



СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МО «Городской округ город Воткинск  
Удмуртской Республики» до 2036 года  
(Актуализация на 2024 год)

Утверждаемая часть.  
Книга 7

Д.02.01.24-УЧ.01

Ижевск 2024 год

Глава  
МО «Город Воткинск» УР

Заметаев. А.В.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
МО «Городской округ город Воткинск  
Удмуртской Республики» до 2036 года  
(Актуализация на 2024 год)**

**Утверждаемая часть.  
Книга 7**

**Д.02.01.24-УЧ.01**

Исполнители:  
Ведущий инженер-экономист  
Капеева С.Г.  
Ведущий инженер-энергетик  
Трифонов С.М.

Ижевск 2024 год

## СОСТАВ РАБОТЫ<sup>1</sup>

	№ тома	Обозначение	Наименование
Книга 1	1	Д.02.01.24-ОМ.01.001	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения Часть 2. Источник тепловой энергии Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии
	2	Д.02.01.24-ОМ.01.002	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии. Часть 7. Балансы теплоносителя. Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом. Часть 9. Надежность теплоснабжения Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа
Книга 2	1	Д.02.01.24-ОМ.02	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения

<sup>1</sup> Состав проекта определен в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» [3]

	№ тома	Обозначение	Наименование
Книга 2	1	Д.02.01.24-ОМ.02	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения Глава 10. Перспективные топливные балансы
Книга 3	1	Д.02.01.24-ОМ.03	Глава 3. Электронная модель
Книга 4	1	Д.02.01.24-ОМ.04	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
Книга 5	1	Д.02.01.24-ОМ.05	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизации Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, района федерального значения. Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения
Книга 6	1	Д.02.01.24-ОМ.06	Приложение А. Схема административных районов МО «Город Воткинск» УР
			Приложение Б. Зоны действия источников тепловой энергии МО «Город Воткинск» УР
			Приложение В. Зоны действия единых теплоснабжающих организаций в МО «Город Воткинск» УР
Книга 7	1	Д.02.01.24-УЧ.01	Утверждаемая часть.



## РЕФЕРАТ

Отчет – 263 стр., 142 таблиц, 25 рисунков.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИИ, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, КОТЕЛЬНЫЕ, ТЭЦ, НАДЕЖНОСТЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**Объект исследования:** системы теплоснабжения МО «Город Воткинск» Удмуртской Республики, потребители тепловой энергии.

**Цель работы:** актуализация данных по системам теплоснабжения МО «Город Воткинск».

**Метод исследования:** обобщение и анализ представленных исходных данных.

**Результат работы:** актуализированная утверждаемая часть, определяющая стратегию развития системы теплоснабжения города на 15-летний период (до 2033 года).

**Практическое применение:** схема теплоснабжения является основополагающим документом для всех включенных в нее субъектов, при осуществлении регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения. Реализация мероприятий, указанных в составе схемы теплоснабжения, позволит повысить качество снабжения потребителей тепловой энергией, обосновать процесс принятия решений, за счет использования электронной модели, прогнозировать объем и необходимость мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению и новому строительству источников тепловой энергии и тепловых сетей.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

СОСТАВ РАБОТЫ .....	3
РЕФЕРАТ .....	5
ОГЛАВЛЕНИЕ .....	6
ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ .....	14
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ .....	23
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....	25
1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа .....	26
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания промышленных предприятий. ....	26
1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе .....	30
1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе .....	44
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения .....	48
2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. ....	49
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	49
2.1.1 Существующая зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод» .....	49

---

2.1.2 Перспективная зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод» .....	51
2.1.3 Зона действия котельных МУП «ТеплоСервис» .....	53
2.1.3.1 Существующая и перспективная зона действия СЦТ БМК №4 по ул. Кирпичнозаводская, 4г .....	53
2.1.3.2 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельная №5 по ул. Животноводов, 24а.....	54
2.1.3.3 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №6 Воткинский район, 1,5 км. от д. Гавриловка .....	55
2.1.3.4 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №7 МУП «ТеплоСервис» по ул. Пригородная, 6 .....	55
2.1.3.5 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №2 по ул. Красноармейская, 283а .....	56
2.1.3.6 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №18 по ул. Освобождения, 5а.....	57
2.1.3.7 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной ДДУ №14 по ул. Казенова, 2а .....	57
2.1.3.1 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №8 по ул. Луначарского,39 .....	58
2.1.3.2 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №9 .....	59
2.1.3.3 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №10 .....	60
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников теплоснабжения.....	61
2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии .....	62
2.4 Радиус эффективного теплоснабжения .....	76
3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя .....	88
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей .....	88
3.2 Балансы производительности водоподготовительных установок для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в	

---

теплоиспользующих установках потребителей в существующих зонах действия ТЭЦ и котельных .....	89
4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения МО «Город Воткинск» .....	104
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения .....	104
4.2 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения .....	116
5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии ....	117
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения.....	117
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	117
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	118
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	118

5.5 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 .....	118
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	119
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	119
5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения .....	119
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	125
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	127
5.11 Прочие мероприятия по оптимизации систем теплоснабжения .....	127
6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей. ....	128
6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	128
6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	128
6.3 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 .....	134
6.4 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 .....	134
6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей...	134
7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения .....	148
8 Перспективные топливные балансы .....	149
8.1 перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе .....	149
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	164
8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения .....	165
8.4 Преобладающий в поселении, муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения .....	165
8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа .....	165
9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	168
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе .....	168
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	170
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного	

---

графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	173
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	173
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям ....	173
9.5.1 Нормативно-методическая база для проведения расчетов.....	174
9.5.2 Ставка дисконтирования и сведения о системе налогообложения .....	174
9.5.3 Результаты расчетов экономической эффективности.....	175
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	182
10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	184
10.1 Основные положения по обоснованию ЕТО.....	184
10.2 Сведения о теплоснабжающих организациях МО «Город Воткинск» .....	190
11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	194
12 Решения по бесхозным тепловым сетям.....	195
13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта РФ и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения .....	200
13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.....	200
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	202
13.3 Предложения по корректировке утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального	

---

хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения..... 202

13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения..... 203

13.5 обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок ..... 204

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения..... 204

13.7 Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в



схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	204
14 Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения .....	205
15 Ценовые (тарифные) последствия .....	240
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	260

## ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Адресный перечень объектов теплопотребления, отключенных от тепловой сети за период с 01.01.2019 по 31.12.2023 г.....	26
Таблица 1.2 – Адресный перечень объектов теплопотребления, подключенных от тепловой сети за период с 01.01.2019 по 31.12.2023 г.....	27
Таблица 1.3 – Максимальная часовая подключенная нагрузка в разрезе категории потребителей и целей использования тепловой энергии в целом по муниципальному образованию.....	30
Таблица 1.4 – Максимальная подключенная часовая нагрузка в разрезе теплоисточников на 2024 года, Гкал/час .....	31
Таблица 1.5 – Реализация тепловой энергии конечным потребителям за 2023 год .....	33
Таблица 1.6 – Полезный отпуск тепловой энергии в разрезе энергоснабжающих организаций за 2023 год, Гкал .....	34
Таблица 1.7 – Прогноз прироста объемов теплопотребления (Гкал) по источникам теплоснабжения.....	35
Таблица 1.8 – Прогноз прироста нагрузки теплопотребления (Гкал/ч) по источникам теплоснабжения.....	38
Таблица 1.9 – Перспективные потребители тепловой энергии.....	41
Таблица 1.10 –Прогноз прироста тепловой нагрузки, Гкал/час по видам территориального деления .....	43
Таблица 1.11 –Прогноз прироста теплового потребления, Гкал/год по видам территориального деления .....	43
Таблица 1.12 – Существующие и перспективные значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки .....	48
Таблица 2.1 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" .....	64
Таблица 2.2 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант", с 2025 года , МУП "ТеплоСервис" .....	65
Таблица 2.3 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант", с 2025 года , МУП "ТеплоСервис" .....	66
Таблица 2.4 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис" .....	67
Таблица 2.5 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис" .....	68
Таблица 2.6 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис" .....	69

Таблица 2.7 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис" .....	70
Таблица 2.8 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис" .....	71
Таблица 2.9 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис" .....	72
Таблица 2.10 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис" .....	73
Таблица 2.11 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис" .....	74
Таблица 2.12 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"(Вариант 2).....	75
Таблица 2.13 – Перечень котельных с дефицитом располагаемой мощности по отчетным данным.....	76
Таблица 2.14 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2025 году тариф на поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям. ....	77
Таблица 2.15 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2025 году тариф на поставляемую потребителям подключенным к магистральным тепловым сетям. ....	80
Таблица 2.16 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2026 году тариф на поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям. ....	81
Таблица 2.17 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2027 году тариф на поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям. ....	82
Таблица 2.18 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник "ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис"при подключении перспективных потребителей потребителя в 2025 году.....	83

Таблица 2.19 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2026 году.....	84
Таблица 2.20 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2027 году.....	85
Таблица 2.21 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2028 году.....	86
Таблица 3.1 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод".....	91
Таблица 3.2 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант", с конца 2024 года МУП "ТеплоСервис" .....	92
Таблица 3.3 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант", с конца 2024 года МУП "ТеплоСервис" .....	93
Таблица 3.4 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис" .....	94
Таблица 3.5 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис" .....	95
Таблица 3.6 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис" .....	96
Таблица 3.7 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис" .....	97
Таблица 3.8 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис" .....	98
Таблица 3.9 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ персп. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис" (вариант 2)....	99
Таблица 3.10 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод".....	100
Таблица 3.11 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант" .....	100
Таблица 3.12 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант".....	100
Таблица 3.13 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис" .....	101
Таблица 3.14 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис" .....	101

Таблица 3.15 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис" .....	101
Таблица 3.16 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис" .....	102
Таблица 3.17 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис" .....	102
Таблица 3.18 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис" .....	102
Таблица 3.19 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис" .....	103
Таблица 3.20 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис" .....	103
Таблица 3.21 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ нес. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис" .....	103
Таблица 4.1 – Описание перспективного развития систем теплоснабжения 1 вариант.....	105
Таблица 5.1 Описание температурных графиков теплоисточников.....	121
Таблица 5.2 – Температурный график качественно-количественного регулирования тепла ТЭЦ АО «Воткинский завод» по температурному графику 150-70 °С со срезкой 130 °С и полкой 70 °С.....	123
Таблица 5.3 – Температурный график регулирования тепла 95-70° С со срезкой 85 °С от ЦТП АО «Воткинский завод». ....	124
Таблица 5.4 – Температурный график регулирования тепла 95-70° С со срезкой 80 °С МУП «ТеплоСервис», ООО Энергостандоарт». ....	124
Таблица 5.5 – Существующая и перспективная мощность теплоисточников .....	126
Таблица 6.1 – Перечень перспективных потребителей.....	129
Таблица 6.2 – Перечень тепловых сетей, планируемых к строительству для подключения перспективных потребителей на территории города.....	131
Таблица 6.3- Перечень тепловых сетей, подлежащих замене либо капитальному ремонту.....	136
Таблица 8.1 – Топливный баланс СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" .....	150
Таблица 8.2 – Топливный баланс СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант", с конца 2024 года МУП "Тепло-Сервис .....	151
Таблица 8.3 – Топливный баланс СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант", с конца 2024 года МУП "Тепло-Сервис .....	152
Таблица 8.4 – Топливный баланс СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис" .....	153

Таблица 8.5 – Топливный баланс СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис" .....	154
Таблица 8.6 – Топливный баланс СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис" .....	155
Таблица 8.7 – Топливный баланс СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис" ..	156
Таблица 8.8 – Топливный баланс СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис"	157
Таблица 8.9 – Топливный баланс СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис" ...	158
Таблица 8.10 – Топливный баланс СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис" .....	159
Таблица 8.11 – Топливный баланс СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис" .....	160
Таблица 8.12 – Топливный баланс СТЦ *№8 "Нефтяник", МУП "ТеплоСервис" .....	161
Таблица 8.13 – Топливный баланс СТЦ *№10 "Торфозаводская", МУП "ТеплоСервис" .....	162
Таблица 8.14 – Топливный баланс СТЦ нес. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис" (вариант 2).....	163
Таблица 8.15 – Вид используемого топлива в разрезе теплоисточников. ....	164
Таблица 8.16 - Перспективный расход топлива источников тепловой энергии города Воткинск на период 2024-2036 гг. ....	166
Таблица 9.1 – Объем необходимых капитальных вложений на развитие и реконструкцию систем теплоснабжения муниципального образования, тыс.руб., с НДС.....	169
Таблица 9.2 – Объем необходимых капитальных вложений на развитие и реконструкцию систем теплоснабжения муниципального образования, тыс.руб., с НДС.....	171
Таблица 9.3 – Вероятный уровень риска .....	175
Таблица 9.4 – Налоговая база.....	175
Таблица 9.5 – Показатели экономической эффективности реализуемых мероприятий в системе теплоснабжения от ТЭЦ Воткинского завода АО "Воткинский завод" .....	178
Таблица 9.6 – Показатели экономической эффективности реализуемых мероприятий в системе теплоснабжения от котельной №8 МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант" .....	180
Таблица 9.7 – Показатели экономической эффективности реализуемых мероприятий в системе теплоснабжения от котельной №10 МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант" .....	181
Таблица 9.8 – Показатели экономической эффективности реализуемых мероприятий в системе теплоснабжения котельной ДС Уютная МУП "ТеплоСервис" .....	182

Таблица 9.9 – Мероприятия проведенные за время действия предыдущей утвержденной редакции Схемы теплоснабжения.....	183
Таблица 10.1 – Предложения об определении единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории МО «Город Воткинск» на 01.11.2024 г. ....	191
Таблица 12.1.-Бесхозные сети, не переданные на эксплуатацию в ТСО ..	196
Таблица 14.1 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" .....	206
Таблица 14.2 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №8 "Нефтяник", МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант" .....	207
Таблица 14.3 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №10 "Торфозаводская", МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант" .....	208
Таблица 14.4 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис" .....	209
Таблица 14.5 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис" .....	210
Таблица 14.6 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис" .....	211
Таблица 14.7 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис" .....	212
Таблица 14.8 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис" .....	213
Таблица 14.9 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис" .....	214
Таблица 14.10 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис" .....	215
Таблица 14.11 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис" .....	216
Таблица 14.12 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ перс. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"(вариант 2).....	217
Таблица 14.13 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" .....	218

---

Таблица 14.14 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №8 "Нефтяник", МУП "ТеплоСервис", ООО "Энергогарант" .....	218
Таблица 14.15 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №10 "Торфозаводская", МУП "ТеплоСервис" ООО "Энергогарант" .....	219
Таблица 14.16 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис" .....	219
Таблица 14.17 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис" .....	220
Таблица 14.18 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис" .....	220
Таблица 14.19 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис" .....	221
Таблица 14.20 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис" .....	221
Таблица 14.21 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис" .....	222
Таблица 14.22 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис" .....	222
Таблица 14.23 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис" .....	223
Таблица 14.24 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ нес. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"(вариант 2) .....	223
Таблица 14.25 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" .....	224
Таблица 14.26 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант" .....	225

---



Таблица 14.27 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант" .....	226
Таблица 14.28 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис" .....	227
Таблица 14.29 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис" .....	228
Таблица 14.30 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис" .....	229
Таблица 14.31 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис" .....	230
Таблица 14.32 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис" .....	231
Таблица 14.33 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис" .....	232
Таблица 14.34 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис" .....	233
Таблица 14.35 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис" .....	234
Таблица 14.36 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ нес. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"(вариант 2).....	235
Таблица 14.37 - Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системе теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода АО "Воткинский завод", МУП "ТеплоСервис" .....	236
Таблица 14.38- Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системе теплоснабжения от СТЦ №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант", МУП "ТеплоСервис" .....	237
Таблица 14.39 - Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системе теплоснабжения от СТЦ №10 "Торфозаводская" ООО "Энергогарант" .....	238
Таблица 14.40 - Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системе теплоснабжения от СТЦ перс. ДС Уютная МУП "ТеплоСервис" (вариант 2).....	239
Таблица 15.1 – Основные технико-экономические показатели АО «Воткинский завод». Тариф на коллекторах источника тепловой энергии .	244

---

Таблица 15.2 – Основные технико-экономические показатели АО «Воткинский завод». Тариф на поставляемую потребителям подключенным к магистральным тепловым сетям.....	245
Таблица 15.3 – Основные технико-экономические показатели АО «Воткинский завод». Тариф поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям .....	246
Таблица 15.4 – Схема финансирования, принятая для расчета тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения АО «Воткинский завод».	247
Таблица 15.5 – Основные технико-экономические показатели ООО «Энергогарант».....	249
Таблица 15.6 – Схема финансирования, принятая для расчета тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения ООО «Энергогарант». ...	250
Таблица 15.7 – Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на тепловую энергию) Вариант 1 .....	254
Таблица 15.8 – Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на тепловую энергию) Вариант 2 .....	255
Таблица 15.9 – Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на производство тепловой энергии в системах теплоснабжения от котельных по адресам: г.Воткинск, ул.Луначарского, 39 и ул.Подлесная, 2г).....	256
Таблица 15.10 – Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на услуги по передаче тепловой энергии) .....	257
Таблица 15.11 – Схема финансирования, принятая для расчета тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения МУП «ТеплоСервис» Вариант 1.....	258
Таблица 15.12 – Схема финансирования, принятая для расчета тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения МУП «ТеплоСервис» Вариант 2.....	259

## ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 – Распределение максимальной часовой нагрузки по направлениям использования тепловой энергии .....	32
Рисунок 2.1 – Существующая зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод» .....	50
Рисунок 2.2 – Перспективная зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод» .....	52
Рисунок 2.3 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ БМК №4 по ул. Кирпичнозаводская, 4г .....	53
Рисунок 2.4 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №5 по ул. Животноводов, 24а.....	54
Рисунок 2.5 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №6 Воткинский район, 1,5 км. от д. Гавриловка .....	55
Рисунок 2.6 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №7 по ул. Пригородная, 6 .....	56
Рисунок 2.7 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №2 по ул. Красноармейская, 283а .....	57
Рисунок 2.8 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №18 по ул. Освобождения, 5а .....	57
Рисунок 2.9 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной ДДУ №14 по ул. Казенова, 2а .....	58
Рисунок 2.10 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №8 по ул. Луначарского, 39 .....	59
Рисунок 2.11 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №9 по ул. Солнечная, 12.....	60
Рисунок 2.12 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №10 по ул. Торфозаводская.....	61
Рисунок 5.1 – Температурный график качественно-количественного регулирования тепла ТЭЦ АО «Воткинский завод» по температурному графику 150-70 °С со срезкой 130 °С и полкой 70 °С.....	122
Рисунок 5.2 – Температурный график регулирования тепла 95-70° С со срезкой 85 °С от ЦТП ЗАО «ТСК «ВЗ»» и АО «Воткинский завод».....	122
Рисунок 5.3 – Температурный график регулирования тепла 95-70° С со срезкой 80 °С МУП «ТеплоСервис», ООО «Энергостандат». ....	123
Рисунок 8.1- Перспективный расход топлива источников тепловой энергии города Воткинск на период 2024-2036 гг. ....	167

Рисунок 15.1 – Тарифные последствия АО «Воткинский завод, на коллекторах источника тепловой энергии (без НДС) .....	241
Рисунок 15.2 – Тарифные последствия АО «Воткинский завод» поставляемую потребителям подключенным к магистральным тепловым сетям (без НДС).....	242
Рисунок 15.3 – Тарифные последствия АО «Воткинский завод», поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям (без НДС).....	242
Рисунок 15.4 – Тарифные последствия ООО «Энергогарант».....	248
Рисунок 15.5 – Тарифные последствия МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на тепловую энергию) Вариант 1 .....	251
Рисунок 15.6 – Тарифные последствия МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на тепловую энергию) Вариант 2 .....	251
Рисунок 15.7 – Тарифные последствия МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на производство тепловой энергии в системах теплоснабжения от котельных по адресам: г.Воткинск, ул.Луначарского, 39 и ул.Подлесная, 2г).....	252
Рисунок 15.8 – Тарифные последствия МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на услуги по передаче тепловой энергии) .....	252

## **ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ**

В настоящей работе применяются следующие сокращения:

ЦТП – центральный тепловой пункт;

ТЭЦ – теплоэлектроцентраль;

ГВС – горячее водоснабжение;

СНиП – строительные нормы и правила;

ТС – тепловая сеть.

## **1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа**

### **1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания промышленных предприятий.**

Адресный перечень объектов теплоснабжения, отключенных от тепловой сети в зоне действия каждого источника теплоснабжения за период с 01.01.2019 по 31.12.2023 г.г., приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Адресный перечень объектов теплоснабжения, отключенных от тепловой сети за период с 01.01.2019 по 31.12.2023 г.

№ п/п	Наименование потребителя согласно договору теплоснабжения	Почтовый адрес	Часовые тепловые нагрузки потребителей, Гкал/ч				Категория потребителя (население / бюджет / прочие)	Год подключения / отключения / кап.ремонта
			отопление	ГВС	технологические нужды	ИТОГО		
1	МКД ул. Рабочая, 5	г. Воткинск, ул. Рабочая, 5	0.068	0.015		0.083	население	2022
2	МКД ул.Цеховая, 2	г. Воткинск, ул.Цеховая, 2	0.052	0.005		0.057	население	2023
3	МКД ул. Волгоградская, 24	г. Воткинск, ул. Волгоградская, 24	0.111	0.017		0.128	население	2023

Таблица 1.2 – Адресный перечень объектов теплопотребления, подключенных от тепловой сети за период с 01.01.2019 по 31.12.2023 г.

№ п/п	Наименование потребителя согласно договору тепло-снабжения	Почтовый адрес	Часовые тепловые нагрузки потребителей, Гкал/ч				Категория потреби-теля (насе-ление / бюджет / про-чие)	Год под-ключе-ния / отклю-чения / кап.ремо-нта
			отопление	ГВС	технологиче-ские нужды	ИТОГО		
1	ООО "Дельта-Строй"	614068, г. Пермь, ул. Екатерининская, д. 141, оф. 13	0.09	0.076	0.143	0.309	бюджет	2021
2	ООО Уральская Машиностроитель-ная Компания	427430, УР, г. Воткинск, а/я 69	0.038		0.156	0.194	прочие	2021
3	ООО «СЗ «Район-ная»	426039, г. Ижевск, ул. Буммашевская, д. 7 А, помещ. 2	0.870	0.299	0.011	1.180	населе-ние	2022
4	ООО "Ремист"	426028, г. Ижевск, ул. Пойма, д. 9	0.327	0.103	0.631	1.060	бюджет	2023
5	МБОУ д/с № 25 ул.Светлая,8	УР г.Воткинск ул.Светлая, 8/УР г.Воткинск ул.Светлая, 8	0.058			0.058	бюджет	2020 г.
6	МБОУ д/с № 25 ул.Светлая, 6	УР г.Воткинск ул.Светлая, 6/УР г.Воткинск ул.Светлая, 6	0.058			0.058	бюджет	2020 г.

На 01.01.2024 года общая площадь жилищного фонда МО «Городской округ город Воткинск Удмуртской Республики» составляла 2273,2 тыс.м<sup>2</sup> (см. Статистический бюллетень на 1 января 2024 года Жилищный фонд Удмуртской Республики). Согласно Экспресс-информации территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Удмуртской Республике прирост строительных фондов в городе Воткинске в ретроспективе составил:

- в 2019 году – 35 134 м<sup>2</sup>;
- в 2020 году – 26 910 м<sup>2</sup>;
- в 2021 году – 24 696 м<sup>2</sup>;
- в 2022 году – 28 371 м<sup>2</sup>;
- в 2023 году – 39 957 м<sup>2</sup>.

Перспективная территориальная организация города базируется на исторически сложившейся планировочной структуре и дальнейшем ее совер-

шенствовании. Главным планировочным направлением в развитии города является западное.

**В Генеральном плане указаны следующие приросты площади строительных фондов:**

***Объекты по обслуживанию населения***

В связи с развитием территорий Генеральным планом предусмотрено проектирование новых объектов по обслуживанию населения:

перечень проектируемых детских дошкольных учреждений представлен в таблице

Проектируемые детские дошкольные учреждения г. Воткинска		
№ п/п	Наименование	Адрес
1	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение (расчетный срок)	ул. Михайлова
2	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение (расчетный срок)	ул. Боткина
3	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение (расчетный срок)	ул. Тихая
4	Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение (расчетный срок)	район Плодопитомник (реализовано)

перечень проектируемых общеобразовательных учреждений представлен в таблице

Проектируемые общеобразовательные учреждения г. Воткинска		
№ п/п	Наименование	Адрес
1	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение (расчетный срок)	ул. Гоголя
2	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение (расчетный срок)	ул. Уютная
3	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение (расчетный срок)	район Вогулка
4	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение (расчетный срок)	район Плодопитомник (ул. Тихая)
5	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение (расчетный срок)	район Плодопитомник
6	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение (расчетный срок)	ул. Юбилейная(реализовано)

перечень проектируемых объектов здравоохранения представлен в таблице

Проектируемые объекты здравоохранения г. Воткинска		
№ п/п	Наименование	Адрес
1	Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики (расчетный срок)	ул. 1 Мая, 132 б(реализовано)
2	Муниципальное казенное лечебно-профилактическое учреждение «Противотуберкулезный диспансер» (вынесение территории за пределы жилой застройки)	ул. Пугачева
3	Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики (расчетный срок)	район Вогулка



перечень проектируемых объектов спортивного назначения представлен в таблице

Проектируемые объекты спортивного назначения г. Воткинска		
№ п/п	Наименование	Адрес
1	Ледовый крытый каток «Ледовая арена» (расчетный срок)	центральная часть города (реализовано)
2	Лыжный стадион	район Березовка
3	Лыжная трасса	район Березовка

перечень проектируемых объектов спортивного назначения представлен в таблице

Проектируемые объекты торгового, бытового обслуживания г. Воткинска		
№ п/п	Наименование	Адрес
1	Торговый комплекс (район Плодопитомник, расчетный срок) по ул. Прудовая	300 кв. м
2	Магазин (район Плодопитомник, Пая очередь) по ул. Прудовая	150 кв. м
3	Магазин (район Плодопитомник, 1-ая очередь) по ул. Тихая	100 кв. м
4	Магазин (район Плодопитомник, 1-ая очередь) пересечение ул. Казенова - Малиновая	100 кв. м
5	Торговый комплекс (район Плодопитомник, расчетный срок) по ул. Михайлова	300 кв. м
6	Торговый центр (район Плодопитомник, расчетный срок) по ул. Михайлова	800 кв. м

Мероприятий по строительству новых объектов культуры и искусства и объектов социальной защиты на 1-ую очередь и расчетный срок не предусматривается.

### ***Новое жилищное строительство***

Генеральным планом предусматривается сохранение и развитие исторически сложившейся планировочной структуры с формированием новых планировочных элементов в западной части города (район Плодопитомник).

Укрупненные показатели расчета жилого фонда представлены в таблице

№ п/п	Наименование	Жилой фонд (общая площадь, тыс. кв. м). 1-ая очередь до 2026 года	Жилой фонд (общая площадь, тыс. кв. м). Расчетный срок	Жилой фонд (общая площадь, тыс. кв. м). Итого
1	Восточная часть города, район Плодопитомник (ул. Тихая)	1010,0	2870,0	3880,0
2	Северо-западная часть города, район Плодопитомник (ул. Казенова)	2800,0	-	2800,0
	Итого	3810,0	2870,0	6680,0

## **1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Данные за базовый период о максимальной подключенной нагрузке тепловой энергии в разрезе потребителей приведены в Приложении Е к электронной модели (актуализированная электронная модель 2024 года).

Суммарная подключенная нагрузка потребителей тепловой энергии от централизованных систем теплоснабжения на территории МО «Город Воткинск» по данным на 2024 г составляет 279,8 Гкал/час, в том числе:

- отопительная – 259,55 Гкал/ч;
- вентиляционная – 0,29 Гкал/ч;
- ГВС – 19,97 Гкал/ч.

Максимальная часовая подключенная нагрузка в разрезе категории потребителей и целей использования тепловой энергии в целом по муниципальному образованию представлена в таблице 1.3, в разрезе систем теплоснабжения – в таблице 1.4. Максимальная часовая подключенная нагрузка в разрезе потребителей и целей использования тепловой энергии представлена в Приложении Е Книги 3, актуализированной в 2024 году.

Таблица 1.3 – Максимальная часовая подключенная нагрузка в разрезе категории потребителей и целей использования тепловой энергии в целом по муниципальному образованию

<b>Категория организации / категория потребителей</b>	<b>Расчетная нагрузка на отопление</b>	<b>Расчетная нагрузка на вентиляцию</b>	<b>Расчетная средняя нагрузка на ГВС</b>	<b>Итого</b>
Организации, регулируемые в сфере теплоснабжения	259.548	0.2863	19.9668	<b>279.801</b>
Бюджет	34.259	0.143	1.7984	<b>36.201</b>
Население	100.883	0	16.1759	<b>117.059</b>
Прочие	15.3769	0.1433	0.3816	<b>15.9018</b>
Собственное потребление	109.029	0	1.611	<b>110.64</b>

Таблица 1.4 – Максимальная подключенная часовая нагрузка в разрезе теплоисточников на 2024 года, Гкал/час

№	Источник теплоснабжения	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/час					Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/час					Расчетная средняя нагрузка на ГВС, Гкал/час					Итого, Гкал/час
		Бюджет	Население	Прочие	Соб.пот.	Всего	Бюджет	Население	Прочие	Соб.пот.	Всего	Бюджет	Население	Прочие	Соб.пот.	Всего	
1	ТЭЦ Воткинского завода	31.9912	90.1801	15.0441	109.0290	246.2444	0.1430	0	0	0	0.1430	0.6935	14.5859	0.2234	1.6110	17.1138	263.5012
2	№8 "Нефтяник"	1.1893	6.4790	0.2325	0	7.9008	0	0	0	0	0	0.9249	1.5030	0.0831	0	2.5111	10.4119
3	№10 "Торфозаводская"	0	1.1440	0.0634	0	1.2074	0	0	0.1433	0	0.1433	0	0.0870	0.0750	0	0.1620	1.5127
4	БМК №4	0.1530	1.3760	0.0030	0	1.5320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5320
5	№6 ДОЛ "Юность"	0.3000	0	0	0	0.3000	0	0	0	0	0	0.1800	0	0	0	0.1800	0.4800
6	№9 "Сельхозхимия"	0	0.2860	0.0080	0	0.2940	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2940
7	школа № 2	0.2600	0	0	0	0.2600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2600
8	школа № 18	0.2100	0	0	0	0.2100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2100
9	ДДУ № 14	0.0400	0	0	0	0.0400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0400
10	№5 Вогулка	0.0780	0.3891	0.0069	0	0.4740	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4740
11	№7	0.0378	1.0289	0.0191	0	1.0858	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.0858

Распределение максимальной часовой нагрузки по направлениям использования тепловой энергии, отпускаемой от тепловых источников регулируемых организаций, по которым предоставлены данные, приведено на диаграмме.

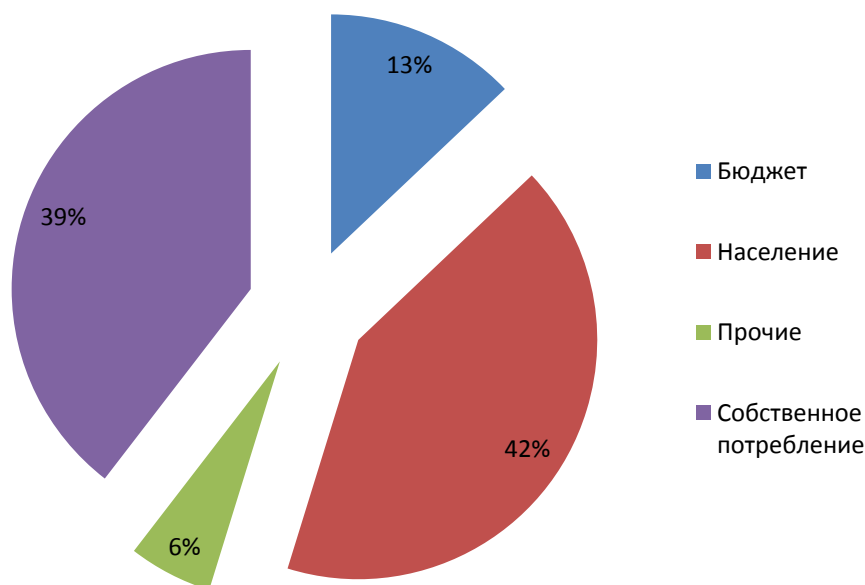


Рисунок 1.1 – Распределение максимальной часовой нагрузки по направлениям использования тепловой энергии

Значение подключенной тепловой нагрузки принято в соответствии с данными энергоснабжающих организаций. Данная величина применяется при договорной работе с потребителями.

Общее потребление тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения за 2023 год в целом по МО «Город Воткинск» составило 689 910 Гкал/год.

В таблице 1.6 показано распределение годового потребления по категориям потребителей в разрезе источников теплоснабжения.

Таблица 1.5 – Реализация тепловой энергии конечным потребителям за 2023 год

№	Источник теплоснабжения	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал					Всего
		бюджетные организации	население	прочие потребители	собственное потребление	организации-перепродавцы	
	Итого	84624.0	260042.2	77976.6	267268.1	0	689910.87
1	ТЭЦ Воткинского завода	76736.4	231135.5	75790.3	267268.1	0	650930.2
2	№8 "Нефтяник" (во время эксплуатации ООО «Энергога- рант»)	1550.3	5268.3	819.9	0	0	7638.5
	*№8 "Нефтяник" (во время эксплуатации МУП «Теплосер- вис»)	3766.7	14596.0	470.8	0	0	18833.6
3	№10 "Торфозаводская" (во время эксплуатации ООО «Энергога- рант»)	0.0	888.9	93.5	0	0	982.3
	*№10 "Торфозаводская" (во время эксплуатации МУП «Теплосер- вис»)	182.5	2052.8	45.6	0	0	2280.9
4	БМК №4	0.0	3044.4	0.0	0	0	3044.4
5	№6 ДОЛ "Юность"	932.0	0.0	0.0	0	0	932.0
6	№9 "Сельхозхимия"	0.0	630.0	9.6	0	0	639.6
7	школа № 2	595.3	0.0	0.0	0	0	595.3
8	школа № 18	374.2	0.0	0.0	0	0	374.2
9	ДДУ № 14	101.3	0.0	0.0	0	0	101.3
10	№5 Вогулка (фактических данных нет, данные из Схемы теплоснабжения МО «Город Воткинск» Удмуртской Республики до 2033 го- да(Актуализация на 2019 год))	337.3	686.4	25.5	0	0	1049.2
11	№7 (фактических данных нет, данные из Схемы теплоснабжения МО «Город Воткинск» Удмуртской Республики до 2033 го- да(Актуализация на 2019 год))	48.0	1740.0	721.4	0	0	2509.4

В таблице 1.6 показано распределение годового значения потребления тепловой энергии по категориям потребителей в разрезе регулируемых энерго-снабжающих организаций.

Таблица 1.6 – Полезный отпуск тепловой энергии в разрезе энергоснабжающих организаций за 2023 год, Гкал

Энергоснабжающая организация	собственное потребление предприятия	организациям-перепродавцам	конечным потребителям (сторонним), в т.ч.:			ИТОГО
			бюджетные организации	население	прочие потребители	
АО "Воткинский завод"	267268.1	—	84624.0	260042.2	77976.6	650930.2
ООО "Энергога-рант"	—	—	1550,3	6157,1	913,4	8620,8
МУП "ТеплоСер-вис"	—	—	5952,0	20323,3	526,1	26801,3
УК «АМ» (фактических данных нет, данные из Схемы теплоснабжения МО «Город Воткинск» Удмуртской Республики до 2033 года (Актуализация на 2019 год))	—	—	385,3	2426,4	746,9	3558,6
<b>МО "Город Воткинск"</b>	<b>267268.1</b>	<b>—</b>	<b>84624.0</b>	<b>260042.2</b>	<b>77976.6</b>	<b>689910.87</b>

Балансы тепловой энергии за пять лет, предшествующие периоду разработки схемы теплоснабжения, в разрезе теплоисточников, действующих на территории МО «Город Воткинск», приведены в главе 1.6.

Прогноз прироста нагрузки потребителей без учета потерь в тепловых сетях, а также прогноз прироста объемов теплопотребления по источникам теплоснабжения приведен в таблицах 1.7- 1.8. Сведения приведены только по системам теплоснабжения, в отношении которых ведется либо планируется ведение регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения, т.к. по системам теплоснабжения, работающим только на обеспечение собственных нужд, не сформирована перспектива развития.

Таблица 1.7 – Прогноз прироста объемов теплопотребления (Гкал) по источникам теплоснабжения

Система теплоснабжения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
ТЭЦ Воткинского завода												
Прирост бюджетники	0.0	8 884.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	271.7	0.0	35.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	2 435.4	509.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	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 "Нефтяник"												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	577.2	577.2	963.9	538.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	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 "Торфозаводская"												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
БМК №4												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	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 ДОЛ "Юность"												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	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 "Сельхозхимия"												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

<b>Система теплоснабжения</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
организации-перепродавцы	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
школа № 2												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
школа № 18												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ДДУ № 14												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	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 Вогулка												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	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												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	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 "Нефтяник"												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	303.4	303.4	575.2	284.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

<b>Система теплоснабжения</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>
*№10 "Торфозаводская"												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ДС Уютная(вариант 2)												
Прирост бюджетники	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1 013.1
Прирост население	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Прирост прочие	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
организации-перепродавцы	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Таблица 1.8 – Прогноз прироста нагрузки теплопотребления (Гкал/ч) по источникам теплоснабжения

Система теплоснабжения		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
ТЭЦ Воткинского завода													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	4.081	0.176	0.014	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	3.055	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0.103	0	0.014	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0.923	0.176	0	0	0	0	0	0	0	0	0
№8 "Нефтяник"													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0.196	0.196	0.333	0.183	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0.196	0.196	0.333	0.183	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
№10 "Торфозаводская"													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
БМК №4													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
№6 ДОЛ "Юность"													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Система теплоснабжения		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
№9 "Сельхозхимия"													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
школа № 2													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
школа № 18													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДДУ № 14													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
№5 Вогулка													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Система теплоснабжения		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
№7													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ДС Уютная (Вариант 2)													
Прирост присоединенной тепловой нагрузки (по категориям потребителей)	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.384
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.9 – Перспективные потребители тепловой энергии

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период реализации	Источник теплоснабжения	Планируемое место расположения	наружный строительный объем, м <sup>3</sup>	общая площадь, м <sup>2</sup>	Категория потребителя	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	технологические нужды, Гкал/ч	ИТОГО, Гкал/ч	отопление, Гкал	Вентиляция, Гкал	ГВС, Гкал	технологические нужды, Гкал	ИТОГО, Гкал
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	1-контур			прочие	0.475			0.253	0.728	1253.20	0.00	0.00	667.49	1920.69
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	1-контур	6440	872.6	прочие	0.151				0.151	398.38	0.00	0.00	0.00	398.38
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-1	1525	457.9	прочие	0.0321				0.0321	84.69	0.00	0.00	0.00	84.69
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-2			население	0.103				0.103	271.75	0.00	0.00	0.00	271.75
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП-36	57048		бюджет	1.378	0.54	1.04		2.958	3635.59	1424.69	3515.20	0.00	8575.47
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-1	402	144.1	прочие потребители	0.012				0.012	31.66	0.00	0.00	0.00	31.66
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП-5	1333		бюджет	0.025		0.072		0.097	65.96	0.00	243.36	0.00	309.32

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период реализации	Источник теплоснабжения	Планируемое место расположения	наружный строительный объем, м <sup>3</sup>	общая площадь, м <sup>2</sup>	Категория потребителя	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал/ч	технологические нужды, Гкал/ч	ИТОГО, Гкал/ч	отопление, Гкал	Вентиляция, Гкал	ГВС, Гкал	технологические нужды, Гкал	ИТОГО, Гкал
г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч	2026	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-1		100	прочие	0.0255	0.0886	0.0616		0.1757	67.28	233.75	208.21	0.00	509.24
г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч	2027	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-2	286.4	102.3	население	0.0136				0.0136	35.88	0.00	0.00	0.00	35.88
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	2028	№8 "Нефтяник"		6000		население	0.108		0.075	0.183	0.108	284.94	0.00	0.00	0.00	284.94
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	2027	№8 "Нефтяник"		12180		население	0.218		0.115	0.333	0.218	575.15	0.00	0.00	0.00	575.15
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	2026	№8 "Нефтяник"		6400		население	0.115		0.081	0.196	0.115	303.41	0.00	0.00	0.00	303.41
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	2025	№8 "Нефтяник"		6400		население	0.115		0.081	0.196	0.115	303.41	0.00	0.00	0.00	303.41
МБДОУ дет. сад Весенняя (Вариант 2)	2035	. ДС Уютная		20686	6895.39	бюджет	0.384				0.384	1013.11	0.00	0.00	0.00	1013.11

Сформировать прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия индивидуального теплоснабжения не представляется возможным в связи с отсутствием информации.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) по видам территориального деления приведен на период до 2036 года в таблицах 1.10-1.11.

Таблица 1.10 –Прогноз прироста тепловой нагрузки, Гкал/час по видам территориального деления

Район	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2036
Нефтяник	0	0.196	0.196	0.333	0.183	0	0
Березовка	0	2.958	0	0	0	0	0
Плодопитомник	0	0	0	0	0	0	0
Заречный	0	0.103	0	0.0136	0	0	0
Сельхозхимия	0	0	0	0	0	0	0
Вогулка	0	0	0	0	0	0	0.384 (Вариант 2)
Южный	0	0	0	0	0	0	0
Привокзальный	0	0.248	0	0	0	0	0
Центральный	0	0.7721	0.1757	0	0	0	0
Воткинский р-н, 1,5 км. от д. Гавриловка	0	0	0	0	0	0	0
<b>Итого</b>	<b>0</b>	<b>4.2771</b>	<b>0.3717</b>	<b>0.3466</b>	<b>0.183</b>	<b>0</b>	<b>0.384</b> (Вариант 2)

Таблица 1.11 –Прогноз прироста теплового потребления, Гкал/год по видам территориального деления

Район	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2033	2034-2036
Нефтяник	0.00	577.19	577.19	963.85	538.44	0.00	0.00
Березовка	0.00	8575.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Плодопитомник	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Заречный	0.00	271.75	0.00	35.88	0.00	0.00	0.00
Сельхозхимия	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1013.11 (Вариант 2)
Вогулка	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Южный	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Привокзальный	0.00	707.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Центральный	0.00	2037.04	509.24	0.00	0.00	0.00	0.00
Воткинский р-н, 1,5 км. от д. Гавриловка	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Итого</b>	<b>0.00</b>	<b>12169.14</b>	<b>1086.42</b>	<b>999.73</b>	<b>538.44</b>	<b>0.00</b>	<b>1013.11</b> (Вариант 2)

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

В связи с тем, что нет конкретных данных касательно развития производственных зон, невозможно дать оценку на долгосрочную перспективу. Также стоит принимать во внимание нестабильную ситуацию в экономике РФ, что в свою очередь затрудняет долгосрочное планирование в сфере строительства и в сфере производства.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель:

- согласно п. 15, Ст. 10, ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации». Перспективные площади социально значимых потребителей, для которых могут быть установлены льготные тарифы на тепловую энергию, оцениваются в количестве 5% от планируемого ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения:

в соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г., могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным соглашением сторон.



У организаций коммунального комплекса (ОКК) в сфере теплоснабжения появляется возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможна реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

Основные параметры формирования долгосрочной цены: -обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям; в необходимой валовой выручке (НВВ) для расчета цены поставки тепловой энергии включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;

в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектам инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей организации) из прибыли;

суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с

учетом возникающих налогов;

необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагрузить» цены инвестиционной составляющей);

обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных проектов и посильные для потребителей расходы за услуги теплоснабжения.

Если перечисленные выше условия не будут выполнены - достичь договорённости сторон по условиям и цене поставки тепловой энергии, будет затруднительно. Свободные долгосрочные договоры могут заключаться в расчете на разработку и реализацию инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене:

в настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций, поскольку Методические указания, утвержденные Приказом ФСТ от 01.09.2010 г. № 221- э/8 и утвержденные параметры RAB-регулирования

действуют только для организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСТ России. Тарифы по методу доходности инвестированного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый период долгосрочного регулирования не менее 3-х лет), отдельно на каждый финансовый год.

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров: пересматриваемые ежегодно (объем оказываемых услуг, индексы роста цен, величина корректировки тарифной выручки в зависимости от факта выполнения инвестиционной программы (ИП); не пересматриваемые в течение периода регулирования (базовый уровень операционных расходов) и индекс их изменения, нормативная величина оборотного капитала, норма доходности инвестированного капитала, срок возврата инвестированного капитала, уровень надежности и качества услуг).

Определен порядок формирования НВВ организации, принимаемой к расчету при установлении тарифов, правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения стоимости активов и размера инвестированного капитала, правила определения долгосрочных параметров регулирования с применением метода сравнения аналогов.

Основные параметры формирования долгосрочных тарифов методом RAB:

тарифы устанавливаются на долгосрочный период регулирования, отдельно на каждый финансовый год; ежегодно тарифы, установленные на очередной финансовый год, корректируются; в тарифы включается инвестиционная составляющая, исходя из расходов на возврат первоначального и нового капитала при реализации ИП организации;

для первого долгосрочного периода регулирования установлены ограничения по структуре активов: доля заемного капитала - 0,3, доля собственного капитала 0,7;

срок возврата инвестированного капитала (20 лет); в НВВ для расчета тарифа не учитывается амортизация основных средств с принятым организацией способом начисления амортизации, в тарифе учитывается амортизация капитала, рассчитанная из срока возврата капитала 20 лет;

рыночная оценка первоначально инвестированного капитала и возврат первоначального и нового капитала при одновременном исключении амортизации из операционных расходов ведет к снижению инвестиционного ресурса, возникает противоречие с Положением по бухгалтерскому учету, при необхо-

димости осуществления значительных капитальных вложений - ведет к значительному увеличению расходов на финансирование ИП из прибыли и возникновению дополнительных налогов;

устанавливается норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование (на каждый год первого долгосрочного периода регулирования, на последующие долгосрочные периоды норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование, устанавливается одной ставкой);

осуществляется перераспределение расчетных объемов НВВ периодов регулирования в целях сглаживания роста тарифов (не более 12% НВВ регулируемого периода).

Доступна данная финансовая модель - для Предприятий, у которых есть достаточные «собственные средства» для реализации инвестиционных программ, возможность растягивать возврат инвестиций на 20 лет, возможность привлечь займы на условиях установленной доходности на инвестируемый капитал. Для большинства ОКК установленная параметрами RAB-регулирования норма доходности инвестированного капитала не позволяет привлечь займы на финансовых рынках в современных условиях, т.к. стоимость заемного капитала по условиям банков выше. Привлечение займов на срок 20 лет тоже проблематично и влечет за собой схемы неоднократного перекредитования, что значительно увеличивает расходы ОКК на обслуживание займов, финансовые потребности ИП и риски при их реализации. Таким образом, для большинства ОКК применение RAB-регулирования не ведет к возникновению достаточных источников финансирования ИП (инвестиционных ресурсов), позволяющих осуществить реконструкцию и модернизацию теплосетевого комплекса при существующем уровне его износа.

Использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСТ России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса вызывает сомнение.

## 1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения

Существующие и перспективные значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия теплоисточников приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.12 – Существующие и перспективные значения средневзвешенной плотности тепловой нагрузки

№ п/п	Источник теплоснабже- ния	Зона действия источника, га		Подключенная нагрузка, Гкал/час		Плотность теп- ловой нагрузки, (Гкал/ч)/га	
		2023	2036	2023	2036	2023	2036
1	ТЭЦ Воткинского завода	759.23	761.64	263.686	267.772	0.3473	0.3516
2	№8 "Нефтяник"	23.68	23.68	10.412	11.320	0.4397	0.4781
3	№10 "Торфозаводская"	9.87	9.87	1.513	1.513	0.1533	0.1533
4	БМК №4	11.08	11.08	1.532	1.532	0.1382	0.1382
5	№6 ДОЛ "Юность"	2.71	2.71	0.480	0.480	0.1774	0.1774
6	№9 "Сельхозхимия"	0.58	0.58	0.294	0.294	0.5074	0.5074
7	школа № 2	1.52	1.52	0.260	0.260	0.1707	0.1707
8	школа № 18	0.57	0.57	0.210	0.210	0.3681	0.3681
9	ДДУ № 14	0.20	0.20	0.040	0.040	0.2030	0.2030
10	№5 Вогулка	23.91	23.91	0.474	0.474	0.0198	0.0198
11	№7	7.16	7.16	1.086	1.086	0.1516	0.1516
12	перс. ДС Уютная (вариант 2)	-	0.63	-	0.384	-	0.6089

## **2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

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

#### **2.1.1 Существующая зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод»**

Существующая зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод» распространяется на большинство районов города, а именно: Центральный; Привокзальный; Южный; Заречный; Березовка; Восточный общей площадью 759,23 га.

Существующая зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод» (выделена красным цветом) приведена на рисунке 2.1

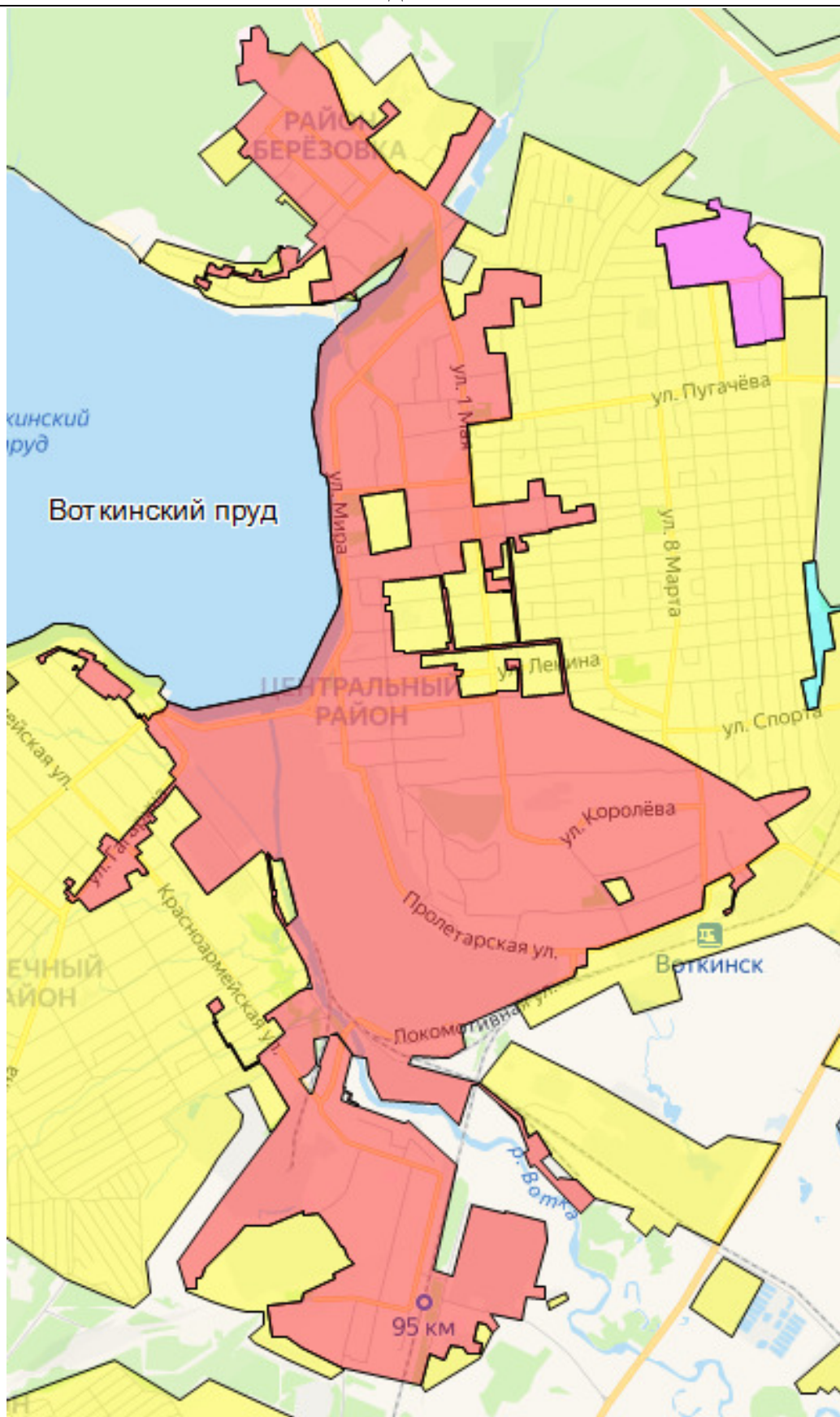


Рисунок 2.1 – Существующая зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод»

### **2.1.2 Перспективная зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод»**

Перспективная зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод» распространяется на большинство районов города, а именно: Центральный; Привокзальный; Южный; Заречный; Березовка; Восточный общей площадью 761.64 га.

Перспективная зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод» (выделена красным цветом) приведена на рисунке 2.1



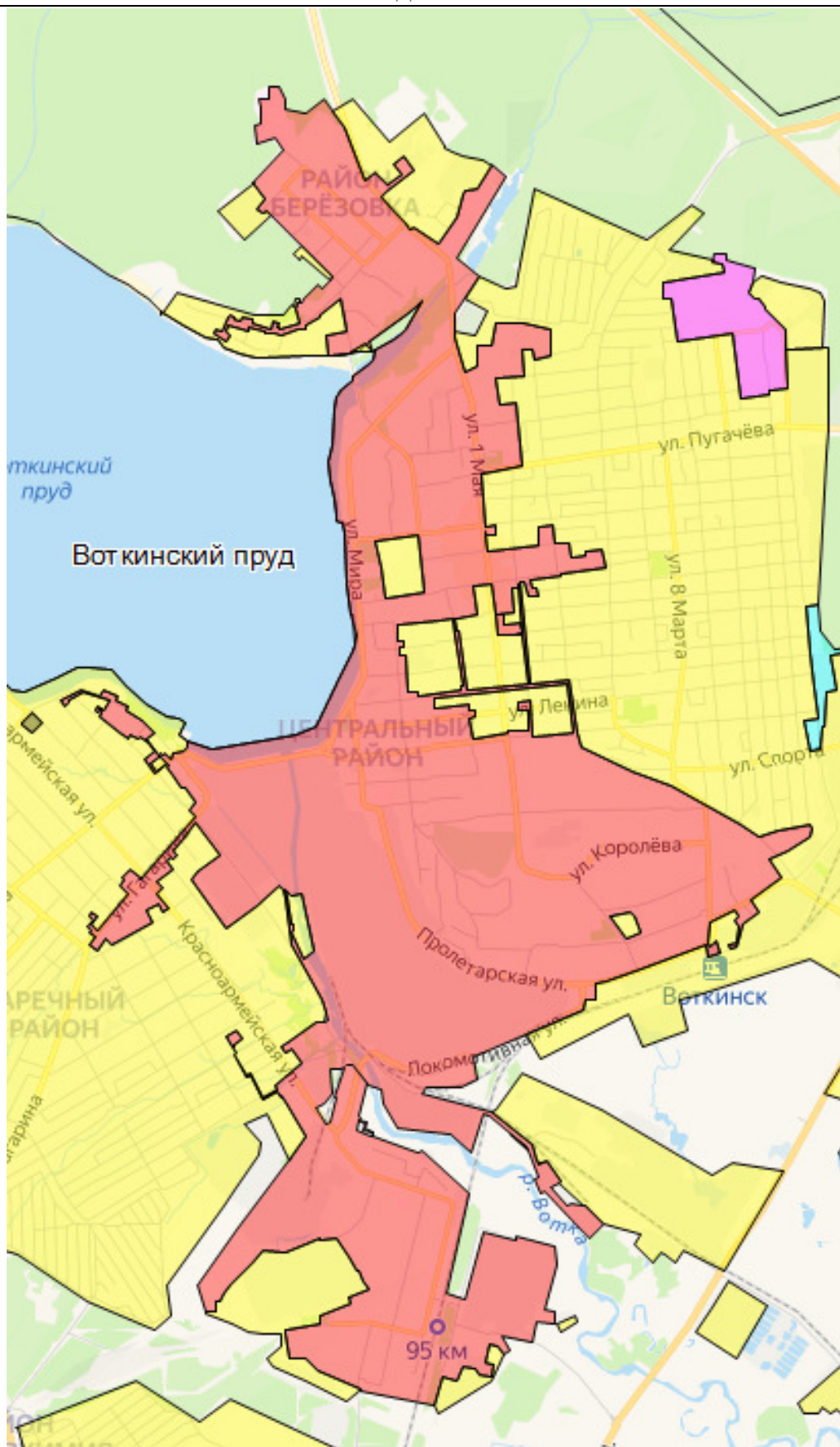


Рисунок 2.2 – Перспективная зона действия СЦТ действия ТЭЦ АО «Воткинский завод»



### **2.1.3 Зона действия котельных МУП «ТеплоСервис»**

#### **2.1.3.1 Существующая и перспективная зона действия СЦТ БМК №4 по ул. Кирпичнозаводская, 4г**

Существующая и перспективная зона действия СЦТ БМК №4 по ул. Кирпичнозаводская, 4г распространяется на часть района Плодпитомник общей площадью 11,08га.

Существующая и перспективная зона действия СЦТ БМК №4 приведена на рисунке 2.3.

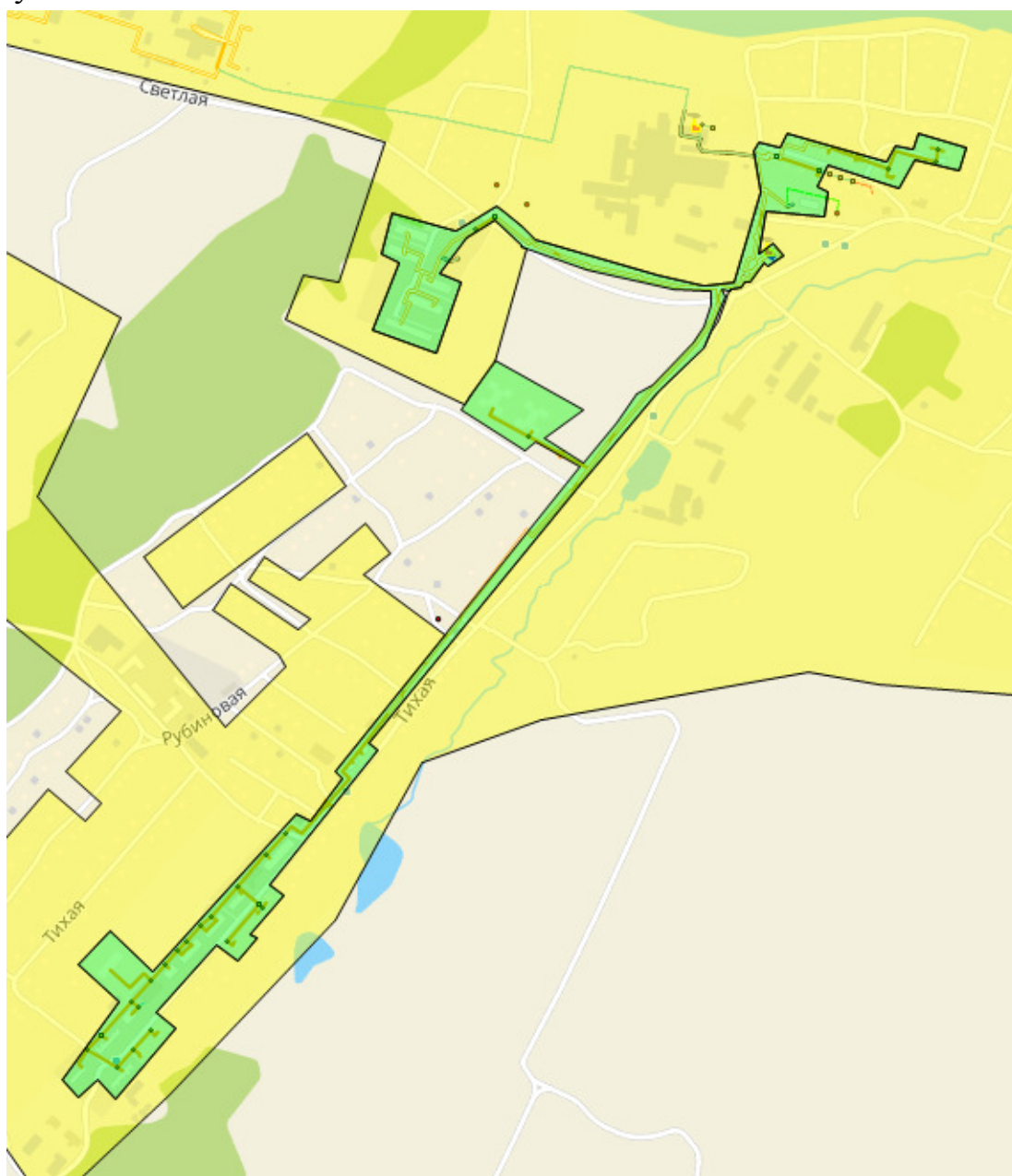


Рисунок 2.3 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ БМК №4 по ул. Кирпичнозаводская, 4г

### **2.1.3.2 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №5 по ул. Животноводов, 24а**

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №5 по ул. Животноводов, 24а распространяется на часть района Вогулка общей площадью 24 га.

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №5 приведена на рисунке 2.4.

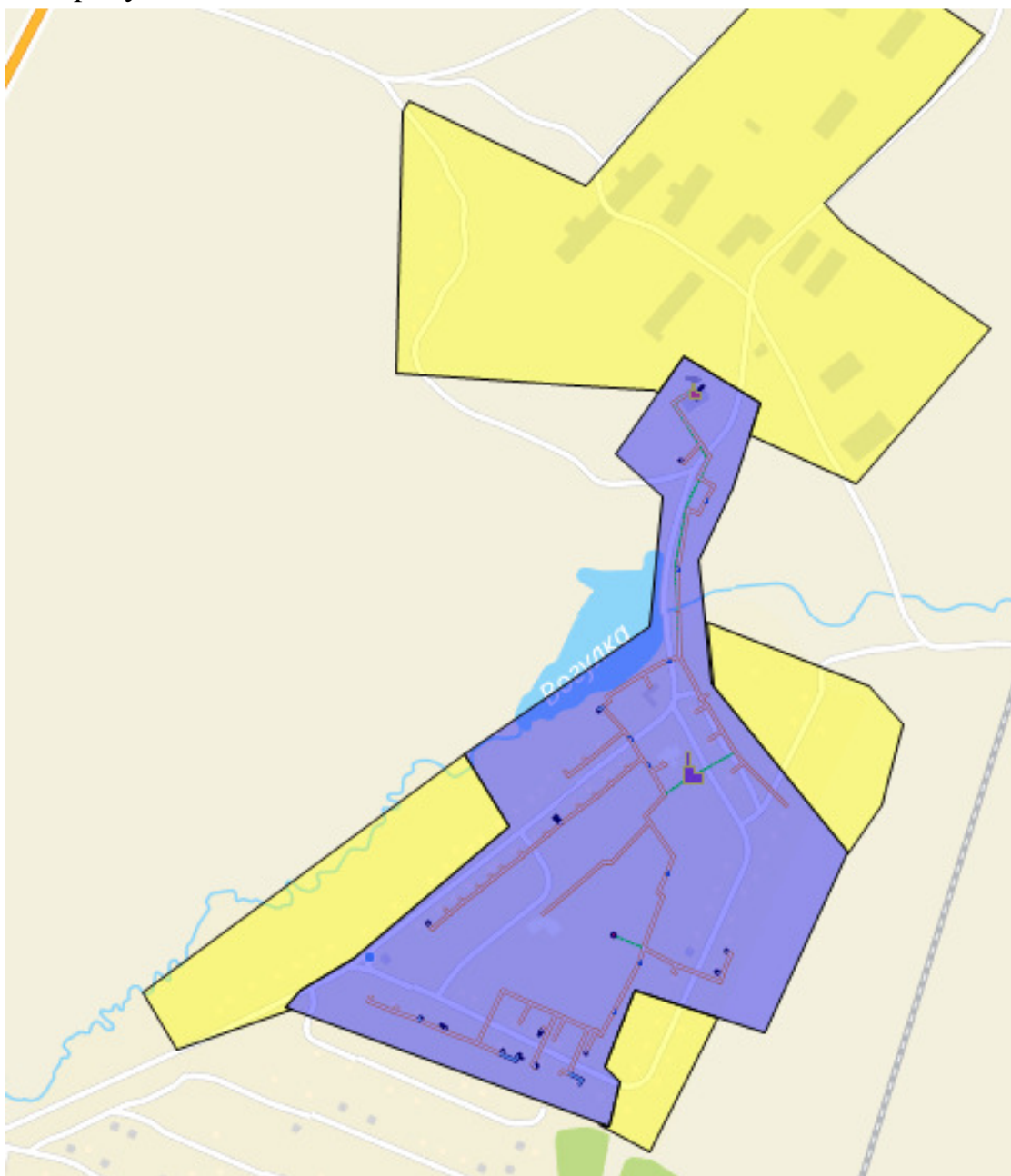


Рисунок 2.4 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №5 по ул. Животноводов, 24а

### **2.1.3.3 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №6 Воткинский район, 1,5 км. от д. Гавриловка**

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №6 (Воткинский район, 1,5 км. от д. Гавриловка) распространяется на территорию детского оздоровительного лагеря «Юность» общей площадью 2,7 га.

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №6 приведена на рисунке 2.5.

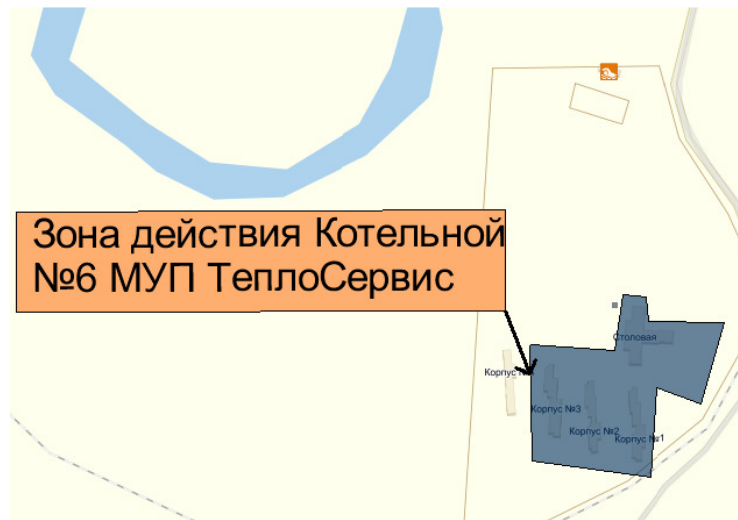


Рисунок 2.5 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №6 Воткинский район, 1,5 км. от д. Гавриловка

### **2.1.3.4 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №7 МУП «ТеплоСервис» по ул. Пригородная, 6**

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №7 по ул. Пригородная, 6 распространяется на часть Заречного района общей площадью 22,4 га.

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №7 приведена на рисунке 2.6.

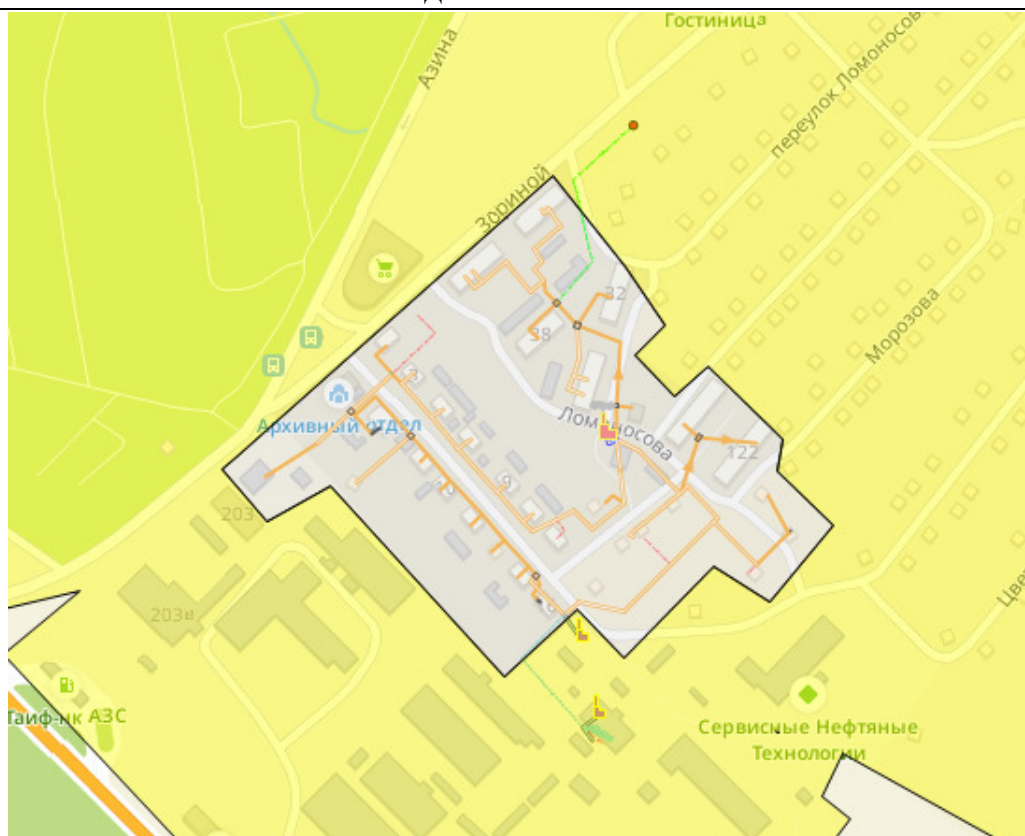


Рисунок 2.6 – Существующая и перспективная зона действия ЦТ котельной №7 по ул. Пригородная, 6

#### **2.1.3.5 Существующая и перспективная зона действия ЦТ котельной школы №2 по ул. Красноармейская, 283а**

Существующая и перспективная зона действия ЦТ котельной школы №2 по ул. Красноармейская, 283а распространяется на часть района Плодпитомник общей площадью 1,5 га.

Существующая и перспективная зона действия ЦТ котельной школы №2 приведена на рисунке 2.7.

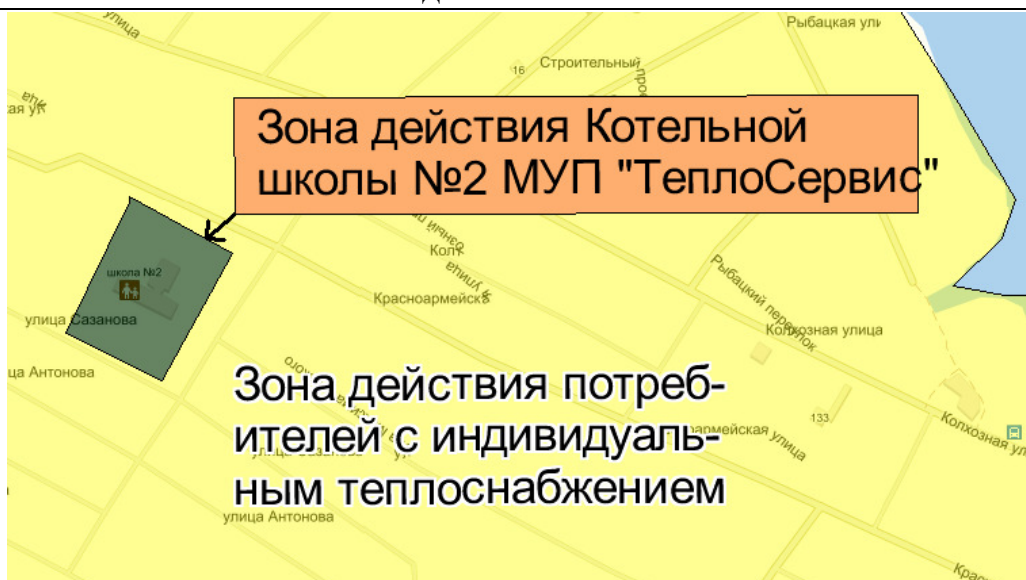


Рисунок 2.7 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №2 по ул. Красноармейская, 283а

#### **2.1.3.6 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №18 по ул. Освобождения, 5а**

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №18 по ул. Освобождения, 5а распространяется на часть Заречного района общей площадью 0,57 га.

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №18 приведена на рисунке 2.8.

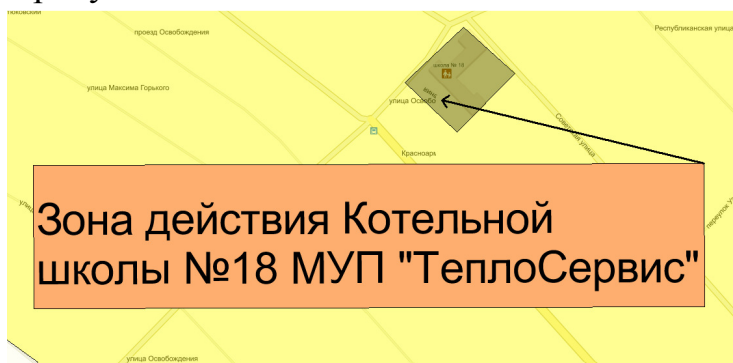


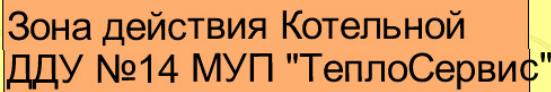
Рисунок 2.8 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной школы №18 по ул. Освобождения, 5а

#### **2.1.3.7 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной ДДУ №14 по ул. Казенова, 2а**

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной ДДУ №14 по ул. Казенова, 2а распространяется на часть района Плодпитомник общей площадью 0,2 га.



№14 приведена на рисунке 2.9.



ДДУ №14 по ул. Казенова, 2а

**котельной №8 по ул. Луначарского,39**

щадью 23,74 га га.

ведена на рисунке 2.9.

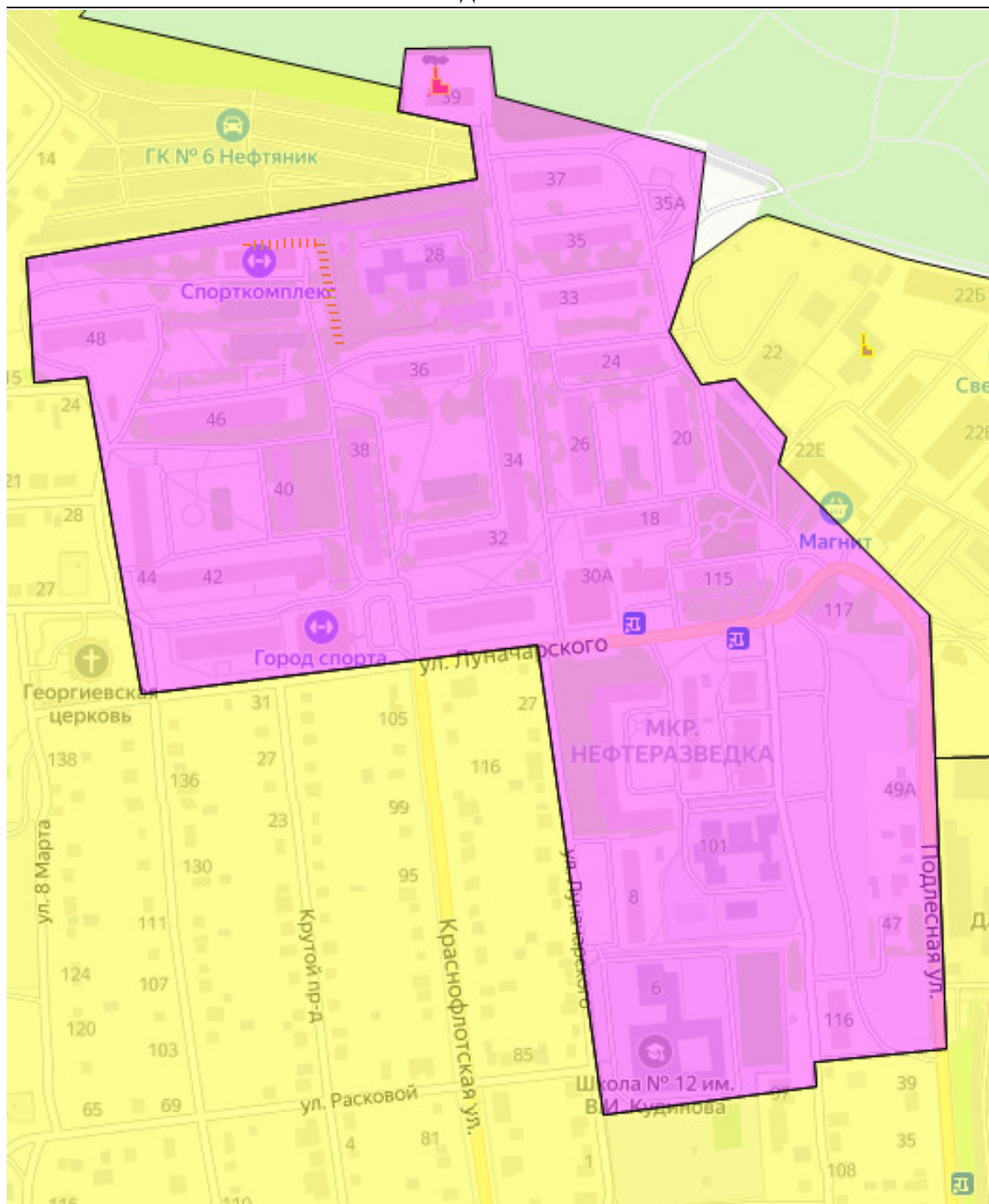


Рисунок 2.10 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №8 по ул. Луначарского, 39

### 2.1.3.2 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №9

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №9 распространяется на часть района Сельхозхимии общей площадью 0,58 га.

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №9 при-

ведена на рисунке 2.9.



Рисунок 2.11 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №9 по ул. Солнечная, 12

### **2.1.3.3 Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №10**

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №10 распространяется на часть района Сельхозхимии общей площадью 9,9 га.

Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №10 приведена на рисунке 2.9.



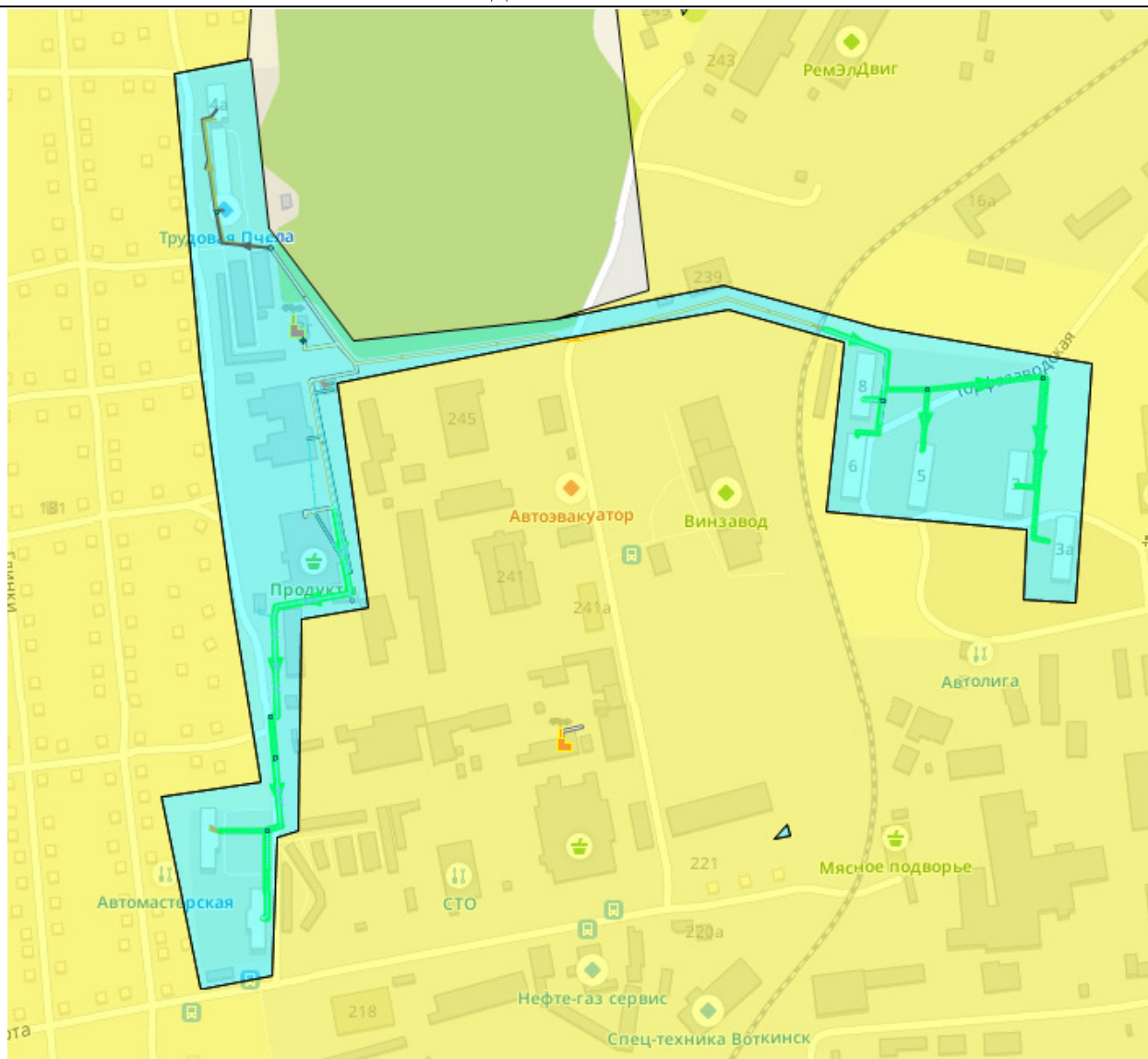


Рисунок 2.12 – Существующая и перспективная зона действия СЦТ котельной №10 по ул. Торфозаводская

## 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников теплоснабжения

Зона с индивидуальным теплоснабжением составляет 2 282,4 га или 73,1 % от площади города и представляет из себя преимущественно малоэтажную жилую застройку.

В перспективе зона с индивидуальным теплоснабжением незначительно уменьшится за счет подключения новых потребителей и составит 2280 га 73% от площади района. Графическое изображение зон действия индивидуального (выделено желтым цветом) и централизованного (выделено красным цветом) теплоснабжения МО «Город Воткинск» приведено в Приложении А Книги 6.

## **2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии**

Перспективные балансы тепловой мощности котельных были составлены с учетом проведения мероприятий, предлагаемых для оптимизации работы систем централизованного теплоснабжения.

Мероприятия, предлагаемые для проведения в рассматриваемых системах теплоснабжения, можно разделить по трем направлениям реализации:

- подключение/отключение потребителей, переключение существующих потребителей между системами теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей;
- реконструкция тепловых источников, ЦТП.

В результате проведения вышеуказанных мероприятий внесены коррективы в балансы мощности теплоисточников по следующим составляющим:

- установленная мощность котельной, собственные нужды (реконструкция котельной);
- потери тепловой мощности (реконструкция тепловых сетей, подключение новых потребителей);
- подключенная нагрузка (подключение новых потребителей, переключение существующих потребителей между системами теплоснабжения).

Все составляющие баланса тепловой мощности являются расчетными величинами. Перспективная максимальная часовая нагрузка принимается путем увеличения максимальной часовой тепловой нагрузки, применяемой при оформлении договорных отношений с потребителями тепловой энергии в базовом периоде, на величину проектной часовой тепловой нагрузки объектов потребителей, планируемых к строительству. Потери тепловой мощности приняты в соответствии с расчетными данными Zulu, полученными при построении перспективной электронной модели системы теплоснабжения.

Реализация мероприятия отражена в балансе мощности источников теплоснабжения и тепловом балансе в году, следующем за годом проведения мероприятия. На данный момент показатели перспективного баланса тепловой мощности котельной носят оценочный характер. После разработки проектов реконструкции при актуализации будут внесены уточнения во все составляющие балансов, касающиеся производства тепловой энергии.

Информация о балансе установленных мощностей теплоисточников, находящихся на территории МО «Город Воткинск», представлена в таблицах 2.1-2.12.

Кроме того, в период 2035 гг. (Вариант 2) планируется строительство и ввод в эксплуатацию новых блочно-модульных тепловых источников ДС Уютная.

Таблица 2.1 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	333.97	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	68.778	69.778	70.778	71.778	72.778	73.778	74.778	75.778	76.778	77.778	78.778	79.778	80.778
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	333.97	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970	333.970
Рабочая мощность	Гкал/час	294.711	294.706	298.759	298.757	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593
Собственные нужды	Гкал/час	5.374	5.374	5.448	5.448	5.445	5.445	5.445	5.445	5.445	5.445	5.445	5.445	5.445
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%	1.82%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	25.836	25.830	25.728	25.551	25.376	25.376	25.376	25.376	25.376	25.376	25.376	25.376	25.376
через изоляцию:	Гкал/час	23.889	23.884	23.779	23.608	23.434	23.434	23.434	23.434	23.434	23.434	23.434	23.434	23.434
- Магистральная сеть	Гкал/час	6.952	6.952	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976	6.976
- сеть отопления	Гкал/час	12.507	12.501	12.421	12.268	12.108	12.108	12.108	12.108	12.108	12.108	12.108	12.108	12.108
- сеть ГВС	Гкал/час	4.431	4.431	4.383	4.364	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350	4.350
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	1.947	1.947	1.949	1.943	1.943	1.943	1.943	1.943	1.943	1.943	1.943	1.943	1.943
- Магистральная сеть	Гкал/час	1.254	1.254	1.255	1.255	1.255	1.255	1.255	1.255	1.255	1.255	1.255	1.255	1.255
- сеть отопления	Гкал/час	0.666	0.666	0.668	0.663	0.663	0.663	0.663	0.663	0.663	0.663	0.663	0.663	0.663
- сеть ГВС	Гкал/час	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Доля потерь от рабочей мощности	%	8.8%	8.8%	8.6%	8.6%	8.5%	8.5%	8.5%	8.5%	8.5%	8.5%	8.5%	8.5%	8.5%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	263.501	263.501	267.582	267.758	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	246.387	246.387	249.104	249.218	249.231	249.231	249.231	249.231	249.231	249.231	249.231	249.231	249.231
горячее водоснабжение	Гкал/час	17.114	17.114	18.226	18.287	18.287	18.287	18.287	18.287	18.287	18.287	18.287	18.287	18.287
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	263.501	263.501	267.582	267.758	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772
собственное потребление предприятия	Гкал/час	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640	110.640
бюджетные организации	Гкал/час	32.828	32.828	35.883	35.883	35.883	35.883	35.883	35.883	35.883	35.883	35.883	35.883	35.883
население	Гкал/час	104.766	104.766	104.869	104.869	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883
прочие потребители	Гкал/час	15.267	15.267	16.191	16.366	16.366	16.366	16.366	16.366	16.366	16.366	16.366	16.366	16.366
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	285.339	144.941	147.343	147.272	147.100	147.100	147.100	147.100	147.100	147.100	147.100	147.100	147.100
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	39.259	39.264	35.211	35.213	35.377	35.377	35.377	35.377	35.377	35.377	35.377	35.377	35.377
Доля резерва	%	11.8%	11.8%	10.5%	10.5%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%

Таблица 2.2 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант", с 2025 года, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814
Рабочая мощность	Гкал/час	11.347	11.347	11.536	11.737	12.038	12.231	12.231	12.231	12.231	12.231	12.231	12.231	12.231
Собственные нужды	Гкал/час	0.256	0.256	0.261	0.265	0.272	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%	2.26%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.679	0.679	0.667	0.668	0.630	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635
через изоляцию:	Гкал/час	0.653	0.653	0.639	0.639	0.601	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.445	0.445	0.438	0.438	0.411	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413
- сеть ГВС	Гкал/час	0.207	0.207	0.201	0.201	0.191	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
с уткой теплоносителя:	Гкал/час	0.026	0.026	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.024	0.024	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
- сеть ГВС	Гкал/час	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Доля потерь от рабочей мощности	%	6.0%	6.0%	5.8%	5.7%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%	5.2%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	10.412	10.412	10.608	10.804	11.137	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	7.901	7.901	8.016	8.131	8.349	8.457	8.457	8.457	8.457	8.457	8.457	8.457	8.457
горячее водоснабжение	Гкал/час	2.511	2.511	2.592	2.673	2.788	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	10.412	10.412	10.608	10.804	11.137	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114	2.114
население	Гкал/час	7.982	7.982	8.178	8.374	8.707	8.890	8.890	8.890	8.890	8.890	8.890	8.890	8.890
прочие потребители	Гкал/час	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	11.046	6.545	6.663	6.794	6.964	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091	7.091
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	1.467	1.467	1.278	1.077	0.776	0.583	0.583	0.583	0.583	0.583	0.583	0.583	0.583
Доля резерва	%	11.4%	11.4%	10.0%	8.4%	6.1%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%

Таблица 2.3 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант", с 2025 года, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	2.0038	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004	2.004
Рабочая мощность	Гкал/час	1.766	1.766	1.766	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723
Собственные нужды	Гкал/час	0.047	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%	2.66%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.207	0.207	0.207	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
через изоляцию:	Гкал/час	0.203	0.203	0.203	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161	0.161
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.165	0.165	0.165	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138
- сеть ГВС	Гкал/час	0.038	0.038	0.038	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	11.7%	11.7%	11.7%	9.5%	9.5%	9.5%	9.5%	9.5%	9.5%	9.5%	9.5%	9.5%	9.5%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351	1.351
горячее водоснабжение	Гкал/час	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162	0.162
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231
прочие потребители	Гкал/час	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	1.715	0.945	0.945	0.902	0.902	0.902	0.902	0.902	0.902	0.902	0.902	0.902	0.902
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	0.238	0.238	0.238	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281
Доля резерва	%	11.9%	11.9%	11.9%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%

Таблица 2.4 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	2.58	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.58
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	2.58	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580	2.580
Рабочая мощность	Гкал/час	1.875	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904
Собственные нужды	Гкал/час	0.008	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	0.45%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334	0.334
через изоляцию:	Гкал/час	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316	0.316
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	17.8%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%	17.6%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532
горячее водоснабжение	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
население	Гкал/час	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376
прочие потребители	Гкал/час	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	1.816	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973	0.973
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	0.705	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676	0.676
Доля резерва	%	27.3%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%

Таблица 2.5 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	0.94	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.94
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	0.94	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940
Рабочая мощность	Гкал/час	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532
Собственные нужды	Гкал/час	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%	1.87%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
через изоляцию:	Гкал/час	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
- Магистральная сеть	Гкал/час	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
- сеть отопления	Гкал/час	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
- сеть ГВС	Гкал/час	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%	7.9%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
горячее водоснабжение	Гкал/час	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	0.520	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408	0.408
Доля резерва	%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%



Таблица 2.6 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	0.39	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.39
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	0.39	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390	0.390
Рабочая мощность	Гкал/час	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
Собственные нужды	Гкал/час	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%	0.48%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
через изоляцию:	Гкал/час	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%	2.7%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294
горячее водоснабжение	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
население	Гкал/час	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
прочие потребители	Гкал/час	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	0.293	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
Доля резерва	%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%

Таблица 2.7 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255
Рабочая мощность	Гкал/час	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270
Собственные нужды	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
через изоляцию:	Гкал/час	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%	3.5%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
горячее водоснабжение	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	0.260	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
Доля резерва	%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%

Таблица 2.8 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387
Рабочая мощность	Гкал/час	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212
Собственные нужды	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
через изоляцию:	Гкал/час	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
горячее водоснабжение	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	0.204	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
Доля резерва	%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%

Таблица 2.9 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225
Рабочая мощность	Гкал/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
Собственные нужды	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
через изоляцию:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
горячее водоснабжение	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
население	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие потребители	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	0.039	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
Доля резерва	%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%

Таблица 2.10 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	1.0836	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.0836
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	1.0836	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084	1.084
Рабочая мощность	Гкал/час	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763
Собственные нужды	Гкал/час	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%	5.49%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247	0.247
через изоляцию:	Гкал/час	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238	0.238
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%	32.4%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
горячее водоснабжение	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
население	Гкал/час	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389
прочие потребители	Гкал/час	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	0.745	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475	0.475
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321
Доля резерва	%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%

Таблица 2.11 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час	6.88	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.88
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час	6.88	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880	6.880
Рабочая мощность	Гкал/час	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228
Собственные нужды	Гкал/час	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%	0.75%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
через изоляцию:	Гкал/час	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
- Магистральная сеть	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- сеть отопления	Гкал/час	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
- сеть ГВС	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля потерь от рабочей мощности	%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086
отопительно-вентиляционная	Гкал/час	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086
горячее водоснабжение	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
технологические нужды:	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086
собственное потребление предприятия	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
бюджетные организации	Гкал/час	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
население	Гкал/час	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029
прочие потребители	Гкал/час	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час	1.187	0.568	0.568	0.568	0.568	0.568	0.568	0.568	0.568	0.568	0.568	0.568	0.568
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652	5.652
Доля резерва	%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%

Таблица 2.12 – Баланс мощности и тепловой нагрузки СТС. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"(Вариант 2)

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Установленная мощность оборудования	Гкал/час													0.516
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет													1
Режимные ограничения установленной мощности	Гкал/час													0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/час													0.516
Рабочая мощность	Гкал/час													0.394
Собственные нужды	Гкал/час													0.008
Доля собственных нужд от годовой выработки (от рабочей мощности)	%													2.00%
Потери мощности в тепловой сети:	Гкал/час													0.002
через изоляцию:	Гкал/час													0.002
- Магистральная сеть	Гкал/час													0
- сеть отопления	Гкал/час													0.002
- сеть ГВС	Гкал/час													0
с утечкой теплоносителя:	Гкал/час													6.7E-05
- Магистральная сеть	Гкал/час													0
- сеть отопления	Гкал/час													6.7E-05
- сеть ГВС	Гкал/час													0
Доля потерь от рабочей мощности	%													0.6%
Присоединенная тепловая нагрузка (по направлениям использования)	Гкал/час													0.384
отопительно-вентиляционная	Гкал/час													0.384
горячее водоснабжение	Гкал/час													0
технологические нужды:	Гкал/час													0
Присоединенная тепловая нагрузка (по категориям потребителей)	Гкал/час													0.384
собственное потребление предприятия	Гкал/час													0
бюджетные организации	Гкал/час													0.384
население	Гкал/час													0
прочие потребители	Гкал/час													0
Достигнутый максимум тепловой нагрузки	Гкал/час													0.161
Резерв(+)/дефицит(-) тепловой мощности	Гкал/час													0.122
Доля резерва	%													23.6%

Анализируя полученные при составлении баланса тепловой мощности значения, можно сделать вывод о достаточной располагаемой мощности на большинстве котельных.

Теплоисточники на которых наблюдается дефицит тепловой мощности приведены в таблице 2.13. Причина дефицита может быть обусловлен некорректно предоставленной информацией по нагрузкам, характеристике тепловой сети, а также явным дефицитом мощности.

Поскольку данные СТЦ работали более 5 лет без изменений в потребителях, тепловых сетях и теплоисточниках, а жалоб на качество теплоснабжения не поступало, можно сделать вывод о том, что на данных котельных некорректно предоставлена информация по нагрузкам отоплении потребителей.

Таблица 2.13 – Перечень котельных с дефицитом располагаемой мощности по отчетным данным

Показатель	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023
СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис"						
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	3	4	5	6	7
Доля резерва	%	-5.8%	-5.8%	-6.2%	-5.8%	-5.8%

При составлении теплового баланса в случае не предоставления информации величина тепловой мощности, расходуемой на собственные нужды котельной, принята равной нулю.

ТЭЦ АО «Воткинский завод» отпускает тепловую энергию в город по двум магистральным трубопроводам Ду600 мм. Однако, для повышения надежности системы теплоснабжения два вывода соединяются в районе ЦТП-9, образуя единое кольцо. Отпуск тепловой энергии технически возможен как при совместной, так и при отдельной работе тепловыводов.

## 2.4 Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения – это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение дополнительной нагрузки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее ре-



ализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат [15, 39, 41].

Несмотря на то, что Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 п.41 предписывает расчет эффективного радиуса теплоснабжения, его «целесообразно вычислять только при возникновении задачи реконструкции (или нового строительства) зоны действия конкретного источника теплоснабжения» («Новости теплоснабжения», №3 (151), 2013 г. В.Н. Папушкин, А.С. Григорьев, А.П. Щербаков, «Задачи перспективных схем теплоснабжения. Изменение зон действия источников тепловой энергии (систем теплоснабжения)»). Радиус эффективного теплоснабжения для существующей зоны действия рассчитывать бессмысленно, т.к. зона действия уже сложилась и, естественно, установлены все индикаторы стоимости товарного отпуска продукции.

В настоящей работе радиус эффективного теплоснабжения определен согласно Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения, утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 №212, и сводится к определению разницы между выручкой организации от реализации тепловой энергии подключаемым потребителям и возникающих «прямых» затрат на производство дополнительного объема тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения подключаемых потребителей.

Показатель рассчитывается только по системам теплоснабжения, где в перспективе ожидается рост подключенной тепловой нагрузки.

В качестве прямых затрат, определяющих изменение расходов организации, возникающих при подключении к системе теплоснабжения новых потребителей, приняты затраты на топливо и электроэнергию. Строительство участков тепловой сети до потребителей вне зависимости от величины подключаемой тепловой нагрузки будет осуществляться за счет устанавливаемой экономически обоснованной платы за подключение (технологическое присоединение) к сетям теплоснабжения.

### **Система теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод".**

**2025 год**

Расчет условно проведен на плановые показатели 2025 года, в который ожидается подключение перспективных потребителей (см. таблицу 6.1).

Результаты расчета приведены в таблице 2.14, 2.15.

Таблица 2.14 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" при подключении перспективных по-

требителей потребителя в 2025 году тариф на поставляемую потребителям под-  
ключенным к распределительным тепловым сетям.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Объем полезного отпуска организации	Гкал	640 893.2
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	2 305.65
Объем полезного отпуска от теплоисточника	Гкал	650 166
Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:	Гкал/ч	3.2021
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	Гкал/ч	0.0321
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	Гкал/ч	0.103
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	Гкал/ч	2.958
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	Гкал/ч	0.012
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	Гкал/ч	0.097
Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:	Гкал	9 273
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	Гкал	84.69
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	Гкал	271.75
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	Гкал	8575.47
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	Гкал	31.66
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	Гкал	309.32
Прирост выручки от реализации тепловой энергии	тыс.руб.	21 380
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	тыс.руб.	195.3
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	тыс.руб.	626.6
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	тыс.руб.	19 772.0
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	тыс.руб.	73.0
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	тыс.руб.	713.2
Прирост потерь тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:	Гкал	150
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	Гкал	4
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	Гкал	37
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	Гкал	52
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	Гкал	
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	Гкал	56
Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:	Гкал	9 423
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	Гкал	89
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	Гкал	309
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	Гкал	8 627

Показатель	Ед.изм.	Значение
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	Гкал	32
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	Гкал	366
Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	733 295
Стоимость Гкал	руб/Гкал	1 266.0
Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:	тыс.руб.	11 929.4
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	тыс.руб.	112.7
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	тыс.руб.	391.3
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	тыс.руб.	10 922.3
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	тыс.руб.	40.1
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	тыс.руб.	463.1
Затраты на строительство тепловой сети до подключаемых потребителей, тыс.руб.	тыс.руб.	20 964.9
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	тыс.руб.	684.7
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	тыс.руб.	6 651.9
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	тыс.руб.	10 234.0
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	тыс.руб.	
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	тыс.руб.	3 394.2
Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии и приростом затрат на энергоресурсы и строительство сети, всего, в т.ч. за счет подключения:	тыс.руб.	-11 514.3
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	тыс.руб.	-602.2
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	тыс.руб.	-6 416.6
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	тыс.руб.	-1 384.3
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	тыс.руб.	32.9
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	тыс.руб.	-3 144.1

Таблица 2.15 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2025 году тариф на поставляемую потребителям подключенным к магистральным тепловым сетям.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Объем полезного отпуска организации	Гкал	442 601.4
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	1 852.82
Объем полезного отпуска от теплоисточника	Гкал	444 920
<b>Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0.8790</b>
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	Гкал/ч	0.728
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	Гкал/ч	0.151
<b>Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал</b>	<b>2 319</b>
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	Гкал	1920.6867
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	Гкал	398.38419
<b>Прирост выручки от реализации тепловой энергии</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>4 297</b>
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	тыс.руб.	3 558.7
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	тыс.руб.	738.1
<b>Прирост потерь тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>131</b>
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	Гкал	82
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	Гкал	49
<b>Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>2 450</b>
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	Гкал	2 003
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	Гкал	447
Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	487 402
Стоимость Гкал	руб/Гкал	1 266.0
<b>Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>3 101.4</b>
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	тыс.руб.	2 535.5
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	тыс.руб.	565.9
<b>Затраты на строительство тепловой сети до подключаемых потребителей, тыс.руб.</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>16 420.6</b>
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	тыс.руб.	11 132.2
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	тыс.руб.	5 288.4
<b>Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии и приростом затрат на энергоресурсы и строительство сети, всего, в</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>-15 225.2</b>

Показатель	Ед.изм.	Значение
<b>т.ч. за счет подключения:</b>		
<i>Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>-10 109.0</i>
<i>г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>-5 116.1</i>

## 2026 год

Расчет условно проведен на плановые показатели 2026 года, в который ожидается подключение перспективных потребителей (см. таблицу 6.1).

Результаты расчета приведены в таблице 2.16

Таблица 2.16 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2026 году тариф на поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Объем полезного отпуска организации	Гкал	671 795.7
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	2 381.07
Объем полезного отпуска от теплоисточника	Гкал	672 305
<b>Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0.1757</b>
<i>г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0.1757</i>
<b>Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал</b>	<b>509</b>
<i>г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч</i>	<i>Гкал</i>	<i>509.2387</i>
<b>Прирост выручки от реализации тепловой энергии</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>1 213</b>
<i>г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>1 212.5</i>
<b>Прирост потерь тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>26</b>
<i>г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч</i>	<i>Гкал</i>	<i>26</i>
<b>Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>536</b>
<i>г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч</i>	<i>Гкал</i>	<i>536</i>
Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	734 740
Стоимость Гкал	руб/Гкал	1 368.7
<b>Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>732.9</b>
<i>г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>732.9</i>
<b>Затраты на строительство тепловой сети до подключаемых потребителей, тыс.руб.</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>4 698.0</b>
<i>г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>4 698.0</i>
<b>Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>-4 218.4</b>

Показатель	Ед.изм.	Значение
<b>и приростом затрат на энергоресурсы и строительство сети, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>		
<i>г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>-4 218.4</i>

### 2027 год

Расчет условно проведен на плановые показатели 2027 года, в который ожидается подключение перспективных потребителей (см. таблицу 6.1).  
Результаты расчета приведены в таблице 2.17

Таблица 2.17 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2027 году тариф на поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Объем полезного отпуска организации	Гкал	671 974.8
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	2 560.26
Объем полезного отпуска от теплоисточника	Гкал	672 011
<b>Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0.0136</b>
<i>г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч</i>	<i>Гкал/ч</i>	<i>0.0136</i>
<b>Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал</b>	<b>36</b>
<i>г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч</i>	<i>Гкал</i>	<i>35.88096</i>
<b>Прирост выручки от реализации тепловой энергии</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>92</b>
<i>г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>91.9</i>
<b>Прирост потерь тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>11</b>
<i>г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч</i>	<i>Гкал</i>	<i>11</i>
<b>Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>47</b>
<i>г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч</i>	<i>Гкал</i>	<i>47</i>
Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	734 089
Стоимость Гкал	руб/Гкал	1 489.3
<b>Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>70.0</b>
<i>г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>70.0</i>
<b>Затраты на строительство тепловой сети до подключаемых потребителей, тыс.руб.</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>2 034.8</b>
<i>г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>2 034.8</i>
<b>Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии и приростом затрат на энергоресурсы и строительство сети, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>-2 012.9</b>
<i>г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч</i>	<i>тыс.руб.</i>	<i>-2 012.9</i>

**Система теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис".**

**2025 год**

Расчет условно проведен на плановые показатели 2025 года, в который ожидается подключение перспективных потребителей (см. таблицу 6.1).

Результаты расчета приведены в таблице 2.18

Таблица 2.18 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2025 году.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Объем полезного отпуска организации	Гкал	23 951.9
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	3 821.92
Объем полезного отпуска от теплоисточника	Гкал	24 529
<b>Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0.1960</b>
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	Гкал/ч	0.196
<b>Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал</b>	<b>577</b>
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	Гкал	577.19
<b>Прирост выручки от реализации тепловой энергии</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>2 206</b>
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	тыс.руб.	2 206.0
<b>Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>577</b>
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	Гкал	577
Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	28 254
Стоимость Гкал	руб/Гкал	1 772.5
<b>Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>1 127.9</b>
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	тыс.руб.	1 127.9
<b>Затраты на строительство тепловой сети до подключаемых потребителей, тыс.руб.</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>8 231.9</b>
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	тыс.руб.	8 231.9
<b>Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии и приростом затрат на энергоресурсы и строительство сети, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>-7 153.8</b>
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	тыс.руб.	-7 153.8

## 2026 год

Расчет условно проведен на плановые показатели 2026 года, в который ожидается подключение перспективных потребителей (см. таблицу 6.1).  
Результаты расчета приведены в таблице 2.19

Таблица 2.19 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2026 году.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Объем полезного отпуска организации	Гкал	24 529.1
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	4 206.69
Объем полезного отпуска от теплоисточника	Гкал	25 106
<b>Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0.1960</b>
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	Гкал/ч	0.196
<b>Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал</b>	<b>577</b>
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	Гкал	577.19
<b>Прирост выручки от реализации тепловой энергии</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>2 428</b>
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	тыс.руб.	2 428.0
<b>Прирост потерь тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>0</b>
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	Гкал	
<b>Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>577</b>
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	Гкал	577
Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	28 799
Стоимость Гкал	руб/Гкал	1 869.7
<b>Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>1 189.7</b>
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	тыс.руб.	1 189.7
<b>Затраты на строительство тепловой сети до подключаемых потребителей, тыс.руб.</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>8 231.9</b>
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	тыс.руб.	8 231.9
<b>Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии и приростом затрат на энергоресурсы и строительство сети, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>-6 993.5</b>
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	тыс.руб.	-6 993.5



## 2027 год

Расчет условно проведен на плановые показатели 2027 года, в который ожидается подключение перспективных потребителей (см. таблицу 6.1).

Результаты расчета приведены в таблице 2.20

Таблица 2.20 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2027 году.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Объем полезного отпуска организации	Гкал	25 106.3
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	4 449.96
Объем полезного отпуска от теплоисточника	Гкал	26 070
<b>Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0.3330</b>
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	Гкал/ч	0.333
<b>Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал</b>	<b>964</b>
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	Гкал	963.85
<b>Прирост выручки от реализации тепловой энергии</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>4 289</b>
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	тыс.руб.	4 289.1
<b>Прирост потерь тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>0</b>
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	Гкал	
<b>Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>964</b>
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	Гкал	964
Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	29 583
Стоимость Гкал	руб/Гкал	1 936.6
<b>Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>2 059.4</b>
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	тыс.руб.	2 059.4
<b>Затраты на строительство тепловой сети до подключаемых потребителей, тыс.руб.</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>13 746.6</b>
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	тыс.руб.	13 746.6
<b>Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии и приростом затрат на энергоресурсы и строительство сети, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>-11 516.9</b>
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	тыс.руб.	-11 516.9

## 2028 год

Расчет условно проведен на плановые показатели 2028 года, в который ожидается подключение перспективных потребителей (см. таблицу 6.1).  
Результаты расчета приведены в таблице 2.21

Таблица 2.21 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения от СТЦ котельная №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант"/МУП "ТеплоСервис" при подключении перспективных потребителей потребителя в 2028 году.

Показатель	Ед.изм.	Значение
Объем полезного отпуска организации	Гкал	26 070.2
Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	4 557.50
Объем полезного отпуска от теплоисточника	Гкал	26 609
<b>Прирост подключенной тепловой нагрузки, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал/ч</b>	<b>0.1830</b>
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	Гкал/ч	0.183
<b>Прирост объема полезного отпуска, всего, в т.ч.:</b>	<b>Гкал</b>	<b>538</b>
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	Гкал	538.44
<b>Прирост выручки от реализации тепловой энергии</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>2 454</b>
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	тыс.руб.	2 453.9
<b>Прирост потерь тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>0</b>
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	Гкал	
<b>Прирост объемов отпуска тепловой энергии, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>Гкал</b>	<b>538</b>
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	Гкал	538
Отпуск тепловой энергии на теплоисточнике	Гкал	29 899
Стоимость Гкал	руб/Гкал	2 002.4
<b>Суммарный прирост затрат на энергоресурсы, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>1 190.7</b>
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	тыс.руб.	1 190.7
<b>Затраты на строительство тепловой сети до подключаемых потребителей, тыс.руб.</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>7 679.3</b>
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	тыс.руб.	7 679.3
<b>Разница между приростом выручки от реализации тепловой энергии и приростом затрат на энергоресурсы и строительство сети, всего, в т.ч. за счет подключения:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>-6 416.1</b>
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	тыс.руб.	-6 416.1

Таким образом, для тех потребителей у которых отрицательна разница между выручкой от реализации объема тепловой энергии подключаемым потребителям и суммой дополнительно возникающих «прямых» затрат на производство и передачу тепловой энергии, свидетельствует об не эффективности их подключения и, соответственно, об их нахождении за пределами эффективного радиуса теплоснабжения.

По остальным системам теплоснабжения подключения новых потреби-

лей не ожидается, в связи с чем в данной работе расчет эффективного радиуса теплоснабжения не производится.

### **3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

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

Описание перспективных балансов производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах осуществляется в соответствии с пунктом 40 [3].

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии необходимо выполнять в соответствии с Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 278 и Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. №325[7].

СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция» предлагает расчет максимального часового расхода подпиточной воды для закрытых систем теплоснабжения по следующей формуле:

$$G_3 = 0,0025V_{TC} + G_M,$$

где  $G_3$ - максимальный часовой расход подпиточной воды ( $\text{м}^3/\text{ч}$ );

$G_M$  - расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, принимаемый по таблице 3 [22], либо ниже при условии такого согласования; ( $\text{м}^3/\text{ч}$ )

$V_{TC}$  - объем воды в системах теплоснабжения, ( $\text{м}^3$ ).

При этом для сетей с трубопроводами  $D_y$  250 мм запас по производительности должен составлять 25  $\text{м}^3/\text{ч}$ , для сетей с трубопроводами  $D_y$  150 мм – 15  $\text{м}^3/\text{ч}$ , для сетей с трубопроводами  $D_y$  100 мм – 10  $\text{м}^3/\text{ч}$ .

Таким образом, наиболее рациональным и эффективным будет расчет перспективных балансов ВПУ, основываясь на СНиП 41-02-2003, кроме того по СП 124.13330.2012, п. 6.16 допускает снижение производительности ВПУ по согласованию.

### **3.2 Балансы производительности водоподготовительных установок для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в существующих зонах действия ТЭЦ и котельных**

Допущения, принятые в расчетах

- Балансы ВПУ рассмотрены только для котельных, исходная вода на которых проходит предварительную обработку или перспективой развития систем теплоснабжения планируется ее установка.
- При комплексной обработке исходной воды производительность ВПУ имеет широкий диапазон, размер которого зависит от типа дозируемого реагента, его концентрации, качества исходной воды. Насос-дозатор может дозировать в пределах  $1,6 \div 8$  мг/л в зависимости от установленного импульсного счетчика и режимной карты, поэтому в балансах производительности ВПУ производительность указана в м<sup>3</sup>/час «подпиточной воды», а не реагента.
- поскольку данные о проектной производительности, указанные в паспортах котельных, не соответствуют действительности, а данные паспортов ВПУ не предоставлены, то проектная производительность ВПУ на перспективные периоды была рассчитана при следующих условиях:
  - скорость фильтрования фильтров первой ступени принята 15 м/час (Ю.М. Кострикин «Водоподготовка и водный режим энергообъектов низкого и среднего давления. Справочник»);
  - скорость фильтрования фильтров второй ступени – 30 м/час, 40 м/час для котельной №3;
  - жесткость исходной воды принята на уровне  $5 \div 10$  мг-экв/дм<sup>3</sup>;
- собственные нужды для котельных были приняты на уровне максимально необходимого расхода воды (м<sup>3</sup>/час) на собственные нужды, который возникает при отмывке фильтров от продуктов регенерации, при этом скорость пропуска отмывочной воды через катионит составляет 6 м/час; для ТЭЦ Воткинского завода – среднее значение за последние 5 лет (по фактически предоставленным данным). Для собственных нужд второй ступени умягчения используется умягченная вода после первой ступени, для первой ступени – осветленная или исходная вода.
- аварийная подпитка рассчитывалась только для водяных сетей.

Балансы производительности водоподготовительных установок для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих

установках потребителей в существующих зонах действия ТЭЦ и котельных представлены в таблицах 3.1-3.21.

В 2035 гг. согласно перспективы (Глава 5.2) развития во втором варианте планируется строительство новой котельной ДС Уютная, которые выводятся в резерв. Поскольку данные о типе ВПУ отсутствуют, то принимается, что на котельных для подготовки исходной воды будет использовано одноступенчатое натрий-катионирование.

Таблица 3.1 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
Производительность ВПУ фактическая	т/час	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80	60-80
Производительность ВПУ необходимая	т/час	75.194	75.193	75.269	75.071	75.053	75.053	75.053	75.053	75.053	75.053	75.053	75.053	75.053
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Потери располагаемой производительности	т/час	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Собственные нужды	т/час	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47
нормативные утечки теплоносителя	т/час	25.065	25.064	25.090	25.024	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	244.81	244.81	244.73	244.93	244.95	244.95	244.95	244.95	244.95	244.95	244.95	244.95	244.95
Доля резерва	%	77%	77%	76%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%	77%
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час	200.52	200.52	200.72	200.19	200.14	200.14	200.14	200.14	200.14	200.14	200.14	200.14	200.14

Таблица 3.2 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант", с конца 2024 года МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Производительность ВПУ фактическая	т/час	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Производительность ВПУ необходимая	т/час	1.379	1.379	1.460	1.460	1.447	1.452	1.452	1.452	1.452	1.452	1.452	1.452	1.452
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Потери располагаемой производительности	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0.460	0.460	0.487	0.487	0.482	0.484	0.484	0.484	0.484	0.484	0.484	0.484	0.484
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	8.62	8.62	8.54	8.54	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55	8.55
Доля резерва	%	86%	86%	85%	85%	86%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час	3.676	3.676	3.893	3.894	3.858	3.872	3.872	3.872	3.872	3.872	3.872	3.872	3.872



Таблица 3.3 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант", с конца 2024 года МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Производительность ВПУ фактическая	т/час	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Производительность ВПУ необходимая	т/час	0.182	0.182	0.182	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Потери располагаемой производительности	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0.061	0.061	0.061	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	0.318	0.318	0.318	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
Доля резерва	%	64%	64%	64%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%	67%
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час	0.486	0.486	0.486	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444	0.444

Таблица 3.4 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Производительность ВПУ фактическая	т/час	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Производительность ВПУ необходимая	т/час	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Потери располагаемой производительности	т/час	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Собственные нужды	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180	- 0.180
Доля резерва	%	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>	<b>-30%</b>
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081

Производительность ВПУ проектная на **30% ниже** от производительности ВПУ необходимой, при накоплении больших статистических данных при подтверждении факта недостатка установленной мощности ВПУ требуется разработка ПСД на увеличении производительности ВПУ.

Таблица 3.5 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Производительность ВПУ фактическая	т/час	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Производительность ВПУ необходимая	т/час	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Потери располагаемой производительности	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455	0.455
Доля резерва	%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120

Таблица 3.6 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Производительность ВПУ фактическая	т/час	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Производительность ВПУ необходимая	т/час	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Потери располагаемой производительности	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693
Доля резерва	%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%	99%
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018

Таблица 3.7 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ школа № 2, МУП "Тепло-Сервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Производительность ВПУ фактическая	т/час	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Производительность ВПУ необходимая	т/час	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Потери располагаемой производительности	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685
Доля резерва	%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%	98%
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040

Таблица 3.8 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ школа № 18, МУП "Тепло-Сервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Производительность ВПУ фактическая	т/час	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Производительность ВПУ необходимая	т/час	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Средневзвешенный срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Располагаемая производительность ВПУ	т/час	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Потери располагаемой производительности	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные нужды	т/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
нормативные утечки теплоносителя	т/час	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час													
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
Доля резерва	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

Таблица 3.9 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ персп. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис" (вариант 2)

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Производительность ВПУ проектная	т/час													0.010
Производительность ВПУ фактическая	т/час													н/д
Производительность ВПУ необходимая	т/час													0.003
Средневзвешенный срок службы	лет													1
Располагаемая производительность ВПУ	т/час													0.01
Потери располагаемой производительности	т/час													0
Собственные нужды	т/час													н/д
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	шт													н/д
Емкость баков-аккумуляторов теплоносителя	м <sup>3</sup>													н/д
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.:	т/час													0.003
нормативные утечки теплоносителя	т/час													0.001
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/час													0.002
Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ	т/час													0.007
Доля резерва	%													70
Аварийная подпитка тепловой сети	т/час													0.008

Как видно из приведенных выше таблиц, производительность водоподготовительных установок на всех объектах кроме котельной БМК №4 в перспективных периодах имеет значительный резерв.

Годовые балансы теплоносителя источников тепловой энергии представлены в таблицах 3.10-3.21.

Таблица 3.10 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	56650.1907	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	165626.59	151790.46	151943.87	151543.22	151506.51	151506.51	151506.51	151506.51	151506.51	151506.51	151506.51	151506.51	151506.51
нормативные утечки теплоносителя	т/год	145574.95	131738.88	131872.02	131524.30	131492.44	131492.44	131492.44	131492.44	131492.44	131492.44	131492.44	131492.44	131492.44
регламентные испытания	т/год	5012.91	5012.90	5017.96	5004.73	5003.52	5003.52	5003.52	5003.52	5003.52	5003.52	5003.52	5003.52	5003.52
на пусковое заполнение	т/год	15038.73	15038.69	15053.88	15014.19	15010.55	15010.55	15010.55	15010.55	15010.55	15010.55	15010.55	15010.55	15010.55
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2

Таблица 3.11 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	4108.44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	3036.71	2783.04	2946.82	2947.82	2920.32	2930.92	2930.92	2930.92	2930.92	2930.92	2930.92	2930.92	2930.92
нормативные утечки теплоносителя	т/год	2669.07	2415.40	2557.55	2558.42	2534.54	2543.75	2543.75	2543.75	2543.75	2543.75	2543.75	2543.75	2543.75
регламентные испытания	т/год	91.91	91.91	97.32	97.35	96.44	96.79	96.79	96.79	96.79	96.79	96.79	96.79	96.79
на пусковое заполнение	т/год	275.73	275.73	291.96	292.06	289.33	290.38	290.38	290.38	290.38	290.38	290.38	290.38	290.38
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.12 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	438	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	401.16	367.65	367.65	336.16	336.16	336.16	336.16	336.16	336.16	336.16	336.16	336.16	336.16
нормативные утечки теплоносителя	т/год	352.59	319.08	319.08	291.75	291.75	291.75	291.75	291.75	291.75	291.75	291.75	291.75	291.75
регламентные испытания	т/год	12.14	12.14	12.14	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10	11.10
на пусковое заполнение	т/год	36.42	36.42	36.42	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30	33.30
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9



Таблица 3.13 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ БМК №4, МУП "Тепло-Сервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	3870.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	1718.78	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20	1575.20
нормативные утечки теплоносителя	т/год	1510.69	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11	1367.11
регламентные испытания	т/год	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02	52.02
на пусковое заполнение	т/год	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06	156.06
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.14 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	87.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	99.48	91.17	91.17	91.17	91.17	91.17	91.17	91.17	91.17	91.17	91.17	91.17	91.17
нормативные утечки теплоносителя	т/год	87.43	79.12	79.12	79.12	79.12	79.12	79.12	79.12	79.12	79.12	79.12	79.12	79.12
регламентные испытания	т/год	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01
на пусковое заполнение	т/год	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03	9.03
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.15 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	162.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	14.80	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57	13.57
нормативные утечки теплоносителя	т/год	13.01	11.77	11.77	11.77	11.77	11.77	11.77	11.77	11.77	11.77	11.77	11.77	11.77
регламентные испытания	т/год	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
на пусковое заполнение	т/год	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.16 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ школа № 2, МУП "Тепло-Сервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	8.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	33.17	30.40	30.40	30.40	30.40	30.40	30.40	30.40	30.40	30.40	30.40	30.40	30.40
нормативные утечки теплоносителя	т/год	29.16	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39	26.39
регламентные испытания	т/год	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
на пусковое заполнение	т/год	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01	3.01
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.17 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	4.06	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72	3.72
нормативные утечки теплоносителя	т/год	3.57	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23	3.23
регламентные испытания	т/год	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
на пусковое заполнение	т/год	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.18 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ ДДУ № 14, МУП "Тепло-Сервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	0.33	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
нормативные утечки теплоносителя	т/год	0.29	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
регламентные испытания	т/год	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
на пусковое заполнение	т/год	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.19 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	912.84	836.59	836.59	836.59	836.59	836.59	836.59	836.59	836.59	836.59	836.59	836.59	836.59
нормативные утечки теплоносителя	т/год	802.33	726.08	726.08	726.08	726.08	726.08	726.08	726.08	726.08	726.08	726.08	726.08	726.08
регламентные испытания	т/год	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63	27.63
на пусковое заполнение	т/год	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89	82.89
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.20 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год	370.37	339.43	339.43	339.43	339.43	339.43	339.43	339.43	339.43	339.43	339.43	339.43	339.43
нормативные утечки теплоносителя	т/год	325.53	294.59	294.59	294.59	294.59	294.59	294.59	294.59	294.59	294.59	294.59	294.59	294.59
регламентные испытания	т/год	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21	11.21
на пусковое заполнение	т/год	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63	33.63
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9

Таблица 3.21 – Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети в зоне действия СТЦ нес. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"

	Размерность	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Всего подпитка тепловой сети фактическая	т/год													-
Всего подпитка тепловой сети нормативная, в т. ч.:	т/год													6.09
нормативные утечки теплоносителя	т/год													5.29
регламентные испытания	т/год													0.20
на пусковое заполнение	т/год													0.60
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/год													0
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал													45.9

## **4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения МО «Город Воткинск»**

### **4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения**

Разработка мастер-плана в актуализированной Схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Воткинск» осуществлялась с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки утвержденной Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являлись:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность с планами и программами развития города.

Мастер-план разработан на основании данных предоставленными ресурсоснабжающими организациями, и Генпланом города.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения являлись основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

Описание 1ого варианта перспективного развития системы приведено в таблице 4.1, 2ого варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения приведено в таблице 4.1. Данные варианты отличаются одним мероприятием «Строительство котельной ДС Уютная», это мероприятие сформирована при синхронизации Схемы теплоснабжения с действующей редакцией Генерального плана.

Таблица 4.1 – Описание перспективного развития систем теплоснабжения 1 вариант

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходимый объем финансирования, тыс.руб.	Предполагаемый источник финансирования	Период реализации	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду трубопровода подачи, мм	Ду трубопровода обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение	Принадлежность
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Достоевского,103	1676.1	бюджетные средства	2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	15	63пп	63пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	15	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	26	63пп	63пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	15	90пп	90пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	26	90пп	90пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	15	90пп	90пп	Подвальная	Отопление	№8
Реконструкция участка существующих тепловых сетей для подключения объекта "Строительство четырех многоквартирных жилых домов, расположенных на земельном участке (кад № 18:27020408:990] по адресу: УР г Воткинск. р-он Нефтяник”	37 889,60	собственные средства, бюджет РФ (программа МКИ)	2025	Энергогарант	Котельная №8	48.27	110пп	90пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	14.46	110пп	90пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	93.57	90пп	75пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	93.57	110пп	110пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	14.46	125пп	125пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	48.27	140пп	140пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	48.75	110пп	90пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	71.45	125пп	110пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	15.57	50пп	40пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	47	63пп	50пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	7	63пп	50пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	48.75	160пп	160пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	71.45	200	200	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	15.57	63пп	63пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	7	75пп	75пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	68.23	75пп	75пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	47	75пп	75пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2026	Энергогарант	Котельная №8	7	63пп	50пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2026	Энергогарант	Котельная №8	7	75пп	75пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	7	75пп	63пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	7	90пп	90пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
			2028	Энергогарант	Котельная №8	54.47	63пп	50пп	Подземная бесканальная	ГВС	№8
			2028	Энергогарант	Котельная №8	54.47	75пп	75пп	Подземная бесканальная	Отопление	№8
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч		техподключение	2028	Энергогарант	Котельная №8						№8
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч			2027	Энергогарант	Котельная №8						№8
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч			2026	Энергогарант	Котельная №8						№8
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч			2025	Энергогарант	Котельная №8						№8
Тепловая сеть от ЦТП-50 (Участок тепловой сети II контура по ул. Робеспьера от ул. Урицкого до ул. К. Либкнехта, тепловой сети ГВС по ул. Робеспьера от ул. Урицкого до ул. Ленина)	75 591.67	Средства предприятия, федеральный бюджет	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	45.1	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.5	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	112.6	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80.4	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	128.6	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	11	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	45.1	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	11	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	41.3	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-50
			2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	128.6	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-50

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходимый объем финансирования, тыс.руб.	Предполагаемый источник финансирования	Период реализации	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду трубопровода подачи, мм	Ду трубопровода обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение	Принадлежность
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч		техподключение	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	250	100	100	Подземная канальная	Магистраль	1-контур
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч		техподключение	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	200	50	50	Подземная канальная	Магистраль	1-контур
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч		техподключение	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30	40	40	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч		техподключение	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.3	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-2
Тепловая сеть от ТРС-2 (Участок тепловой сети от Гагарина 1 до Гагарина, 2)	4 857.46	Средства предприятия, федеральный бюджет	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-2
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч		техподключение	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	170	65	65	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-2
Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от ТК Садовникова, 8А до ТК в районе ЖД ул. Садовникова д.1 )	52 156.61	Средства предприятия, федеральный бюджет	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	142	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	109.1	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	142	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	109.1	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
Тепловая сеть от ЦТП-2 (Участок тепловой сети от ЦТП-2 до врезки на ДДУ-8 (с увеличением диаметра))(Участок тепловой сети от ТК Королева 16 до оголовка подъема)	36764.61	Средства предприятия, федеральный бюджет	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3.3	110пп	63пп	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	37.6	110пп	75пп	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.7	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	49.9	160пп	110пп	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	151.2	160пп	110пп	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.3	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.4	160пп	110пп	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	200	150	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	20	200	150	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3	200	150	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	37.6	100	100	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3.3	100	100	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	175.7	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.4	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.3	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	151.2	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	49.9	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.7	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	200	200	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	20	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходимый объем финансирования, тыс.руб.	Предполагаемый источник финансирования	Период реализации	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду трубопровода подачи, мм	Ду трубопровода обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение	Принадлежность
Тепловая сеть от ЦТП-30 (Участок тепловой сети от ж/д 1 Мая, 141 до ж/д 1 Мая, 169, 149, 139)	69 483.03	Средства предприятия, федеральный бюджет	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	101.9	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.7	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	107	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	1	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.3	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.8	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.4	75пп	50пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3.8	90пп	50пп	Надземная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	24.5	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	78	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	101.9	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.7	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	107	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16.4	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	131	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	48.5	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.5	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16.2	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.5	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч		техподключение	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	150	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-36
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч		техподключение	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	-	-	-	-	Отопление	ЦТП ТРС-1
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч		техподключение	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	110	50пп	32пп	Подземная бесканальная	ГВС	ЦТП-5
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	110	40	40	Подземная бесканальная	Отопление	ЦТП-5
Тепловая сеть от ЦТП-6 (участок тепловой сети от ж/д Пролетарская 31а до ж/д Школьная, 16)	12 308.13	Средства предприятия, федеральный бюджет	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	21.9	140пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-6
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.1	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-6
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.1	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-6
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	21.9	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-6
Тепловая сеть от ЦТП-9 (Участок тепловой сети от ТК Кирова, 72 до ЖД Кирова, 72 )	4 096.75	Средства предприятия, федеральный бюджет	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	45.8	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	29.2	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14	125пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-9
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	79.5	125пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-9
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12.3	125пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	129.6	140пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-9
			2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	45.8	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходимый объем финансирования, тыс.руб.	Предполагаемый источник финансирования	Период реализации	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду трубопровода подачи, мм	Ду трубопровода обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение	Принадлежность
Тепловая сеть от ТРС-1 (Участок тепловой сети II контура по ул. Робеспьера от ул. Кирова до ул. К. Либкнехта, от улицы Робеспьера до ж/д ул. Кирова, 55, от улицы Робеспьера до ж/д ул. Ленина, 59)	145 599.90	Средства предприятия, федеральный бюджет	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	57.2	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.2	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.6	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.2	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	35	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10.7	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18.5	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.3	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.9	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	51.4	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.9	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	9.2	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.8	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	132.5	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	68.3	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	39.1	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.4	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	73.8	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.5	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.01	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.4	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	4	50	50	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.2	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.8	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от ТК 1 Мая, 93А до ЖД 1 Мая, 103)	32 869.88	Средства предприятия, федеральный бюджет	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.9	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	129.7	140пп	90пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	62	140пп	90пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	117.4	150	100	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	5.5	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.9	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	62	150	150	Подвальная	Отопление	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	117.4	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	129.7	150	150	Подвальная	Отопление	ЦТП-11
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	5.5	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч		техподключение	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	140	65	65	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
Тепловая сеть от ЦТП-13 (участок тепловой сети от ж/д 1 Мая, 85 до ж/д Ст. Разина, 9)	55 619.52	Средства предприятия, федеральный бюджет	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	83.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	83.5	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13



Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходимый объем финансирования, тыс.руб.	Предполагаемый источник финансирования	Период реализации	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду трубопровода подачи, мм	Ду трубопровода обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение	Принадлежность
Трубопроводы тепловой сети II контура от ЦТП-22 до потребителей; Трубопроводы горячего водоснабжения и рециркуляции от ЦТП-22 до потребителей (Участок трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водоснабжения и рециркуляции от ЖД Ленинградская, 17 до ЖД Ленинградская, 19)(Участок трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водоснабжения и рециркуляции от ЖД Ленинградская, 17 до ЖД Ленинградская, 5)	65065.16	Средства предприятия, федеральный бюджет	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	107	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	50.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	52	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	70.5	125пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	24	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	103	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.5	90пп	50пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.34	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.5	100	100	Подвальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	50.5	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	107	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	70.5	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	24	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	103	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-22
Тепловая сеть от ЦТП-36 (Участок тепловой сети от ЦТП до ДК Октябрь (реконструкция по подключению объекта Школа на 825 мест))	60 206.99	Средства предприятия, федеральный бюджет	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.7	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-36
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	119.7	300	300	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-36
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	93.4	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-36
Тепловая сеть от ЦТП-5 (Участок тепловой сети от ТК Зверева, 6 до ЖД Зверева, 8)	34 689.78	Средства предприятия, федеральный бюджет	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-5
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.4	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-5
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17.3	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-5
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.4	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-5
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17.3	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-5
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80.5	150	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-5
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	67.9	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-5
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	67.9	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-5
г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,0616Г кал/ч		техподключение	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	140	32пп	25пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-50
Тепловая сеть от ЦТП-7 (Участок тепловой сети от ЦТП №7 до ЖД 1905, 20 и 1905, 22 )	24 485.73	Средства предприятия, федеральный бюджет	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.8	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	163.5	110пп	75пп	Надземная	ГВС	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	4.5	125пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.3	125пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.8	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	197.5	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.9	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-7
			2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	4.5	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-7
г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Г кал/ч		техподключение	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	70	50	50	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-2

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходимый объем финансирования, тыс.руб.	Предполагаемый источник финансирования	Период реализации	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду трубопровода подачи, мм	Ду трубопровода обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение	Принадлежность
Тепловая сеть от ЦТП-10 (Участок тепловой сети от ТК Ст. Разина, 5 до ЖД Мира, 21А, ЖД Ст.Разина, 3А, ЖД Ст.Разина, 3 )(Участок тепловой сети от оголовка опуска МБДОУ №6 Мира, 24Б до ЖД Мира, 25 )	61913.8	Средства предприятия, федеральный бюджет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	52.9	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	21.2	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.2	110пп	63пп	Надземная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.4	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	53.4	110пп	75пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.4	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.4	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	76.4	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.8	140пп	110пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	53.4	100	100	Подвальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	21.2	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.2	100	100	Надземная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	26.7	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.4	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	75.1	150	150	Подвальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	87.21	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.4	160пп	160пп	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	49.7	200	200	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	36.5	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16.4	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-10
Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от тепловой камеры до ж/д Мира д.30 ) (Участок тепловой сети от оголовка опуска Дзержинского, 24 до ЖД Дзержинского, 18 )	74224.01	Средства предприятия, федеральный бюджет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.5	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	36.2	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.7	110пп	75пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.2	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	44.6	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.9	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	123.5	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	47.2	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	36.2	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.7	100	100	Подвальная	Отопление	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.2	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.9	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	44.6	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	47.2	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	123.5	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-11

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходи- мый объем финансиро- вания, тыс.руб.	Предполагае- мый источник финансирова- ния	Период реализа- ции	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду тру- бопро- вода подачи, мм	Ду трубо- провода обратки, мм	Вид прокладки тепло- вой сети	Назначение	Принадлеж- ность
Тепловая сеть от ЦТП-13 (Участок тепловой сети от ЦТП №13 до Станции пере- ливания крови Черняховского, 1 и ЖД Дзержинского, 12)(Участок тепловой сети от ЖД Пугачева, 16 до ЖД Пугачева, 22)(Участок тепловой сети от ЖД Пугаче- ва, 16 до ЖД Дзержинского, 8 )	68250.78	Средства пред- приятия, феде- ральный бюд- жет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.1	110пп	63пп	Надземная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	89	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	56.7	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	110пп	63пп	Надземная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	11.4	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	110пп	75пп	Надземная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	77.6	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.1	110пп	75пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.7	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18.8	110пп	75пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19.2	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	51.2	140пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.1	140пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	5.4	140пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34.6	140пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	51.2	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	8	50пп	32пп	Надземная	ГВС	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	56.7	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.1	100	100	Подвальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.7	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18.8	100	100	Подвальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19.2	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	26.1	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	38.3	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	11.4	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	110пп	110пп	Надземная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.1	110пп	110пп	Надземная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	60.4	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34.6	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	77.6	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.5	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.4	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	36.8	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	142.6	150	150	Подвальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	51.2	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.1	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	5.4	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	65	65	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-13
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	8	65	65	Надземная	Отопление	ЦТП-13

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходи- мый объем финансиро- вания, тыс.руб.	Предполагае- мый источник финансирова- ния	Период реализа- ции	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду тру- бопро- вода подачи, мм	Ду трубо- провода обратки, мм	Вид прокладки тепло- вой сети	Назначение	Принадлеж- ность
Тепловая сеть от ЦТП-2 (Участок тепловой сети от ЦТП до ЖД Королева, 16) (Участок тепловой сети от ТК Королева, 20 до ЖД Королева, 18, 20)	25201.06	Средства пред- приятия, феде- ральный бюд- жет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.6	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.3	110пп	63пп	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34.1	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.4	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	47.3	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	110пп	75пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.8	110пп	90пп	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.8	160пп	110пп	Надземная	ГВС	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.4	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.3	100	100	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.6	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	100	100	Подвальная	Отопление	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	47.3	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.8	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.8	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-2
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34.1	50	50	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-2
Трубопроводы тепловой сети II контура от ЦТП-21 до потребителей; Трубопро- воды горячего водоснабжения и рециркуляции от ЦТП-21 до потребителей (Уча- сток трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водо- снабжения и рециркуляции от ЖД Рабочая, 13 до ЖД Рабочая, 19)	10 412.60	Средства пред- приятия, феде- ральный бюд- жет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	38	110пп	63пп	Надземная	ГВС	ЦТП-21
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	102	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-21
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.5	63пп	63пп	Надземная	ГВС	ЦТП-21
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.5	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-21
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	38	250	200	Надземная	Отопление	ЦТП-21
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.5	80	80	Надземная	Отопление	ЦТП-21
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	104	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-21
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.5	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-21
Тепловая сеть от ЦТП-30 (Участок тепловой сети от ж/д Курчатова, 4 до ж/д 1 Мая 147, 145)	10 993.46	Средства пред- приятия, феде- ральный бюд- жет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10.6	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-30
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	70.2	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.7	50	50	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
Тепловая сеть от ЦТП-6 (Участок тепловой сети от ТК-11 до МЦ "Победа" Школьная, 3)	11 975.61	Средства пред- приятия, феде- ральный бюд- жет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	208.1	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-6
Тепловая сеть от ЦТП-7 (Участок тепловой сети от ЖД Королева, 21 до ЖД 1905, 16 )(Участок тепловой сети от ТК опуска Насосной станции 3-го подъема МУП "Водоканал" Королева, 1А до ввода 1, 2 ЖД 1 Мая, 2 )	31975.78	Средства пред- приятия, феде- ральный бюд- жет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.4	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	54.1	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.2	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	140пп	90пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	54.2	90пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	24.8	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	29.3	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.65	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	100	100	Подвальная	Отопление	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	54.2	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13	125	125	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.2	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-7
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	75.3	150	150	Надземная	Отопление	ЦТП-7

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходи- мый объем финансиро- вания, тыс.руб.	Предполагае- мый источник финансирова- ния	Период реализа- ции	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду тру- бопро- вода подачи, мм	Ду трубо- провода обратки, мм	Вид прокладки тепло- вой сети	Назначение	Принадлеж- ность
Тепловая сеть от ЦТП-8 (Участок сети теплоснабжения в районе ул. 1 Мая, Эн-гельса )(Участок тепловой сети от оголовка опуска во дворе ЖД 1 Мая, 83 до ввода 1, 2, 3, 4, 5 ЖД 1 Мая, 83 )	63690.33	Средства пред- приятия, феме- дальный бюд- жет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	44	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	50.7	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.3	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	40.9	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	103.8	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	44	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	91.3	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12.5	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	50.7	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.3	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	130.9	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	40.9	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	43.8	50	50	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-8
Тепловая сеть от ЦТП-9 (участок тепловой сети от ж/д ул. Кирова, 62 до ж/д ул. 1 Мая, 8)(Участок тепловой сети от ТК 8 Марта, 1 до ЖД 1905г., 27 и ЖД 1905г., 27а )	78490.45	Средства пред- приятия, феме- дальный бюд- жет	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	120.4	110пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	87	110пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.4	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.5	125пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19.4	125пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80	125пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	8	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.1	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.7	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.6	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.1	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	8	100	100	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19.4	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.5	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	87	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	120.4	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80	150	150	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.7	65	65	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.6	65	65	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
			2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.4	80	80	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-9
Капитальный ремонт наружной тепловой сети ул.Ленина,10	74	бюджетные средства	2024	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	17	40	40	Подземная канальная	Отопление	ЦТП ТРС-1
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Кирова,54	342.4	бюджетные средства	2024	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	10.7	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-12
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Спорта,9	1424	бюджетные средства	2025	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	89	32	32	Надземная	Отопление	Завод
капитальный ремонт тепловой сети ул.Пролетарская,17а	256	бюджетные средства	2025	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	16	32	32	Надземная	Отопление	Завод
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Волгоградская,26	329.6	бюджетные средства	2025	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	11.2	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-1
			2025	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	11.2	65	65	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-1
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Спорта,10	1992	бюджетные средства	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	83	50	0	Надземная	ГВС	Завод
			2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	20	80	80	Надземная	Отопление	Завод
			2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	63	80	80	Надземная	Отопление	Завод
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Кунгурцева,9	369.7	бюджетные средства	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	33	50	50	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-30
			2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	12.5	50	50	Подвальная	Отопление	ЦТП-30
			2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	26.2	63пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-37
			2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	12	75пп	50пп	Подвальная	ГВС	ЦТП-37
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Лермонтова,4	548.4	бюджетные средства	2027	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	37.1	40пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	ЦТП-5
			2027	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	37.1	40	40	Подземная канальная	Отопление	ЦТП-5

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходимый объем финансирования, тыс.руб.	Предполагаемый источник финансирования	Период реализации	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду трубопровода подачи, мм	Ду трубопровода обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение	Принадлежность
Капитальный ремонт системы теплоснабжения жилого района Восточный город Воткинск от тепловой камеры № 1 до жилого дома № 10 по ул. Луначарского; от тепловой камеры № 2 до жилых домов № 44,48 по ул. Луначарского;от тепловой камеры № 4 до жилых домов № 42, 42а по ул. Луначарского	30791.61	собственные средства, бюджет РФ (программа МКИ)	2025	Энергогарант	Котельная №8	41	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	10	110пп	90пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	10	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	6	110пп	90пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	13	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	22	110пп	90пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	7	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	7	110пп	90пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	18	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	11	110пп	90пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	11	110пп	90пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	9	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	36	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	36	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	44	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	5.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	10.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	63	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	14	110пп	90пп	Подвальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	70	125пп	110пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	9	125пп	110пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	54	125пп	110пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	6	125пп	110пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	74.5	75пп	63пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	38	75пп	63пп	Надземная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	18	75пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	44	100	100	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	36	100	100	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	10	150	150	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	10	150	150	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	41	150	150	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	38	150	150	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	74.5	150	150	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	6	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	54	200	200	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	9	200	200	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	70	200	200	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	13	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	63	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	26	200	200	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	11	200	200	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	18	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	7	200	200	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	7	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	22	200	200	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	9	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	30	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	6	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	14	200	200	Подвальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	6	200	200	Надземная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	18	65	65	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	10.5	80	80	Подземная канальная	Отопление	№8
			2025	Энергогарант	Котельная №8	5.5	80	80	Подземная канальная	Отопление	№8

Наименование мероприятия и его основные параметры	Необходимый объем финансирования, тыс.руб.	Предполагаемый источник финансирования	Период реализации	Балансодержатель сетей	Источник	Длина участка, м	Ду трубопровода подачи, мм	Ду трубопровода обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение	Принадлежность
Капитальный ремонт сетей от ТК-17 до жилого дома ул. Достоевского, 115;от ТК-18 до жилого дома ул. Луначарского, 8	21515.2	собственные средства, бюджет РФ (программа МКИ)	2027	Энергогарант	Котельная №8	65	110пп	100	Подземная канальная	ГВС	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	17	50пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	65	63пп	50пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	9	90пп	63пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	9	100	100	Подземная канальная	Отопление	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	65	150	150	Подземная канальная	Отопление	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	140	150	150	Подземная канальная	Отопление	№8
			2027	Энергогарант	Котельная №8	65	200	200	Подземная канальная	Отопление	№8
Капитальный ремонт сетей от ТК-5 до жилого дома ул. Луначарского, 48	10 948,00	собственные средства, бюджет РФ (программа МКИ)	2028	Энергогарант	Котельная №8	115	63пп	50пп	Подземная канальная	ГВС	№8
			2028	Энергогарант	Котельная №8	13	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	№8
			2028	Энергогарант	Котельная №8	102	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление	№8
Капитальный ремонт сетей от от врезки на МУП ТОП "Поиск" до ж.д. ул. Подлесная, 1б и ул. Подлесная, 3в; от пересечения с ж/д путями до ж.д. ул. Торфозаводская, 3а	48648.6	собственные средства, бюджет РФ (программа МКИ)	2026	Энергогарант	Котельная №10	22	40пп	32пп	Надземная	ГВС	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	20	40пп	32пп	Подземная канальная	ГВС	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	30	40пп	32пп	Надземная	ГВС	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	12	50пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	54	50пп	40пп	Надземная	ГВС	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	33	50пп	40пп	Подземная канальная	ГВС	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	170	50пп	40пп	Надземная	ГВС	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	70	50пп	40пп	Надземная	ГВС	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	88.5	100	100	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	106	100	100	Подземная бесканальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	8	100	100	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	30	50	50	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	20	50	50	Подземная канальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	22	50	50	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	146	50	50	Подземная бесканальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	28	50	50	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	30	50	50	Подземная бесканальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	50	50	50	Подземная бесканальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	124	50	50	Подземная бесканальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	13	65	65	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	70	65	65	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	170	65	65	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	33	65	65	Подземная канальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	54	65	65	Надземная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	12	65	65	Подземная канальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	37	80	80	Подземная бесканальная	Отопление	№10
			2026	Энергогарант	Котельная №10	40	80	80	Подземная канальная	Отопление	№10
Строительство тепловой сети от котельной ДС Уютная (Вариант 2)		бюджетные средства	2035	МУП ТеплоСервис	Котельная ДС Уютная	40	80	80	Подземная бесканальная	Отопление	
Строительство котельной ДС Уютная 0,6МВт (Вариант 2)											

## **4.2 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения**

Ввиду того, что тарифные последствия для потребителей равнозначны, а подключение перспективного детского сада зависит от множества факторов делающих второй вариант менее вероятным, в качестве приоритетного варианта предлагается вариант №1.



## **5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

**5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения**

Тепловая нагрузка перспективных потребителей в г. Воткинске в варианте №1 покрывается за счет существующих источников теплоснабжения.

В варианте №2в период 2035 гг для обеспечения перспективного потребителя «ДС Уютная» планируется строительство и ввод в эксплуатацию новой БМК ДС Уютная 0,6МВт.

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

Ожидаемые объемы приростов тепловой нагрузки в разрезе систем теп-

лоснабжения приведены в разделе 1. Установленной мощности указанных теплоисточников достаточно для обеспечения перспективной нагрузки, и реконструкция на указанных теплоисточников с целью увеличения установленной мощности не планируется

### **5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Схемой теплоснабжения муниципального образования «город Воткинск» не предусматривается предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

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

На территории муниципального образования функционирует один источник режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии ТЭЦ АО «Воткинский завод».

Работа источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, ТЭЦ АО «Воткинский завод», независима от режимов работы котельных муниципального образования «Город Воткинск». Отпуск тепловой энергии потребителям производится непосредственно от каждого источника тепловой энергии.

### **5.5 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**

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы на расчётный период Схемы теплоснабжения, не запланирован

## **5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Переоборудование котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на расчётный период Схемы теплоснабжения, не запланировано.

## **5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Перевод котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации на расчётный период Схемы теплоснабжения, не запланировано.

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

Первоначально основным видом тепловой нагрузки являлась нагрузка систем отопления, присоединенных к тепловой сети по зависимой схеме через водоструйные элеваторы, а используемое при этом центральное качественное регулирование заключалось в поддержании на источнике теплоснабжения температурного графика (температуры прямой сетевой воды), обеспечивающего в отопительный период необходимую температуру внутри отапливаемых помещений при неизменном расходе сетевой воды. Такой температурный график, называемый отопительным, с расчетной температурой воды на источнике 150/70 или 130/70°C, обоснованный в свое время, и применяется при проектировании систем централизованного теплоснабжения. При этом домовые системы отопления рассчитываются на температурный график 95/70°C.

С появлением нагрузки ГВС минимальная температура прямой сетевой воды в тепловой сети (на источнике) была ограничена величиной, необходимой

для нагрева в системе ГВС водопроводной воды до температуры 60-75°C [Сан-ПиН 2.1.4.1074 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества], несмотря на то, что по отопительному температурному графику в этот период требуется вода значительно более низкой температуры. Вызванный этим излом (полка) отопительного температурного графика и отсутствие местного количественного регулирования расхода воды на отопление приводят к перерасходу теплоты на отопление (перетопу помещений) в зоне положительных температур наружного воздуха.

Для систем теплоснабжения переход на пониженный температурный график прямой сетевой воды вызывает увеличение затрат на перекачку теплоносителя, ограничивает тепловой резерв магистралей и может потребовать внесения изменений в тепловую схему котельной и режим работы котлов, если они не пропускают большой расход сетевой воды. [41]

На сетях первого контура ТЭЦ Воткинского завода используется качественно-количественное регулирование тепла: при температуре наружного воздуха выше 1°C используется качественно-количественное регулирование тепла для снижения нагрузки на насосное оборудование, при температуре наружного воздуха ниже 1 °C используется качественное регулирование тепла по температурному графику 150-70 °C со срезкой 130 °C и полкой 70 °C. Температурный график приведен на рисунке 5.1 и таблице 5.2.

На сетях второго контура ТЭЦ Воткинского завода используется качественное регулирование тепла по температурному графику 95-70 °C со срезкой 85 °C Температурный график приведен на рисунке 5.2 и таблице 5.3.

Причинами срезки сотрудниками теплоснабжающей организации указываются:

- Согласно фактическим данным, при работе на графике без срезки, температура теплоносителя в обратном трубопроводе потребителем не выдерживается (завышается), что ведет к снижению эффективности работы ТЭЦ.
- Согласно СНиП 2.04.05 «Отопление вентиляция и кондиционирование» (пункт 3.20) предельная температура теплоносителя для больниц 85 С.

В связи с чем, для унификации, на всех ЦТП используют данный график.

На сетях МУП «ТеплоСервис» и ООО «Энргогарант» используется качественное регулирование тепла по температурному графику 95-70 °C со срезкой 80 °C Температурный график приведен на рисунке 5.3 и таблице 5.4.

Применение более высокого температурного графика отпуска тепла не-

возможно без значительных инвестиций и модернизации источников, сетей и тепловых пунктов потребителей.

Описание температурных графиков теплоисточников приведено в таблице 5.1

Таблица 5.1 Описание температурных графиков теплоисточников

Теплоснабжающая организация	Источник теплоснабжения	Описание температурного графика
АО «Воткинский завод»	ТЭЦ АО «Воткинский завод»	Температурный график качественно-количественного регулирования тепла по температурному графику 150-70 °С со срезкой 130 °С и полкой 70 °С. (рис. 5.1 и табл. 5.2)
		95-70 °С со срезкой 85 °С (рис. и табл. 5.3)
	ЦТП	95-70 °С со срезкой 85 °С (рис. 5.2 и табл. 5.3)
МУП "ТеплоСервис"	Котельная БМК №4	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная №5	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная №6	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная школы №2	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная школы №18	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная ДДУ №14	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная №7	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная №8	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная №9	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)
	Котельная №10	95-70 °С со срезкой 80 °С (рис. 5.3 и табл. 5.4)

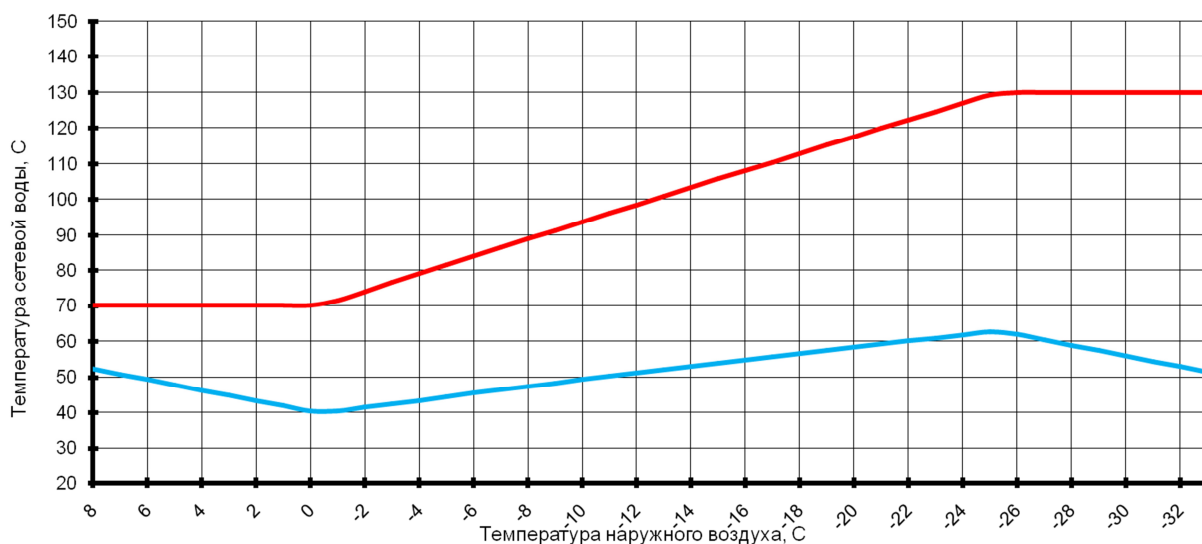


Рисунок 5.1 – Температурный график качественно-количественного регулирования тепла ТЭЦ АО «Воткинский завод» по температурному графику 150-70 °С со срезкой 130 °С и полкой 70 °С.

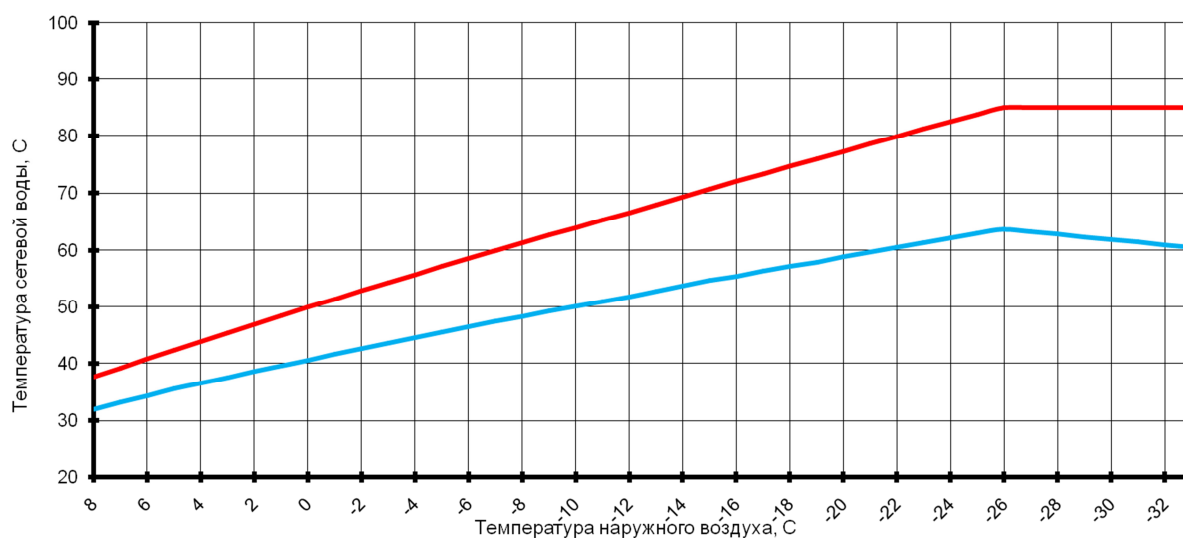


Рисунок 5.2 – Температурный график регулирования тепла 95-70° С со срезкой 85 °С от ЦТП ЗАО «ТСК «ВЗ» и АО «Воткинский завод».

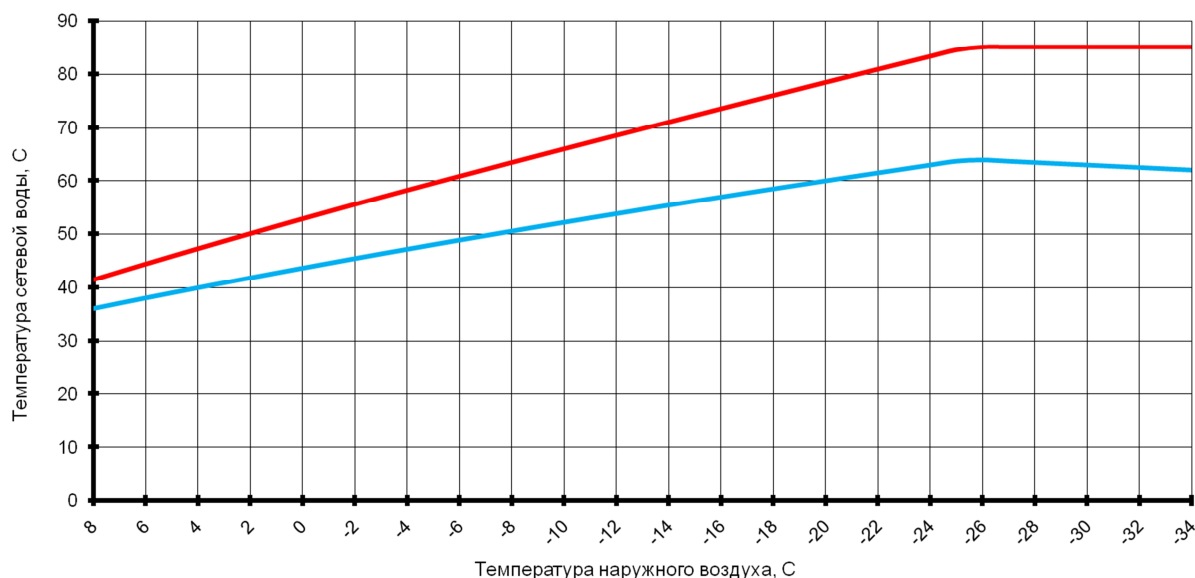


Рисунок 5.3 – Температурный график регулирования тепла 95-70° С со срезкой 80 °С МУП «ТеплоСервис», ООО «Энергостандат».

Таблица 5.2 – Температурный график качественно-количественного регулирования тепла ТЭЦ АО «Воткинский завод» по температурному графику 150-70 °С со срезкой 130 °С и полкой 70 °С.

Температура, °С					
Наружного воздуха	T1	T2	Наружного воздуха	T1	T2
8	70	52.2	-13	100.9	52
7	70	50.7	-14	103.3	52.9
6	70	49.3	-15	105.8	53.9
5	70	47.8	-16	108.1	54.8
4	70	46.3	-17	110.4	55.6
3	70	44.8	-18	112.8	56.5
2	70	43.3	-19	115.2	57.4
1	70	41.9	-20	117.6	58.3
0	70	40.4	-21	120	59.3
-1	71.5	40.4	-22	122.3	60.1
-2	74	41.4	-23	124.6	60.9
-3	76.5	42.4	-24	127	61.8
-4	79	43.4	-25	129.3	62.6
-5	81.5	44.5	-26	130	61.9
-6	84	45.5	-27	130	60.4
-7	86.5	46.5	-28	130	58.9
-8	88.9	47.4	-29	130	57.4
-9	91.3	48.3	-30	130	55.9
-10	93.7	49.3	-31	130	54.4
-11	96.1	50.2	-32	130	53

Температура, °С					
Наружного воздуха	T1	T2	Наружного воздуха	T1	T2
-12	98.5	51.1	-33	130	51.5

Таблица 5.3 – Температурный график регулирования тепла 95-70° С со срезкой 85 °С от ЦТП АО «Воткинский завод».

Температура, °С					
Наружного воздуха	T1	T2	Наружного воздуха	T1	T2
8	37.6	32	-13	68	52.7
7	39.2	33.2	-14	69.4	53.7
6	40.8	34.3	-15	70.8	54.6
5	42.4	35.5	-16	72.1	55.4
4	43.9	36.5	-17	73.4	56.3
3	45.4	37.5	-18	74.7	57.1
2	46.9	38.6	-19	76	57.9
1	48.4	39.6	-20	77.3	58.8
0	49.9	40.6	-21	78.6	59.6
-1	51.4	41.7	-22	79.9	60.5
-2	52.8	42.6	-23	81.2	61.3
-3	54.2	43.6	-24	82.5	62.1
-4	55.7	44.6	-25	83.8	63
-5	57.1	45.5	-26	85	63.7
-6	58.5	46.5	-27	85	63.2
-7	59.9	47.4	-28	85	62.8
-8	61.3	48.3	-29	85	62.3
-9	62.7	49.3	-30	85	61.9
-10	64	50.1	-31	85	61.4
-11	65.3	50.9	-32	85	60.9
-12	66.6	51.8	-33	85	60.5

Таблица 5.4 – Температурный график регулирования тепла 95-70° С со срезкой 80 °С МУП «ТеплоСервис»,ООО Энергостандарт».

Температура, °С					
Наружного воздуха	T1	T2	Наружного воздуха	T1	T2
8	37.6	32.8	-13	68	53.2
7	39.2	33.9	-14	69.4	54
6	40.8	35	-15	70.8	54.9
5	42.4	36.1	-16	72.1	55.3
4	43.9	37.1	-17	73.4	56.5
3	45.4	38.1	-18	74.7	57.3
2	46.9	39.1	-19	76	58.2



Температура, °С					
Наружного воздуха	T1	T2	Наружного воздуха	T1	T2
1	48.4	40.1	-20	77.3	59
0	49.9	41.1	-21	78.6	59.8
-1	51.4	42.1	-22	79.4	60.6
-2	52.8	43.1	-23	80	61.4
-3	54.2	44.1	-24	80	61
-4	55.7	45.1	-25	80	60.6
-5	57.1	46	-26	80	60.2
-6	58.5	46.9	-27	80	59.8
-7	59.9	47.8	-28	80	59.4
-8	61.3	48.7	-29	80	59
-9	62.7	49.6	-30	80	58.6
-10	64	50.5	-31	80	58.2
-11	65.3	51.4	-32	80	57.8
-12	66.6	52.3	-33	80	57.4

## **5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Сведения об установленной мощности действующих и планируемых к строительству источников тепловой энергии по данным на 2023 год и на конец периода действия Схемы теплоснабжения приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Существующая и перспективная мощность теплоисточников

№ п/п	Источник теплоснабже- ния	Подключенная нагрузка, Гкал/час		Мощность теплоисточников, МВт													
		2023	2035	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	ТЭЦ Воткинского завода	263.686	267.772	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.3	388.34
2	№8 "Нефтяник"	10.412	11.320	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9	14.9
3	№10 "Торфозаводская"	1.513	1.513	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33
4	БМК №4	1.532	1.532	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	№6 ДОЛ "Юность"	0.480	0.480	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093	1.093
6	№9 "Сельхозхимия"	0.294	0.294	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453	0.4535
7	школа № 2	0.260	0.260	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.297	0.2965
8	школа № 18	0.210	0.210	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
9	ДДУ № 14	0.040	0.040	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.2616
10	№5 Вогулка	0.474	0.474	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26
11	№7	1.086	1.086	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
12	перс. ДС Уютная (вариант 2)	-	0.384	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6

### **5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**

В муниципальном образовании «Город Воткинск» на момент актуализации схемы теплоснабжения не существует источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на расчётный период Схемы теплоснабжения, не запланировано.

### **5.11 Прочие мероприятия по оптимизации систем теплоснабжения**

Прочие мероприятия по оптимизации систем теплоснабжения на расчётный период Схемы теплоснабжения, не запланированы.

## **6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.**

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

Структура теплоснабжения МО «Город Воткинск» не содержит районов с дефицитом тепловой мощности в централизованной системе. Существующие источники теплоснабжения и тепловые сети покрывают необходимую нагрузку, поэтому перераспределения по причине дефицита не предусматривается. Схема теплоснабжения включает в себя мероприятия по переключению нагрузок на вновь строящиеся котельные взамен котельных, выработавших свой ресурс.

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

По представленным данным в МО «Город Воткинск» планируется ввод в эксплуатацию следующих объектов, представленных в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перечень перспективных потребителей

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период реализации	Источник теплоснабжения	отопление	Вентиляция	ГВС	технологические нужды	ИТОГО	отопление	Вентиляция	ГВС	технологические нужды	ИТОГО	отопление
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	0.475			0.253	0.728	1253.20	0.00	0.00	667.49	1920.69	1253.20
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	0.151				0.151	398.38	0.00	0.00	0.00	398.38	398.38
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	0.0321				0.0321	84.69	0.00	0.00	0.00	84.69	84.69
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	0.103				0.103	271.75	0.00	0.00	0.00	271.75	271.75
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	1.378	0.54	1.04		2.958	3635.59	1424.69	3515.20	0.00	8575.47	3635.59
г. Воткинск, ул. Ленина, 4 Гараж 0,012Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	0.012				0.012	31.66	0.00	0.00	0.00	31.66	31.66
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	0.025		0.072		0.097	65.96	0.00	243.36	0.00	309.32	65.96

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период реализации	Источник теплоснабжения	отопление	Вентиляция	ГВС	технологические нужды	ИТОГО	отопление	Вентиляция	ГВС	технологические нужды	ИТОГО	отопление
г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч	2026	ТЭЦ Воткинского завода	0.0255	0.0886	0.0616		0.1757	67.28	233.75	208.21	0.00	509.24	67.28
г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч	2027	ТЭЦ Воткинского завода	0.0136				0.0136	35.88	0.00	0.00	0.00	35.88	35.88
2028 Жилой дом Дом 2.1 О-0.108Гкал/ч ГВС-0.075Гкал/ч	2028	№8 "Нефтяник"	0.108				0.108	284.94	0.00	0.00	0.00	284.94	284.94
2027 Жилой дом Дом 2.2 О-0.218Гкал/ч ГВС-0.115Гкал/ч	2027	№8 "Нефтяник"	0.218				0.218	575.15	0.00	0.00	0.00	575.15	575.15
2026 Жилой дом Дом 2.3 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	2026	№8 "Нефтяник"	0.115				0.115	303.41	0.00	0.00	0.00	303.41	303.41
2025 Жилой дом Дом 2.4 О-0.115Гкал/ч ГВС-0.081Гкал/ч	2025	№8 "Нефтяник"	0.115				0.115	303.41	0.00	0.00	0.00	303.41	303.41
МБДОУ дет. сад Весенняя(вариант 2)	2035	перс. ДС Уютная	0.384				0.384	1013.11	0.00	0.00	0.00	1013.11	1013.11

Для подключения этих объектов планируется строительство новых тепловых сетей (см. таблицу 6.2).

Таблица 6.2 – Перечень тепловых сетей, планируемых к строительству для подключения перспективных потребителей на территории города

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период реализации	Источник тепло-снабжения	Планируемое место расположения	Тип прокладки	Назначение	Ду персп.	Ду персп.	Л перс
Выставочный зал на пересечении ул. 1 Мая и ул. Ст. Разина. 0,728Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	1-контур	Подземная канальная	Магистраль	100	100	250
г. Воткинск, ул. Казанская, 3 Здание поста ЭЦ ст.Воткинск 0,151Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	1-контур	Подземная канальная	Магистраль	50	50	200
г. Воткинск, ул. Робеспьера, 14А Коммерческое назначение 0,0321Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-1	Подземная канальная	Отопление	40	40	30
г. Воткинск, ул. Декабристов, 100 Многоквартирный жилой дом 0,103Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-2	Подземная канальная	Отопление	150	150	22.3
	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-2	Подземная канальная	Отопление	65	65	170
г. Воткинск, "Здание общеобразовательной школы на 825 мест в районе ул. Серова" О-1,378Гкал/ч ГВС-1,04Гкал/ч В-0,54Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП-36	Подземная канальная	Отопление	200	200	150
г. Воткинск, ул. Железнодорожная, 21 Спортивный (шахматный) клуб О-0,025Гкал/ч ГВС-0,072Гкал/ч	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП-5	Подземная бесканальная	ГВС	50пп	32пп	110
	2025	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП-5	Подземная бесканальная	Отопление	40	40	110
г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,1141Гкал/ч	2026	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-1	Подземная канальная	Отопление	65	65	140
г. Воткинск, у левого берега водохранилища (Мира,19) Пирс, кафе со смотровой площадкой на воде 0,0616Гкал/ч	2026	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП-50	Подземная канальная	ГВС	32пп	25пп	140
г. Воткинск, ул. Гагарина, 25 Жилой дом 0,0136Гкал/ч	2027	ТЭЦ Воткинского завода	ЦТП ТРС-2	Подземная канальная	Отопление	50	50	70

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период реализации	Источник тепло-снабжения	Планируемое место расположения	Тип прокладки	Назначение	Ду персп.	Ду персп.	Л перс
Реконструкция участка существующих тепловых сетей для подключения объекта "Строительство четырех многоквартирных жилых домов, расположенных на земельном участке (кад № 18:27020408:990] по адресу: УР г Воткинск. р-он Нефтяник”	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	110пп	90пп	48.27
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	110пп	90пп	14.46
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	90пп	75пп	93.57
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	110пп	110пп	93.57
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	125пп	125пп	14.46
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	140пп	140пп	48.27
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	110пп	90пп	48.75
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	125пп	110пп	71.45
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	50пп	40пп	15.57
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	63пп	50пп	47
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	63пп	50пп	7
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	160пп	160пп	48.75
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	200	200	71.45
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	63пп	63пп	15.57
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	75пп	75пп	7
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	75пп	75пп	68.23



Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период реализации	Источник тепло-снабжения	Планируемое место расположения	Тип прокладки	Назначение	Ду персп.	Ду персп.	Л перс
	2025	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	75пп	75пп	47
	2026	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	63пп	50пп	7
	2026	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	75пп	75пп	7
	2027	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	75пп	63пп	7
	2027	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	90пп	90пп	7
	2028	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	ГВС	63пп	50пп	54.47
	2028	№8 "Нефтяник"		Подземная бесканальная	Отопление	75пп	75пп	54.47
МБДОУ дет. сад Весенняя (Вариант 2)	2035	перс. ДС Уютная(Вариант 2)		Подземная бесканальная	Отопление	80	80	40.04

Окончательные технические решения принимаются при разработке рабочей документации.

### **6.3 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**

В перспективе на период действия Схемы теплоснабжения мероприятия по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматриваются.

### **6.4 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**

В перспективе на период действия Схемы теплоснабжения не предусматриваются мероприятия 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.

### **6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Анализ надежности системы теплоснабжения в МО «Город Воткинск» отражен в Главе 11. В перспективе развития Схемы теплоснабжения не запланированы мероприятия по реконструкции тепловых сетей с целью обеспечения нормативной надежности.

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей, в соответствии с требованиями п. 1.13. «Типовой инструкции по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации» РД 153-34.0-20.522.99, соответствует 25 годам. Реконструкции (капитальному ремонту с заменой трубопроводов), экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию подлежат тепловые сети, которые исчерпали эксплуатационный ресурс и находятся в эксплуатации более 25 лет.

Срок службы всех участков трубопроводов тепловой сети можно оценить в электронной модели, информация в которую занесена в соответствии с предо-

ставленными паспортными данными.

На основании сведений, полученных от регулируемых организаций в процессе разработки и актуализации электронной модели системы теплоснабжения города Воткинска, составлен перечень тепловых сетей, подлежащих замене либо капитальному ремонту (таблица 6.3).

Таблица 6.3- Перечень тепловых сетей, подлежащих замене либо капитальному ремонту

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Достоевского,103	2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	15	63пп	63пп	Подземная бесканальная	ГВС
	2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	15	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	26	63пп	63пп	Подземная бесканальная	ГВС
	2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	15	90пп	90пп	Подземная бесканальная	Отопление
	2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	26	90пп	90пп	Подземная бесканальная	Отопление
	2027	МУП ТеплоСервис	Котельная №8	15	90пп	90пп	Подвальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-50 (Участок тепловой сети II контура по ул. Робеспьера от ул. Урицкого до ул. К. Либкнехта, тепловой сети ГВС по ул. Робеспьера от ул. Урицкого до ул. Ленина)	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	45.1	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.5	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	112.6	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80.4	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	128.6	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	11	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	45.1	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	11	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	41.3	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2024	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	128.6	150	150	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ТРС-2 (Участок тепловой сети от Гагарина 1 до Гагарина, 2)	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31	150	150	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от ТК Садовникова, 8А до ТК в районе ЖД ул. Садовникова д.1 )	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	142	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	109.1	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	142	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	109.1	150	150	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-2 (Участок тепловой сети от ЦТП-2 до врезки на ДДУ-8 (с увеличением диаметра))(Участок тепловой сети от ТК Королева 16 до оголовка подъема)	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3.3	110пп	63пп	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	37.6	110пп	75пп	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.7	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	49.9	160пп	110пп	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	151.2	160пп	110пп	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.3	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.4	160пп	110пп	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	200	150	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	20	200	150	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3	200	150	Подземная канальная	ГВС

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	37.6	100	100	Надземная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3.3	100	100	Надземная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	175.7	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.4	150	150	Надземная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.3	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	151.2	150	150	Надземная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	49.9	150	150	Надземная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.7	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	200	200	Надземная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	20	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3	200	200	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-30 (Участок тепловой сети от ж/д 1 Мая, 141 до ж/д 1 Мая, 169, 149, 139)	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	101.9	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.7	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	107	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	1	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.3	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.8	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.4	75пп	50пп	Подвальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	3.8	90пп	50пп	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	24.5	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	78	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	101.9	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.7	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	107	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16.4	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	131	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	48.5	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.5	80	80	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16.2	80	80	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.5	80	80	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	110	40	40	Подземная бесканальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-6 (участок тепловой сети от ж/д Пролетарская 31а до ж/д Школьная, 16)	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	21.9	140пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.1	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.1	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	21.9	150	150	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-9 (Участок тепловой сети от ТК Кирова, 72 до ЖД Кирова, 72 )	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	45.8	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	29.2	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14	125пп	90пп	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	79.5	125пп	90пп	Надземная	ГВС

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12.3	125пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	129.6	140пп	90пп	Надземная	ГВС
	2025	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	45.8	80	80	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ТРС-1 (Участок тепловой сети II контура по ул. Робеспьера от ул. Кирова до ул. К. Либкнехта, от улицы Робеспьера до ж/д ул. Кирова, 55, от улицы Робеспьера до ж/д ул. Ленина, 59)	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	57.2	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.2	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.6	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.2	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	35	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10.7	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18.5	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.3	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.9	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	51.4	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.9	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	9.2	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.8	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	132.5	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	68.3	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	39.1	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.4	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.5	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	73.8	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	31.5	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.01	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.4	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	4	50	50	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.2	80	80	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.8	80	80	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от ТК 1 Мая, 93А до ЖД 1 Мая, 103)	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.9	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	129.7	140пп	90пп	Подвальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	62	140пп	90пп	Подвальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	117.4	150	100	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	5.5	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.9	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	62	150	150	Подвальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	117.4	150	150	Подземная канальная	Отопление

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
Тепловая сеть от ЦТП-13 (участок тепловой сети от ж/д 1 Мая, 85 до ж/д Ст. Разина, 9)	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	129.7	150	150	Подвальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	5.5	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	83.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	83.5	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
Трубопроводы тепловой сети II контура от ЦТП-22 до потребителей; Трубопроводы горячего водоснабжения и рециркуляции от ЦТП-22 до потребителей (Участок трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водоснабжения и рециркуляции от ЖД Ленинградская, 17 до ЖД Ленинградская, 19)(Участок трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водоснабжения и рециркуляции от ЖД Ленинградская, 17 до ЖД Ленинградская, 5)	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	107	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	50.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	52	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	70.5	125пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	24	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	103	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.5	90пп	50пп	Подвальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.34	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.5	100	100	Подвальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	50.5	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	107	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	70.5	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	24	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	103	200	200	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-36 (Участок тепловой сети от ЦТП до ДК Октябрь (реконструкция по подключению объекта Школа на 825 мест))	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.7	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	119.7	300	300	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	93.4	80	80	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-5 (Участок тепловой сети от ТК Зверева, 6 до ЖД Зверева, 8)	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.4	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17.3	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.4	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	17.3	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80.5	150	125	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	67.9	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	67.9	150	150	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-7 (Участок тепловой сети	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
от ЦТП №7 до ЖД 1905, 20 и 1905, 22 )	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.8	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	163.5	110пп	75пп	Надземная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	4.5	125пп	90пп	Надземная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.3	125пп	90пп	Надземная	ГВС
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.8	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	197.5	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.9	150	150	Надземная	Отопление
	2026	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	4.5	150	150	Надземная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-10 (Участок тепловой сети от ТК Ст. Разина, 5 до ЖД Мира, 21А, ЖД Ст.Разина, 3А, ЖД Ст.Разина, 3 )(Участок тепловой сети от оголовка опуска МБДОУ №6 Мира, 24Б до ЖД Мира, 25 )	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	52.9	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	21.2	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.2	110пп	63пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.4	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	53.4	110пп	75пп	Подвальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.4	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.4	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	76.4	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.8	140пп	110пп	Подвальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	53.4	100	100	Подвальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	21.2	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.2	100	100	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	26.7	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.4	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	75.1	150	150	Подвальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	87.21	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.4	160пп	160пп	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	49.7	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	36.5	80	80	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16.4	80	80	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от тепловой камеры до ж/д Мира д.30 ) (Участок тепловой сети от оголовка опуска Дзержинского, 24 до ЖД Дзержинского, 18 )	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.5	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	36.2	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.7	110пп	75пп	Подвальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.2	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	44.6	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС



Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.9	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	123.5	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	47.2	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	36.2	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.7	100	100	Подвальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.2	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.9	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	44.6	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	47.2	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	123.5	150	150	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-13 (Участок тепловой сети от ЦТП №13 до Станции переливания крови Черняховского, 1 и ЖД Дзержинского, 12)(Участок тепловой сети от ЖД Пугачева, 16 до ЖД Пугачева, 22)(Участок тепловой сети от ЖД Пугачева, 16 до ЖД Дзержинского, 8 )	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.1	110пп	63пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	89	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	56.7	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	110пп	63пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	11.4	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	110пп	75пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	77.6	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.1	110пп	75пп	Подвальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.7	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18.8	110пп	75пп	Подвальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19.2	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	51.2	140пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.1	140пп	90пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	5.4	140пп	90пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34.6	140пп	90пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	51.2	160пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	8	50пп	32пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	56.7	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.1	100	100	Подвальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30.7	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	18.8	100	100	Подвальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19.2	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	26.1	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	38.3	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	11.4	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	110пп	110пп	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	66.1	110пп	110пп	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	60.4	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34.6	150	150	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	77.6	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	150	150	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.5	150	150	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.4	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	36.8	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	142.6	150	150	Подвальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	51.2	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	22.1	150	150	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	5.4	150	150	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	65	65	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	8	65	65	Надземная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-2 (Участок тепловой сети от ЦТП до ЖД Королева, 16) (Участок тепловой сети от ТК Королева, 20 до ЖД Королева, 18, 20)	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.6	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.3	110пп	63пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34.1	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.4	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	47.3	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	110пп	75пп	Подвальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.8	110пп	90пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.8	160пп	110пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	42.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.4	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.3	100	100	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13.6	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.5	100	100	Подвальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	47.3	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	25.8	150	150	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.8	150	150	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	34.1	50	50	Подземная канальная	Отопление
Трубопроводы тепловой сети II контура от ЦТП-21 до потребителей; Трубопроводы горячего водоснабжения и рециркуляции от ЦТП-21 до потребителей (Участок трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водоснабжения и рециркуляции от ЖД Рабочая, 13 до ЖД Рабочая, 19)	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	38	110пп	63пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	102	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.5	63пп	63пп	Надземная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.5	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	38	250	200	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	15.5	80	80	Надземная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	104	80	80	Подземная канальная	Отопление

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6.5	80	80	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-30 (Участок тепловой сети от ж/д Курчатова, 4 до ж/д 1 Мая 147, 145)	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	10.6	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	70.2	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	30	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	23.7	50	50	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	208.1	80	80	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-7 (Участок тепловой сети от ЖД Королева, 21 до ЖД 1905, 16 )(Участок тепловой сети от ТК опуска Насосной станции 3-го подъема МУП "Водоканал" Королева, 1А до ввода 1, 2 ЖД 1 Мая, 2 )	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	28.4	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	54.1	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.2	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12	140пп	90пп	Подвальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	54.2	90пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	24.8	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	29.3	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.65	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	16	100	100	Подвальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	54.2	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	13	125	125	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.2	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	75.3	150	150	Надземная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-8 (Участок сети теплоснабжения в районе ул. 1 Мая, Энгельса )(Участок тепловой сети от оголовка опуска во дворе ЖД 1 Мая, 83 до ввода 1, 2, 3, 4, 5 ЖД 1 Мая, 83 )	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	44	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	50.7	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.3	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	40.9	140пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	103.8	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	63пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	44	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	91.3	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	12.5	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	50.7	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	6	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	65.3	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	130.9	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	40.9	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	43.8	50	50	Подземная канальная	Отопление
Тепловая сеть от ЦТП-9 (участок тепловой сети от ж/д ул. Кирова, 62 до ж/д ул. 1 Мая, 8)(Участок тепловой сети от ТК 8 Марта, 1 до ЖД 1905г., 27 и ЖД 1905г., 27а )	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	120.4	110пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	87	110пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.4	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.5	125пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19.4	125пп	110пп	Подземная канальная	ГВС

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80	125пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	8	50пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.1	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.7	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.6	90пп	50пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	27.1	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	8	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	19.4	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	32.5	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	87	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	120.4	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	80	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	14.7	65	65	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	33.6	65	65	Подземная канальная	Отопление
	2027	АО ВЗ	ТЭЦ ВЗ	46.4	80	80	Подземная канальная	Отопление
Капитальный ремонт наружной тепловой сети ул.Ленина,10	2024	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	17	40	40	Подземная канальная	Отопление
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Кирова,54	2024	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	10.7	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Спорта,9	2025	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	89	32	32	Надземная	Отопление
капитальный ремонт тепловой сети ул.Пролетарская,17а	2025	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	16	32	32	Надземная	Отопление
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Волгоградская,26	2025	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	11.2	63пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	11.2	65	65	Подземная канальная	Отопление
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Спорта,10	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	83	50	0	Надземная	ГВС
	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	20	80	80	Надземная	Отопление
	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	63	80	80	Надземная	Отопление
	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	33	50	50	Подземная канальная	Отопление
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Кунгурцева,9	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	12.5	50	50	Подвальная	Отопление
	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	26.2	63пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	12	75пп	50пп	Подвальная	ГВС
Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Лермонтова,4	2027	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	37.1	40пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	МУП ТеплоСервис	ТЭЦ ВЗ	37.1	40	40	Подземная канальная	Отопление
Капитальный ремонт системы теплоснабжения жилого района Восточный город Воткинск от тепловой камеры № 1 до жилого дома № 10 по ул. Луначарского; от тепловой камеры № 2 до жилых домов № 44,48 по ул. Луначарского;от тепловой камеры № 4 до жилых домов № 42, 42а по ул. Луначарского	2025	Энергогарант	Котельная №8	41	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	10	110пп	90пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	10	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	6	110пп	90пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	13	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	22	110пп	90пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	7	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2025	Энергогарант	Котельная №8	7	110пп	90пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	18	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	11	110пп	90пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	11	110пп	90пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	9	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	36	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	36	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	44	110пп	75пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	5.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	10.5	110пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	63	110пп	90пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	14	110пп	90пп	Подвальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	70	125пп	110пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	9	125пп	110пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	54	125пп	110пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	6	125пп	110пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	74.5	75пп	63пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	38	75пп	63пп	Надземная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	18	75пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2025	Энергогарант	Котельная №8	44	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	36	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	10	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	10	150	150	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	41	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	38	150	150	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	74.5	150	150	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	6	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	54	200	200	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	9	200	200	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	70	200	200	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	13	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	63	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	26	200	200	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	11	200	200	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	18	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	7	200	200	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	7	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	22	200	200	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	9	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	30	200	200	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	6	200	200	Подземная канальная	Отопление

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2025	Энергогарант	Котельная №8	14	200	200	Подвальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	6	200	200	Надземная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	18	65	65	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	10.5	80	80	Подземная канальная	Отопление
	2025	Энергогарант	Котельная №8	5.5	80	80	Подземная канальная	Отопление
Капитальный ремонт сетей от ТК-17 до жилого дома ул. Достоевского, 115;от ТК-18 до жилого дома ул. Луначарского, 8	2027	Энергогарант	Котельная №8	65	110пп	100	Подземная канальная	ГВС
	2027	Энергогарант	Котельная №8	17	50пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	Энергогарант	Котельная №8	65	63пп	50пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	Энергогарант	Котельная №8	9	90пп	63пп	Подземная канальная	ГВС
	2027	Энергогарант	Котельная №8	9	100	100	Подземная канальная	Отопление
	2027	Энергогарант	Котельная №8	65	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	Энергогарант	Котельная №8	140	150	150	Подземная канальная	Отопление
	2027	Энергогарант	Котельная №8	65	200	200	Подземная канальная	Отопление
Капитальный ремонт сетей от ТК-5 до жилого дома ул. Луначарского, 48	2028	Энергогарант	Котельная №8	115	63пп	50пп	Подземная канальная	ГВС
	2028	Энергогарант	Котельная №8	13	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление
	2028	Энергогарант	Котельная №8	102	110пп	110пп	Подземная канальная	Отопление
Капитальный ремонт сетей от от врезки на МУП ТОП "Поиск" до ж.д. ул. Подлесная, 16 и ул. Подлесная, 3в; от пересечения с ж/д путями до ж.д. ул. Торфозаводская, 3а	2026	Энергогарант	Котельная №10	22	40пп	32пп	Надземная	ГВС
	2026	Энергогарант	Котельная №10	20	40пп	32пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	Энергогарант	Котельная №10	30	40пп	32пп	Надземная	ГВС
	2026	Энергогарант	Котельная №10	12	50пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	Энергогарант	Котельная №10	54	50пп	40пп	Надземная	ГВС
	2026	Энергогарант	Котельная №10	33	50пп	40пп	Подземная канальная	ГВС
	2026	Энергогарант	Котельная №10	170	50пп	40пп	Надземная	ГВС
	2026	Энергогарант	Котельная №10	70	50пп	40пп	Надземная	ГВС
	2026	Энергогарант	Котельная №10	88.5	100	100	Надземная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	106	100	100	Подземная бесканальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	8	100	100	Надземная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	30	50	50	Надземная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	20	50	50	Подземная канальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	22	50	50	Надземная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	146	50	50	Подземная бесканальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	28	50	50	Надземная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	30	50	50	Подземная бесканальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	50	50	50	Подземная бесканальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	124	50	50	Подземная бесканальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	13	65	65	Надземная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	70	65	65	Надземная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	170	65	65	Надземная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	33	65	65	Подземная канальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	54	65	65	Надземная	Отопление

Схема теплоснабжения МО «Город Воткинск» УР на период до 2036 гг. (Актуализация 2024 год)  
Д.02.01.24-УЧ.01

Наименование мероприятия и его основные параметры	Период	Балансодержатель	Источник	Длин, м	Ду подачи, мм	Ду обратки, мм	Вид прокладки тепловой сети	Назначение
	2026	Энергогарант	Котельная №10	12	65	65	Подземная канальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	37	80	80	Подземная бесканальная	Отопление
	2026	Энергогарант	Котельная №10	40	80	80	Подземная канальная	Отопление

## **7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

На территории муниципального образования все системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) являются закрытыми, ввиду чего данные этой главы не формируются.



## **8 Перспективные топливные балансы**

Перспективные топливные балансы разработаны в соответствии с пунктом 70 Требований к схемам теплоснабжения с изменениями и дополнениями. В результате разработки в соответствии с пунктом 70 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- ✓ установлены перспективные объемы тепловой энергии, вырабатываемой на источнике тепловой энергии, обеспечивающие спрос на тепловую энергию и теплоноситель для потребителей, на собственные нужды котельных, на потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, на хозяйственные нужды предприятий;
- ✓ установлены объемы топлива для обеспечения выработки тепловой энергии;
- ✓ определены виды топлива, обеспечивающие выработку необходимого объема тепловой энергии;
- ✓ установлены показатели эффективности использования топлива и предлагаемого к использованию теплоэнергетического оборудования.

Описание состояния топливоснабжения и системы обеспечения топливом МО «Город Воткинск» приведено в части 8 главы 1.

### **8.1 перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

Расчеты перспективных максимальных часовых и годовых расходов топлива отопительного, летнего периодов по источникам тепловой энергии выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива по каждому источнику тепловой энергии.

Расчет перспективных расходов топлива по существующим и перспективным котельным приведен в таблицах 8.1- 8.14.

Таблица 8.1 – Топливный баланс СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	127831.38	127689.88	129512.41	129483.66	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88
Газ природный	тыс.м³	109 029.6	108908.94	110463.40	110438.89	110330.75	110330.75	110330.75	110330.75	110330.75	110330.75	110330.75	110330.75	110330.75
	т.у.т.	127 831.4	127689.88	129512.41	129483.66	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88	129356.88
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	894819.661	893829.189	906586.836	906385.632	905498.132	905498.132	905498.132	905498.132	905498.132	905498.132	905498.132	905498.132	905498.132
Выработка тепловой энергии	Гкал	790698.502	790679.238	801964.623	801786.639	801001.558	801001.558	801001.558	801001.558	801001.558	801001.558	801001.558	801001.558	801001.558
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	650930.202	650930.202	662522.156	663031.395	663067.276	663067.276	663067.276	663067.276	663067.276	663067.276	663067.276	663067.276	663067.276
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	161.67	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
КПД теплоисточника	%	88.4	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.727	0.728	0.731	0.732	0.732	0.732	0.732	0.732	0.732	0.732	0.732	0.732	0.732
Максимальный расход топлива	кг.у.т/час	47645.66	47593.20	48247.69	48247.45	48220.95	48220.95	48220.95	48220.95	48220.95	48220.95	48220.95	48220.95	48220.95
Максимальный расход природного газа	м³/час	40637.82	40593.07	41151.30	41151.09	41128.50	41128.50	41128.50	41128.50	41128.50	41128.50	41128.50	41128.50	41128.50
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	7772.34	9336.89	9730.71	9745.53	9813.16	9739.38	9739.38	9739.38	9813.16	9739.38	9739.38	9739.38	9813.16
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	6629.17	7963.60	8299.50	8312.13	8369.82	8306.89	8306.89	8306.89	8369.82	8306.89	8306.89	8306.89	8369.82
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	120059.039	118352.996	119781.692	119738.130	119543.715	119617.498	119617.498	119617.498	119543.715	119617.498	119617.498	119617.498	119543.715
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	109029.626	108908.942	110463.402	110438.886	110330.748	110330.748	110330.748	110330.748	110330.748	110330.748	110330.748	110330.748	110330.748

Таблица 8.2 – Топливный баланс СТЦ №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант", с конца 2024 года МУП "Тепло-Сервис

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	3420.57	3907.46	4024.50	4118.12	4237.83	4329.83	4329.83	4393.82	4393.82	4393.82	4393.82	4393.82	4436.47
Газ природный	тыс.м³	2 993.0	3419.03	3521.44	3603.36	3708.10	3788.60	3788.60	3844.59	3844.59	3844.59	3844.59	3844.59	3881.92
	т.у.т.	3 420.6	3907.46	4024.50	4118.12	4237.83	4329.83	4329.83	4393.82	4393.82	4393.82	4393.82	4393.82	4436.47
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	23944.000	27352.212	28171.483	28826.872	29664.798	30308.799	30308.799	30756.712	30756.712	30756.712	30756.712	30756.712	31055.321
Выработка тепловой энергии	Гкал	20912.860	24976.210	25534.233	26128.268	26887.752	27471.465	27471.465	27471.465	27471.465	27471.465	27471.465	27471.465	27471.465
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	18833.600	21462.456	22039.641	22616.826	23580.677	24119.114	24119.114	24119.114	24119.114	24119.114	24119.114	24119.114	24119.114
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	163.56	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49
КПД теплоисточника	%	87.3	91.3	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	88.5
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.787	0.785	0.782	0.785	0.795	0.796	0.796	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.777
Максимальный расход топлива	кг.у.т/час	1815.35	1775.21	1818.13	1849.84	1897.40	1927.80	1927.80	1956.29	1956.29	1956.29	1956.29	1956.29	1975.28
Максимальный расход природного газа	м³/час	1588.43	1553.30	1590.87	1618.61	1660.23	1686.82	1686.82	1711.75	1711.75	1711.75	1711.75	1711.75	1728.37
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	764.49	1069.22	1089.49	1120.08	1168.51	1188.94	1188.94	1171.63	1180.50	1171.63	1171.63	1171.63	1169.15
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	668.92	935.57	953.31	980.07	1022.44	1040.32	1040.32	1025.17	1032.94	1025.17	1025.17	1025.17	1023.01
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	2656.086	2838.242	2935.005	2998.041	3069.321	3140.888	3140.888	3222.191	3213.315	3222.191	3222.191	3222.191	3267.324
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	2993.000	3419.026	3521.435	3603.359	3708.100	3788.600	3788.600	3844.589	3844.589	3844.589	3844.589	3844.589	3881.915

Таблица 8.3 – Топливный баланс СТЦ №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант", с конца 2024 года МУП "Тепло-Сервис

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	332.80	524.69	524.69	495.11	498.79	498.79	498.79	498.79	498.79	506.16	506.16	506.16	506.16
Газ природный	тыс.м³	291.2	459.11	459.11	433.22	436.44	436.44	436.44	436.44	436.44	442.89	442.89	442.89	442.89
	т.у.т.	332.8	524.69	524.69	495.11	498.79	498.79	498.79	498.79	498.79	506.16	506.16	506.16	506.16
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	2329.600	3672.857	3672.857	3465.755	3491.554	3491.554	3491.554	3491.554	3491.554	3543.154	3543.154	3543.154	3543.154
Выработка тепловой энергии	Гкал	3098.800	3353.807	3353.807	3164.695	3164.695	3164.695	3164.695	3164.695	3164.695	3164.695	3164.695	3164.695	3164.695
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	2280.900	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477	2489.477
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	107.40	156.45	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94
КПД теплоисточника	%	133.0	91.3	91.3	91.3	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	89.3	89.3	89.3	89.3
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.979	0.678	0.678	0.718	0.713	0.713	0.713	0.713	0.713	0.703	0.703	0.703	0.703
Максимальный расход топлива	кг.у.т./час	185.27	276.31	276.31	269.52	271.53	271.53	271.53	271.53	271.53	275.54	275.54	275.54	275.54
Максимальный расход природного газа	м³/час	162.11	241.77	241.77	235.83	237.59	237.59	237.59	237.59	237.59	241.10	241.10	241.10	241.10
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	88.09	89.06	89.06	83.22	83.23	82.61	82.61	82.61	83.23	81.40	81.40	81.40	82.02
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	77.08	77.92	77.92	72.82	72.83	72.28	72.28	72.28	72.83	71.23	71.23	71.23	71.77
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	244.714	435.638	435.638	411.886	415.561	416.187	416.187	416.187	415.561	424.761	424.761	424.761	424.144
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	291.200	459.107	459.107	433.219	436.444	436.444	436.444	436.444	436.444	442.894	442.894	442.894	442.894

Таблица 8.4 – Топливный баланс СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	790.17	820.39	820.39	826.54	826.54	826.54	826.54	826.54	832.70	832.70	832.70	832.70	832.70
Газ природный	тыс.м³	691.4	717.84	717.84	723.23	723.23	723.23	723.23	723.23	728.61	728.61	728.61	728.61	728.61
	т.у.т.	790.2	820.39	820.39	826.54	826.54	826.54	826.54	826.54	832.70	832.70	832.70	832.70	832.70
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	5531.200	5742.730	5742.730	5785.801	5785.801	5785.801	5785.801	5785.801	5828.871	5828.871	5828.871	5828.871	5828.871
Выработка тепловой энергии	Гкал	3058.200	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206	5283.206
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	3044.400	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262	3019.262
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	258.38	155.28	155.28	156.45	156.45	156.45	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61
КПД теплоисточника	%	55.3	92.0	92.0	91.3	91.3	91.3	91.3	91.3	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.550	0.526	0.526	0.522	0.522	0.522	0.522	0.522	0.518	0.518	0.518	0.518	0.518
Максимальный расход топлива	кг.у.т/час	484.40	295.72	295.72	297.94	297.94	297.94	297.94	297.94	300.15	300.15	300.15	300.15	300.15
Максимальный расход природного газа	м³/час	423.85	258.75	258.75	260.69	260.69	260.69	260.69	260.69	262.63	262.63	262.63	262.63	262.63
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	790.171	820.390	820.390	826.543	826.543	826.543	826.543	826.543	832.696	832.696	832.696	832.696	832.696
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	691.400	717.841	717.841	723.225	723.225	723.225	723.225	723.225	728.609	728.609	728.609	728.609	728.609

**Таблица 8.5 – Топливный баланс СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис"**

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	172.91	182.70	185.40	185.40	185.40	185.40	185.40	187.20	187.20	187.20	187.20	187.20	187.20
Газ природный	тыс.м³	151.3	159.86	162.22	162.22	162.22	162.22	162.22	163.80	163.80	163.80	163.80	163.80	163.80
	т.у.т.	172.9	182.70	185.40	185.40	185.40	185.40	185.40	187.20	187.20	187.20	187.20	187.20	187.20
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	1210.400	1278.892	1297.792	1297.792	1297.792	1297.792	1297.792	1310.392	1310.392	1310.392	1310.392	1310.392	1310.392
Выработка тепловой энергии	Гкал	833.600	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170	1159.170
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	818.000	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715	1014.715
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	207.43	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
КПД теплоисточника	%	68.9	90.6	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.676	0.793	0.782	0.782	0.782	0.782	0.782	0.774	0.774	0.774	0.774	0.774	0.774
Максимальный расход топлива	кг.у.т./час	110.33	83.83	85.07	85.07	85.07	85.07	85.07	85.89	85.89	85.89	85.89	85.89	85.89
Максимальный расход природного газа	м³/час	96.54	73.35	74.43	74.43	74.43	74.43	74.43	75.16	75.16	75.16	75.16	75.16	75.16
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	45.59	72.01	70.96	70.96	71.49	70.96	70.96	70.27	70.81	70.27	70.27	70.27	70.81
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	39.89	63.00	62.09	62.09	62.56	62.09	62.09	61.49	61.96	61.49	61.49	61.49	61.96
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	127.321	110.693	114.442	114.442	113.904	114.442	114.442	116.924	116.392	116.924	116.924	116.924	116.392
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	151.300	159.862	162.224	162.224	162.224	162.224	162.224	163.799	163.799	163.799	163.799	163.799	163.799

Таблица 8.6 – Топливный баланс СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	101.60	100.55	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	103.79
Газ природный	тыс.м³	88.9	87.98	88.63	88.63	88.63	88.63	88.63	89.94	89.94	89.94	89.94	89.94	90.82
	т.у.т.	101.6	100.55	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	102.79	102.79	102.79	102.79	102.79	103.79
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	711.200	703.840	709.080	709.080	709.080	709.080	709.080	719.559	719.559	719.559	719.559	719.559	726.545
Выработка тепловой энергии	Гкал	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700	642.700
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600	639.600
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	158.08	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49
КПД теплоисточника	%	90.4	91.3	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	88.5
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.899	0.909	0.902	0.902	0.902	0.902	0.902	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889	0.880
Максимальный расход топлива	кг.у.т/час	48.02	47.53	47.88	47.88	47.88	47.88	47.88	48.59	48.59	48.59	48.59	48.59	49.06
Максимальный расход природного газа	м³/час	42.02	41.59	41.90	41.90	41.90	41.90	41.90	42.51	42.51	42.51	42.51	42.51	42.93
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	101.600	100.549	101.297	101.297	101.297	101.297	101.297	102.794	102.794	102.794	102.794	102.794	103.792
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	88.900	87.980	88.635	88.635	88.635	88.635	88.635	89.945	89.945	89.945	89.945	89.945	90.818

Таблица 8.7 – Топливный баланс СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	101.83	93.23	93.23	93.92	93.92	93.92	93.92	93.92	95.31	95.31	95.31	95.31	95.31
Газ природный	тыс.м³	89.1	81.57	81.57	82.18	82.18	82.18	82.18	82.18	83.40	83.40	83.40	83.40	83.40
	т.у.т.	101.8	93.23	93.23	93.92	93.92	93.92	93.92	93.92	95.31	95.31	95.31	95.31	95.31
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	712.800	652.588	652.588	657.446	657.446	657.446	657.446	657.446	667.162	667.162	667.162	667.162	667.162
Выработка тепловой энергии	Гкал	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900	595.900
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300	595.300
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	170.88	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94
КПД теплоисточника	%	83.6	91.3	91.3	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.835	0.912	0.912	0.905	0.905	0.905	0.905	0.905	0.892	0.892	0.892	0.892	0.892
Максимальный расход топлива	кг.у.т/час	46.10	42.20	42.20	42.52	42.52	42.52	42.52	42.52	43.14	43.14	43.14	43.14	43.14
Максимальный расход природного газа	м³/час	40.33	36.93	36.93	37.20	37.20	37.20	37.20	37.20	37.75	37.75	37.75	37.75	37.75
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	101.829	93.227	93.227	93.921	93.921	93.921	93.921	93.921	95.309	95.309	95.309	95.309	95.309
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	89.100	81.574	81.574	82.181	82.181	82.181	82.181	82.181	83.395	83.395	83.395	83.395	83.395



Таблица 8.8 – Топливный баланс СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	56.91	58.54	58.54	58.98	58.98	58.98	58.98	58.98	59.85	59.85	59.85	59.85	59.85
Газ природный	тыс.м³	49.8	51.22	51.22	51.61	51.61	51.61	51.61	51.61	52.37	52.37	52.37	52.37	52.37
	т.у.т.	56.9	58.54	58.54	58.98	58.98	58.98	58.98	58.98	59.85	59.85	59.85	59.85	59.85
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	398.400	409.798	409.798	412.848	412.848	412.848	412.848	412.848	418.950	418.950	418.950	418.950	418.950
Выработка тепловой энергии	Гкал	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200	374.200
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	152.10	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94
КПД теплоисточника	%	93.9	91.3	91.3	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.939	0.913	0.913	0.906	0.906	0.906	0.906	0.906	0.893	0.893	0.893	0.893	0.893
Максимальный расход топлива	кг.у.т/час	32.23	33.15	33.15	33.40	33.40	33.40	33.40	33.40	33.89	33.89	33.89	33.89	33.89
Максимальный расход природного газа	м³/час	28.20	29.01	29.01	29.22	29.22	29.22	29.22	29.22	29.66	29.66	29.66	29.66	29.66
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	56.914	58.543	58.543	58.978	58.978	58.978	58.978	58.978	59.850	59.850	59.850	59.850	59.850
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	49.800	51.225	51.225	51.606	51.606	51.606	51.606	51.606	52.369	52.369	52.369	52.369	52.369

Таблица 8.9 – Топливный баланс СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	14.97	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36
Газ природный	тыс.м³	13.1	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31	14.31
	т.у.т.	15.0	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36	16.36
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	104.800	114.515	114.515	114.515	114.515	114.515	114.515	114.515	114.515	114.515	114.515	114.515	114.515
Выработка тепловой энергии	Гкал	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300	101.300
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	147.79	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
КПД теплоисточника	%	96.7	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.967	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885	0.885
Максимальный расход топлива	кг.у.т/час	5.98	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53	6.53
Максимальный расход природного газа	м³/час	5.23	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	14.971	16.359	16.359	16.359	16.359	16.359	16.359	16.359	16.359	16.359	16.359	16.359	16.359
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	13.100	14.314	14.314	14.314	14.314	14.314	14.314	14.314	14.314	14.314	14.314	14.314	14.314

Таблица 8.10 – Топливный баланс СТС №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	290.20	288.33	288.33	288.33	288.33	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13
Газ природный	тыс.м³	250.5	248.89	248.89	248.89	248.89	251.31	251.31	251.31	251.31	251.31	251.31	251.31	251.31
	т.у.т.	290.2	288.33	288.33	288.33	288.33	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13	291.13
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн													
	т.у.т.													
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	2031.405	2018.309	2018.309	2018.309	2018.309	2037.904	2037.904	2037.904	2037.904	2037.904	2037.904	2037.904	2037.904
Выработка тепловой энергии	Гкал	1868.855	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725	1802.725
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	1049.227	960.043	960.043	960.043	960.043	960.043	960.043	960.043	960.043	960.043	960.043	960.043	960.043
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	155.28	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
КПД теплоисточника	%	92.0	89.3	89.3	89.3	89.3	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.517	0.476	0.476	0.476	0.476	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471
Максимальный расход топлива	кг.у.т./час	118.42	121.97	121.97	121.97	121.97	123.16	123.16	123.16	123.16	123.16	123.16	123.16	123.16
Максимальный расход природного газа	м³/час	102.22	105.29	105.29	105.29	105.29	106.31	106.31	106.31	106.31	106.31	106.31	106.31	106.31
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	290.201	288.330	288.330	288.330	288.330	291.129	291.129	291.129	291.129	291.129	291.129	291.129	291.129
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	250.504	248.889	248.889	248.889	248.889	251.306	251.306	251.306	251.306	251.306	251.306	251.306	251.306

**Таблица 8.11 – Топливный баланс СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис"**

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	467.22	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07
Газ природный	тыс.м³	403.3	355.70	355.70	355.70	355.70	355.70	355.70	355.70	355.70	355.70	355.70	355.70	355.70
	т.у.т.	467.2	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07	412.07
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн													
	т.у.т.													
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	3270.558	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486	2884.486
Выработка тепловой энергии	Гкал	3008.853	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610	2551.610
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	2509.354	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015	2105.015
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	155.28	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
КПД теплоисточника	%	92.0	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5	88.5
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.767	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730
Максимальный расход топлива	кг.у.т./час	190.72	198.34	198.34	198.34	198.34	198.34	198.34	198.34	198.34	198.34	198.34	198.34	198.34
Максимальный расход природного газа	м³/час	164.63	171.21	171.21	171.21	171.21	171.21	171.21	171.21	171.21	171.21	171.21	171.21	171.21
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	467.223	412.069	412.069	412.069	412.069	412.069	412.069	412.069	412.069	412.069	412.069	412.069	412.069
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	403.311	355.703	355.703	355.703	355.703	355.703	355.703	355.703	355.703	355.703	355.703	355.703	355.703

Таблица 8.12 – Топливный баланс СТЦ \*№8 "Нефтяник", МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	3420.57	3271.76	3338.96	3387.36	3443.13	3493.14	3493.14	3544.76	3544.76	3544.76	3544.76	3544.76	3579.17
Газ природный	тыс.м³	2 993.0	2862.79	2921.59	2963.94	3012.74	3056.49	3056.49	3101.66	3101.66	3101.66	3101.66	3101.66	3131.78
	т.у.т.	3 420.6	3271.76	3338.96	3387.36	3443.13	3493.14	3493.14	3544.76	3544.76	3544.76	3544.76	3544.76	3579.17
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	23944.000	22902.313	23372.714	23711.489	24101.927	24451.954	24451.954	24813.313	24813.313	24813.313	24813.313	24813.313	25054.219
Выработка тепловой энергии	Гкал	20912.860	20912.860	21184.696	21491.757	21845.644	22162.905	22162.905	22162.905	22162.905	22162.905	22162.905	22162.905	22162.905
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	18833.600	18833.600	19137.005	19440.410	20015.561	20300.498	20300.498	20300.498	20300.498	20300.498	20300.498	20300.498	20300.498
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	163.56	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49
КПД теплоисточника	%	87.3	91.3	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	89.3	89.3	89.3	89.3	89.3	88.5
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.787	0.822	0.819	0.820	0.830	0.830	0.830	0.818	0.818	0.818	0.818	0.818	0.810
Максимальный расход топлива	кг.у.т./час	1815.35	1736.37	1765.59	1783.82	1812.21	1830.11	1830.11	1857.15	1857.15	1857.15	1857.15	1857.15	1875.19
Максимальный расход природного газа	м³/час	1588.43	1519.33	1544.89	1560.85	1585.68	1601.34	1601.34	1625.01	1625.01	1625.01	1625.01	1625.01	1640.79
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	764.49	959.11	949.87	949.99	953.49	947.25	947.25	933.46	940.53	933.46	933.46	933.46	931.49
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	668.92	839.22	831.14	831.24	834.30	828.85	828.85	816.78	822.96	816.78	816.78	816.78	815.05
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	2656.086	2312.650	2389.086	2437.366	2489.643	2545.883	2545.883	2611.301	2604.229	2611.301	2611.301	2611.301	2647.688
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	2993.000	2862.789	2921.589	2963.936	3012.741	3056.494	3056.494	3101.664	3101.664	3101.664	3101.664	3101.664	3131.777

Таблица 8.13 – Топливный баланс СТЦ \*№10 "Торфозаводская", МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	332.80	484.80	484.80	455.90	459.29	459.29	459.29	459.29	459.29	466.08	466.08	466.08	466.08
Газ природный	тыс.м³	291.2	424.20	424.20	398.91	401.88	401.88	401.88	401.88	401.88	407.82	407.82	407.82	407.82
	т.у.т.	332.8	484.80	484.80	455.90	459.29	459.29	459.29	459.29	459.29	466.08	466.08	466.08	466.08
	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Прочие виды топлива	тонн	0.0												
	т.у.т.	0.0												
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	2329.600	3393.591	3393.591	3191.306	3215.063	3215.063	3215.063	3215.063	3215.063	3262.576	3262.576	3262.576	3262.576
Выработка тепловой энергии	Гкал	3098.800	3098.800	3098.800	2914.088	2914.088	2914.088	2914.088	2914.088	2914.088	2914.088	2914.088	2914.088	2914.088
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900	2280.900
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	107.40	156.45	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94
КПД теплоисточника	%	133.0	91.3	91.3	91.3	90.6	90.6	90.6	90.6	90.6	89.3	89.3	89.3	89.3
Коэффициент использования теплоты топлива	-	0.979	0.672	0.672	0.715	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.699	0.699	0.699	0.699
Максимальный расход топлива	кг.у.т/час	185.27	269.88	269.88	263.25	265.21	265.21	265.21	265.21	265.21	269.13	269.13	269.13	269.13
Максимальный расход природного газа	м³/час	162.11	236.15	236.15	230.34	232.06	232.06	232.06	232.06	232.06	235.49	235.49	235.49	235.49
Расход топлива в летний сезон	т.у.т	88.09	72.56	72.56	67.22	67.23	66.72	66.72	66.72	67.23	65.75	65.75	65.75	66.25
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³	77.08	63.49	63.49	58.81	58.82	58.38	58.38	58.38	58.82	57.53	57.53	57.53	57.97
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т	244.714	412.236	412.236	388.684	392.069	392.575	392.575	392.575	392.069	400.334	400.334	400.334	399.836
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³	291.200	424.199	424.199	398.913	401.883	401.883	401.883	401.883	401.883	407.822	407.822	407.822	407.822

Таблица 8.14 – Топливный баланс СТЦ нес. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис" (вариант 2)

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.													161.92
Газ природный	тыс.м³													0.00
	т.у.т.													161.92
	%													100
Прочие виды топлива	тонн													
	т.у.т.													
	%													-
Тепловой эквивалент затраченного топлива	Гкал													1133.447
Выработка тепловой энергии	Гкал													1042.750
Полезный отпуск тепловой энергии конечным потребителям	Гкал													1013.109
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг.у.т./Гкал													155.28
КПД теплоисточника	%													92.0
Коэффициент использования теплоты топлива	-													0.894
Максимальный расход топлива	кг.у.т./час													61.23
Максимальный расход природного газа	м³/час													0.00
Расход топлива в летний сезон	т.у.т.													0.00
Расход природного газа в летний сезон	тыс. м³													0.00
Расход топлива в отопительный сезон	т.у.т.													161.921
Расход природного газа в отопительный сезон	тыс. м³													0.000

## 8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Вид используемого топлива на источниках тепловой энергии приведен в таблице 8.15.

Таблица 8.15 – Вид используемого топлива в разрезе теплоисточников.

№п/п	ТСО	Наименование котельной	Адрес котельной	Топливо
1	АО "Воткинский завод"	ТЭЦ Воткинского завода	ул. Кирова, 2	Газ
2	ООО "Энерго-гарант" с конца 2024 года МУП "ТеплоСервис"	№8 "Нефтяник"	УР, г.Воткинск ул.Луначарского,39	Газ
3	ООО "Энерго-гарант" с конца 2024 года МУП "ТеплоСервис"	№10 "Торфозаводская"	УР, г.Воткинск ул.Подлесная,2г	Газ
4	МУП "Тепло-Сервис"	БМК №4	УР, г.Воткинск ул.Кирпичнозаводская, 4г	Газ
5	МУП "Тепло-Сервис"	№6 ДОЛ "Юность"	УР, г.Воткинск, 1.5 км от д.Гавриловка	Газ
6	МУП "Тепло-Сервис"	№9 "Сельхозхимия"	УР, г.Воткинск ул.Солнечная,12	Газ
7	МУП "Тепло-Сервис"	школа № 2	УР, г.Воткинск ул. Красно-армейская, 283а	Газ
8	МУП "Тепло-Сервис"	школа № 18	УР, г.Воткинск ул.Освобождения, 5а	Газ
9	МУП "Тепло-Сервис"	ДДУ № 14	УР, г.Воткинск ул.Казенова, 2а	Газ
10	МУП "Тепло-Сервис"	№5 Вогулка	ул. Животноводов, 24а	Газ
11	МУП "Тепло-Сервис"	№7	ул. Пригородная, 6	Газ

Доставка дизельного топлива и угля осуществляется автотранспортом.

Резервное топливо предусмотрено:

- мазут марки М 40 на ТЭС АО «Воткинский завод»;
- уголь на котельной БМК №4;
- дизельное топливо на котельной №8;



- дизельное топливо на котельной №10.

На остальных котельных резервное топливо отсутствует. Таким образом, только 4 источника тепловой энергии имеют резервное топливо, при этом доля выработки тепловой энергии на этих теплоисточниках составляет 94% от суммарной по муниципальному образованию.

Аварийное топливо на всех теплоисточниках МО «Город Воткинск» не предусмотрено.

### **8.3 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Средневзвешенное значение низшей теплотворной способности газа составляет 8 174 ккал/м<sup>3</sup>.

Потребления резервных видов топлива на функционирующих теплоисточниках не запланировано.

### **8.4 Преобладающий в поселении, муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения**

Преобладающим видом топлива в городе Воткинск является природный газ. Значение за 2019-2023 гг. газа в структуре потребления составляет 100%.

### **8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, муниципального округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса систем теплоснабжения в городе Воткинск является использование природного газа в качестве основного топлива как наиболее экологически чистого и безопасного топлива.

Таблица 8.16 - Перспективный расход топлива источников тепловой энергии города Воткинск на период 2024-2036 гг.

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Объем потребления топлива, всего, в т.ч.	т.у.т.	133994.3	137850.8	139816.8	139834.8	139827.8	139931.8	139931.8	140047.8	140056.3	140070.4	140070.4	140070.4	140308.5
Газ природный	тыс.м³	114413.3	117791.5	119471.5	119487.8	119484.6	119575.5	119575.5	119677.1	119684.4	119696.8	119696.8	119696.8	119763.5
	т.у.т.	133994.3	137850.8	139816.8	139834.8	139827.8	139931.8	139931.8	140047.8	140056.3	140070.4	140070.4	140070.4	140308.5
	%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Уголь	тонн	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	т.у.т.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Мазут	тонн	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	т.у.т.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

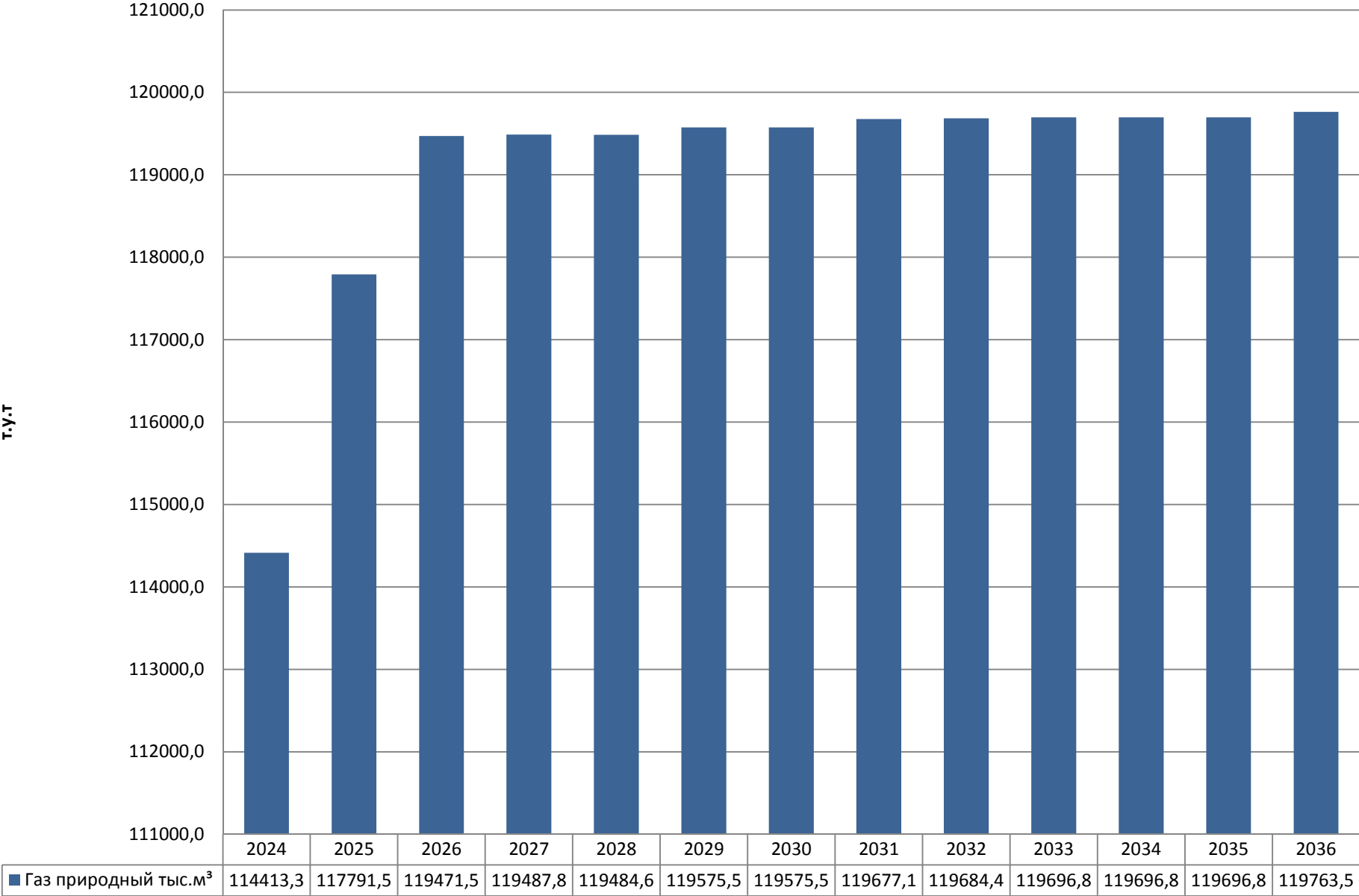


Рисунок 8.1- Перспективный расход топлива источников тепловой энергии города Воткинск на период 2024-2036 гг.

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

### **9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе**

#### *Вариант 1*

Не предусматриваются предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии

#### *Вариант 2*

В соответствии с перечнем предлагаемых к реализации проектов общий объем требуемых инвестиций<sup>2</sup> для модернизации систем теплоснабжения на территории МО «Город Воткинск» оценивается в **19 985 тыс.руб.** (в ценах года реализации с учетом НДС).

Сводные данные по объемам капитальных вложений по согласованному варианту развития по годам приведены в таблице 9.1.

**Затраты, приведенные в настоящем разделе, являются ориентировочными и требуют уточнения при выборе окончательного технического решения и разработке проектно-сметной документации.**

---

<sup>2</sup> Все затраты на строительство котельных приведены без учета затрат на техприсоединение к сетям газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, т.к. на момент проведения настоящей работы точки технологического присоединения не определены

Таблица 9.1 – Объем необходимых капитальных вложений на развитие и реконструкцию систем теплоснабжения муниципального образования, тыс.руб., с НДС

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Система тепло- снабжения	Объект рекон- струкции	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
4	МУП "ТеплоСер- вис" Вариант 2	перс. ДС Уютная Вариант 2	котельная												19 985	
			<b>ИТОГО</b> (Вариант 2)												19 985 Вариант 2	
	<b>ИТОГО по МО</b>		котельная												19 985	
			<b>ИТОГО</b>												21 204 Вариант 2	
III	<b>МУП "ТеплоСервис"</b>		котельная												19 985	
			<b>ИТОГО</b>												19 985 Вариант 2	

## **9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

### *Вариант 1*

В соответствии с перечнем предлагаемых к реализации проектов общий объем требуемых инвестиций<sup>3</sup> для модернизации систем теплоснабжения на территории МО «Город Воткинск» оценивается в **1 314 411 тыс.руб.** (в ценах года реализации с учетом НДС).

### *Вариант 2*

В соответствии с перечнем предлагаемых к реализации проектов общий объем требуемых инвестиций<sup>4</sup> для модернизации систем теплоснабжения на территории МО «Город Воткинск» оценивается в **1 315 631 тыс.руб.** (в ценах года реализации с учетом НДС).

Сводные данные по объемам капитальных вложений по согласованному варианту развития по годам приведены в таблице 9.1.

**Затраты, приведенные в настоящем разделе, являются ориентировочными и требуют уточнения при выборе окончательного технического решения и разработке проектно-сметной документации.**

---

<sup>3</sup> Все затраты на строительство котельных приведены без учета затрат на техприсоединение к сетям газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, т.к. на момент проведения настоящей работы точки технологического присоединения не определены

<sup>4</sup> Все затраты на строительство котельных приведены без учета затрат на техприсоединение к сетям газоснабжения, водоснабжения и водоотведения, т.к. на момент проведения настоящей работы точки технологического присоединения не определены

Таблица 9.2 – Объем необходимых капитальных вложений на развитие и реконструкцию систем теплоснабжения муниципального образования, тыс.руб., с НДС

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Система тепло- снабжения	Объект реконструк- ции	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	АО "Воткинский за- вод"	ТЭЦ Воткинского завода	Насосные станции													
			ЦТП													
			тепловые сети (реконструкция)	75 592	179 667	418 537	437 128									
			тепловые сети (новое строительство)		37 386	7 263	2 035									
			<b>ИТОГО</b>	<b>75 592</b>	<b>217 052</b>	<b>425 800</b>	<b>439 163</b>									
2	ООО "Энергогарант"	№8 "Нефтяник"	Насосные станции													
			ЦТП													
			тепловые сети (реконструкция)		30 792		21 515	10 948								
			тепловые сети (новое строительство)		37 890											
			<b>ИТОГО</b>		<b>68 681</b>		<b>21 515</b>	<b>10 948</b>								
3	ООО "Энергогарант"	№10 "Торфозавод- ская"	Насосные станции													
			ЦТП													
			тепловые сети (реконструкция)			48 649										
			тепловые сети (новое строительство)													
			<b>ИТОГО</b>			<b>48 649</b>										
4	МУП "ТеплоСервис" Вариант 2	перс. ДС Уютная Вариант 2	Насосные станции													
			ЦТП													
			тепловые сети (реконструкция)													
			тепловые сети (новое строительство)											1 219		
			<b>ИТОГО (Вариант 2)</b>												<b>1 219</b> <i>Вариант 2</i>	
5	МУП "ТеплоСервис"	ТЭЦ Воткинского завода	Насосные станции													
			ЦТП													
			тепловые сети (реконструкция)	416	2 010	2 362	548									
			тепловые сети (новое строительство)													
			<b>ИТОГО</b>	<b>416</b>	<b>2 010</b>	<b>2 362</b>	<b>548</b>									
6	МУП "ТеплоСервис"	№8 "Нефтяник"	Насосные станции													
			ЦТП													
			тепловые сети (реконструкция)				1 676									
			тепловые сети (новое строительство)													
			<b>ИТОГО</b>				<b>1 676</b>									
<b>ИТОГО по МО</b>			<b>Насосные станции</b>													

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Система тепло- снабжения	Объект реконструк- ции	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
			<b>ЦТП</b>													
			тепловые сети (реконструкция)	76 008	212 468	469 547	460 868	10 948								
			тепловые сети (новое строительство)		75 275	7 263	2 035								1 219	
			<b>ИТОГО</b>	76 008	287 743	476 810	462 902	10 948							1 219 Вариант 2	
<b>I</b>	<b>АО "Воткинский завод"</b>		<b>Насосные станции</b>													
			<b>ЦТП</b>													
			тепловые сети (реконструкция)	75 592	179 667	418 537	437 128									
			тепловые сети (новое строительство)		37 386	7 263	2 035									
			<b>ИТОГО</b>	75 592	217 052	425 800	439 163									
<b>II</b>	<b>ООО "Энергогарант"</b>		<b>Насосные станции</b>													
			<b>ЦТП</b>													
			тепловые сети (реконструкция)		30 792	48 649	21 515	10 948								
			тепловые сети (новое строительство)		37 890											
			<b>ИТОГО</b>		68 681	48 649	21 515	10 948								
<b>III</b>	<b>МУП "ТеплоСервис"</b>		<b>Насосные станции</b>													
			<b>ЦТП</b>													
			тепловые сети (реконструкция)	416	2 010	2 362	548									
			тепловые сети (новое строительство)												1 219	
			<b>ИТОГО</b>	416	2 010	2 362	2 225								1 219 Вариант 2	



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

Перспективой развития систем теплоснабжения не предполагается изменение температурного графика.

### **9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

На территории муниципального образования функционируют только закрытые системы теплоснабжения, ввиду чего данный раздел не сформирован.

### **9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов может осуществляться из бюджета Удмуртской Республики, бюджета МО «Город Воткинск» УР и субсидированных средств федерального бюджета в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации проектов модернизации систем коммунальной инфраструктуры с привлечением средств публично-правовой компании «Фонд развития территорий». Механизм финансовой поддержки установлен постановлением Правительства РФ от 08.12.2023 №2253 «Об утверждении Правил предоставления публично-правовой компанией "Фонд развития территорий" финансовой поддержки бюджетам субъектов Российской Федерации за счет средств публично-правовой компании "Фонд развития территорий" на модернизацию систем коммунальной инфраструктуры на

2024 - 2028 годы и о внесении изменений в Положение о Правительственной комиссии по региональному развитию в Российской Федерации».

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств организаций, участвующих в теплоснабжении муниципального образования, состоящих из нераспределенной прибыли, амортизационного фонда, заемных средств путем привлечения банковских кредитов. В качестве дополнительного источника финансирования реализация мероприятий может осуществляться по схеме энергосервисного либо инвестиционного договора.

### **9.5.1 Нормативно-методическая база для проведения расчетов**

Финансово-экономические расчеты выполнены в соответствии со следующими нормативно-методическими документами:

- «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденные Минэкономки РФ, Министерством финансов РФ и Государственным комитетом РФ по строительной архитектурной и жилищной политике №ВК 477 от 21.06.1999г.;
- «Рекомендации по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», НП «АВОК», 2010 г.;
- «Коммерческая оценка инвестиционных проектов» (основные положения методики), Альт-Инвест, редакция 5.01, июль 2010 г.

Эффективность проекта в целом оценивается с целью определения потенциальной привлекательности проекта для возможных участников и поисков источников финансирования. Она включает в себя:

- общественную (социально-экономическую) эффективность проекта;
- коммерческую эффективность проекта.

### **9.5.2 Ставка дисконтирования и сведения о системе налогообложения**

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в сопоставимый вид. В качестве точки приведения принят момент, соответствующий году начала работ по разработке Схемы (2024 год). Приведение осуществлялось с помощью коэффициента дисконтирования.

Ставка дисконтирования, рассчитанная по уровню ставки рефинансиро-

вания<sup>5</sup> и уровню инфляции с поправкой на риск, составила 26,0%. Данная ставка принята для всех расчётов Схемы.

Поправка на риск принята низкой и определена по данным таблицы 9.3

Таблица 9.3 – Вероятный уровень риска

Величина риска	Пример цели проекта	Р, процент
Низкий	Вложения при интенсификации производства на базе освоенной техники	3-5
Средний	Увеличение объема продаж существующей продукции	8-10
Высокий	Производство и продвижение на рынок существующей продукции	13-15
Очень высокий	Вложения в исследования и инновации	18-20

Все расчеты экономической деятельности предприятий выполнены с учетом действующей налоговой базы (таблица 9.4).

Таблица 9.4 – Налоговая база

№ п/п	Наименование	Налогооблагаемая база	Ставка
1	Налог на прибыль	Балансовая прибыль	20%
2	НДС	Добавочная стоимость	20%
3	Налог на имущество	Имущество	2,2%

Принятые при разработке схемы теплоснабжения индексы-дефляторы должны быть уточнены и скорректированы при следующей актуализации схемы теплоснабжения.

### 9.5.3 Результаты расчетов экономической эффективности

Оценка экономической эффективности капиталовложений в развитие систем теплоснабжения определена на период срока амортизации использования нового оборудования.

<sup>5</sup> Ключевая ставка и ставка рефинансирования ЦБ РФ составляет – 21,0 % (Информация Банка России от 28.10.2024)

Оценка эффективности определена по мероприятиям, реализуемым в период действия схемы теплоснабжения (2024 – 2036 г.г.) .

Мероприятия по строительству новых тепловых сетей не является энергоэффективным, но ввиду отсутствия альтернатив является единственным экономически обоснованным возможным способом для подключения новых потребителей, в связи с этим расчет экономической эффективности по таким мероприятиям не производится.

### **Система теплоснабжения от ТЭЦ Воткинского завода АО "Воткинский завод"**

Результат расчета экономической эффективности мероприятий приведен в таблице 9.5.

#### **Мероприятия:**

##### **2024 год**

- Тепловая сеть от ЦТП-50 (Участок тепловой сети II контура по ул. Робеспьера от ул. Урицкого до ул. К. Либкнехта, тепловой сети ГВС по ул. Робеспьера от ул. Урицкого до ул. Ленина)
- Капитальный ремонт наружной тепловой сети ул.Ленина,10
- Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Кирова,54

##### **2025 год**

- Тепловая сеть от ТРС-2 (Участок тепловой сети от Гагарина 1 до Гагарина, 2)
- Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от ТК Садовникова, 8А до ТК в районе ЖД ул. Садовникова д.1 )
- Тепловая сеть от ЦТП-2 (Участок тепловой сети от ЦТП-2 до врезки на ДДУ-8 (с увеличением диаметра))(Участок тепловой сети от ТК Королева 16 до оголовка подъема)
- Тепловая сеть от ЦТП-30 (Участок тепловой сети от ж/д 1 Мая, 141 до ж/д 1 Мая, 169, 149, 139)
- Тепловая сеть от ЦТП-6 (участок тепловой сети от ж/д Пролетарская 31а до ж/д Школьная, 16)
- Тепловая сеть от ЦТП-9 (Участок тепловой сети от ТК Кирова, 72 до ЖД Кирова, 72 )
- Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Спорта,9
- капитальный ремонт тепловой сети ул.Пролетарская,17а
- Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Волгоградская,26

2026 год

- Тепловая сеть от ТРС-1 (Участок тепловой сети II контура по ул. Робеспьера от ул. Кирова до ул. К. Либкнехта, от улицы Робеспьера до ж/д ул. Кирова, 55, от улицы Робеспьера до ж/д ул. Ленина, 59)
- Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от ТК 1 Мая, 93А до ЖД 1 Мая, 103)
- Тепловая сеть от ЦТП-13 (участок тепловой сети от ж/д 1 Мая, 85 до ж/д Ст. Разина, 9)
- Трубопроводы тепловой сети II контура от ЦТП-22 до потребителей; Трубопроводы горячего водоснабжения и рециркуляции от ЦТП-22 до потребителей (Участок трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водоснабжения и рециркуляции от ЖД Ленинградская, 17 до ЖД Ленинградская, 19)(Участок трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водоснабжения и рециркуляции от ЖД Ленинградская, 17 до ЖД Ленинградская, 5)
- Тепловая сеть от ЦТП-36 (Участок тепловой сети от ЦТП до ДК Октябрь (реконструкция по подключению объекта Школа на 825 мест))
- Тепловая сеть от ЦТП-5 (Участок тепловой сети от ТК Зверева, 6 до ЖД Зверева, 8)
- Тепловая сеть от ЦТП-7 (Участок тепловой сети от ЦТП №7 до ЖД 1905, 20 и 1905, 22 )
- Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Спорта,10
- Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Кунгурцева,9

2027 год

- Тепловая сеть от ЦТП-10 (Участок тепловой сети от ТК Ст. Разина, 5 до ЖД Мира,21А, ЖД Ст.Разина, 3А, ЖД Ст.Разина, 3 )(Участок тепловой сети от оголовка опуска МБДОУ №6 Мира, 24Б до ЖД Мира, 25 )
- Тепловая сеть от ЦТП-11 (Участок тепловой сети от тепловой камеры до ж/д Мира д.30 ) (Участок тепловой сети от оголовка опуска Дзержинского, 24 до ЖД Дзержинского, 18 )
- Тепловая сеть от ЦТП-13 (Участок тепловой сети от ЦТП №13 до Станции переливания крови Черняховского, 1 и ЖД Дзержинского, 12)(Участок тепловой сети от ЖД Пугачева, 16 до ЖД Пугачева, 22)(Участок тепловой сети от ЖД Пугачева, 16 до ЖД Дзержинского, 8 )
- Тепловая сеть от ЦТП-2 (Участок тепловой сети от ЦТП до ЖД Ко-

ролева, 16) (Участок тепловой сети от ТК Королева, 20 до ЖД Королева, 18, 20)

- Трубопроводы тепловой сети II контура от ЦТП-21 до потребителей Трубопроводы горячего водоснабжения и рециркуляции от ЦТП-21 до потребителей (Участок трубопроводов тепловой сети II контура и трубопроводов горячего водоснабжения и рециркуляции от ЖД Рабочая, 13 до ЖД Рабочая, 19)
- Тепловая сеть от ЦТП-30 (Участок тепловой сети от ж/д Курчатова, 4 до ж/д 1 Мая 147, 145)
- Тепловая сеть от ЦТП-6 (Участок тепловой сети от ТК-11 до МЦ "Победа" Школьная, 3)
- Тепловая сеть от ЦТП-7 (Участок тепловой сети от ЖД Королева, 21 до ЖД 1905, 16 )(Участок тепловой сети от ТК опуска Насосной станции 3-го подъема МУП "Водоканал" Королева, 1А до ввода 1, 2 ЖД 1 Мая, 2 )
- Тепловая сеть от ЦТП-8 (Участок сети теплоснабжения в районе ул. 1 Мая, Энгельса )(Участок тепловой сети от оголовка опуска во дворе ЖД 1 Мая, 83 до ввода 1, 2, 3, 4, 5 ЖД 1 Мая, 83 )
- Тепловая сеть от ЦТП-9 (участок тепловой сети от ж/д ул. Кирова, 62 до ж/д ул. 1 Мая, 8)(Участок тепловой сети от ТК 8 Марта, 1 до ЖД 1905г., 27 и ЖД 1905г., 27а )
- Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Лермонтова,4

Таблица 9.5 – Показатели экономической эффективности реализуемых мероприятий в системе теплоснабжения от ТЭЦ Воткинского завода АО "Воткинский завод"

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Суммарные затраты, без НДС	тыс.руб.	1 116 259,2
Суммарные затраты, с НДС	тыс.руб.	1 339 511
ЧД	тыс.руб.	6 167 535
ЧДД	тыс.руб.	185 742
ИДД проекта	—	1.26
ВНД	%	4.8%
Срок окупаемости простой	лет	5.4
Срок окупаемости дисконтированный	лет	9.5
Предельные капиталовложения в проект	тыс.руб.	889 851

Таким образом, данный перечень мероприятий является энергетически эффективным и окупаемым:

- чистый дисконтированный доход является положительным (185 742 тыс.руб.),
- индекс доходности дисконтированных инвестиций  $>1$ ,
- внутренняя норма доходности равна 4,8 %, что ниже принятой ставки дисконтирования (26%),
- простой срок окупаемости 5,4 года,
- дисконтированный срок окупаемости 9,5 года.

**Система теплоснабжения от котельной №8 МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант"**

Результат расчета экономической эффективности мероприятий приведен в таблице 9.6.

**Мероприятия:**

**2025 год**

- Капитальный ремонт системы теплоснабжения жилого района Восточный город Воткинск от тепловой камеры № 1 до жилого дома № 10 по ул. Луначарского; от тепловой камеры № 2 до жилых домов № 44,48 по ул. Луначарского; от тепловой камеры № 4 до жилых домов № 42, 42а по ул. Луначарского

**2027 год**

- Капитальный ремонт сетей от ТК-17 до жилого дома ул. Достоевского, 115; от ТК-18 до жилого дома ул. Луначарского, 8
- Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул. Достоевского, 103

**2028 год**

- Капитальный ремонт сетей от ТК-5 до жилого дома ул. Луначарского, 48

Таблица 9.6 – Показатели экономической эффективности реализуемых мероприятий в системе теплоснабжения от котельной №8 МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант"

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Суммарные затраты, без НДС	тыс.руб.	64 930,9
Суммарные затраты, с НДС	тыс.руб.	77917.1
ЧД	тыс.руб.	-304 890
ЧДД	тыс.руб.	-90 566
ИДД проекта	–	-0.78
ВНД	%	-
Срок окупаемости простой	лет	Неокупаем
Срок окупаемости дисконтированный	лет	Неокупаем
Предельные капиталовложения в проект	тыс.руб.	-39 694

Таким образом, данный перечень мероприятий не окупаемый:

- чистый дисконтированный доход не переходит в зону положительных значений,
- индекс доходности дисконтированных инвестиций  $< 1$ ,
- внутренняя норма доходности значительно ниже принятой ставки дисконтирования;
- простой срок окупаемости отсутствует,
- дисконтированный срок окупаемости отсутствует.

**Система теплоснабжения от котельной №10 МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант"**

Результат расчета экономической эффективности мероприятий приведен в таблице 9.7.

**Мероприятия:**

**2025 год**

- Капитальный ремонт сетей от от врезки на МУП ТОП "Поиск" до ж.д. ул. Подлесная, 1б и ул. Подлесная, 3в; от пересечения с ж/д путями до ж.д. ул. Торфозаводская, 3а



Таблица 9.7 – Показатели экономической эффективности реализуемых мероприятий в системе теплоснабжения от котельной №10 МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант"

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Суммарные затраты, без НДС	тыс.руб.	48648.6
Суммарные затраты, с НДС	тыс.руб.	58378.3
ЧД	тыс.руб.	-45 405
ЧДД	тыс.руб.	-46 075
ИДД проекта	–	0.05
ВНД	%	-
Срок окупаемости простой	лет	Неокупаем
Срок окупаемости дисконтированный	лет	Неокупаем
Предельные капиталовложения в проект	тыс.руб.	2 574

Таким образом, данный перечень мероприятий не окупаемый:

- чистый дисконтированный доход не переходит в зону положительных значений,
- индекс доходности дисконтированных инвестиций  $< 1$ ,
- внутренняя норма доходности значительно ниже принятой ставки дисконтирования;
- простой срок окупаемости отсутствует,
- дисконтированный срок окупаемости отсутствует.

**Система теплоснабжения от персп. котельной ДС Уютная МУП "ТеплоСервис"**

Результат расчета экономической эффективности мероприятий приведен в таблице 9.8.

**Мероприятия:**

**2035 год**

- МБДОУ дет. сад Весенняя сети
- МБДОУ дет. сад Весенняя котельная

Таблица 9.8 – Показатели экономической эффективности реализуемых мероприятий в системе теплоснабжения котельной ДС Уютная МУП "ТеплоСервис"

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
Суммарные затраты, без НДС	тыс.руб.	21203.9
Суммарные затраты, с НДС	тыс.руб.	25444.7
ЧД	тыс.руб.	17 372
ЧДД	тыс.руб.	-7 624
ИДД проекта	–	0.64
ВНД	%	-8.9%
Срок окупаемости простой	лет	5.7
Срок окупаемости дисконтированный	лет	Неокупаем
Предельные капиталовложения в проект	тыс.руб.	13 580

Таким образом, реализация мероприятий по децентрализации системы теплоснабжения от котельной ДС Уютная МУП "ТеплоСервис" является энергетически эффективной, но при ставке дисконтирования 26% не является окупаемой:

- чистый дисконтированный доход не переходит в зону положительных значений,
- индекс доходности дисконтированных инвестиций  $< 1$ ,
- внутренняя норма доходности значительно ниже принятой ставки дисконтирования;
- простой срок окупаемости 5,7 лет,
- дисконтированный срок окупаемости отсутствует

Экономическая эффективность подключения новых потребителей определяется при расчете эффективного радиуса теплоснабжения по каждому теплоисточнику в разделе 2.4.

## **9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации**

За время действия в предыдущей утвержденной редакции Схемы теп-

лоснабжения проведены следующие мероприятия, которые представлены в таблице

Таблица 9.9 – Мероприятия проведенные за время действия предыдущей утвержденной редакции Схемы теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия и его основные параметры	Величина фактически осуществленных инвестиций	Источник финансирования	Период реализации
1	АВР от ТК -2 у ж.д. ул.Мира д.30 до ул.Мира д.28	178.4	собственные средства	май 2022
2	АВР от ТК ул.Зверева д.6 в сторону ул.Лермонтова д.4А, 6	50.6	собственные средства	май 2022
3	АВР к ж.д. № 9,11 ул.Садовникова	69.0	собственные средства	май 2022
4	АВР к ж.д. Садовникова д.13	57.5	собственные средства	май 2022
5	АВР от ТК у ж.д. ул.Спорта д.52 до ж.д. ул.Кирова д.50	115.5	собственные средства	май 2022
6	АВР от ТК у ж.д. ул.Зверева д.6 до ж.д. ул.Лермонотова д.4А,6	140.6	собственные средства	май 2022
7	Капитальный ремонт наружной тепловой сети ул.1 Мая, 95а	736.0	капитальный ремонт	сентябрь 2023
8	Капитальный ремонт тепловой сети ГВС по ул.1905 г, 3в	1824.0	капитальный ремонт	сентябрь 2023
9	Капитальный ремонт тепловой сети ГВС по ул.Мира,28	677.8	капитальный ремонт	сентябрь 2023
10	Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Волгоградская,26	329.6	капитальный ремонт	сентябрь 2023
11	Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Кирова,50	640.8	капитальный ремонт	сентябрь 2023
12	Капитальный ремонт тепловой сети и сети ГВС ул.Лермонтова,4а	256	капитальный ремонт	сентябрь 2023
13	Капитальный ремонт сети ГВС ул.Серова,22	1815.3	капитальный ремонт	сентябрь 2023

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

### **10.1 Основные положения по обоснованию ЕТО**

В соответствии со статьей 4 п.2 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации теплоснабжения. В правилах, утвержденных Постановлением Правительства РФ, предписаны права и обязанности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, иных владельцев источников тепловой энергии и тепловых сетей, потребителей тепловой энергии в сфере теплоснабжения. Из условий повышения качества обеспечения населения тепловой энергией в них предписана необходимость организации единых теплоснабжающих организаций (ЕТО). При разработке схемы теплоснабжения предусматривается включение обоснования соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, требованиям, установленным Постановлениями Правительства от 22 февраля 2012 г. № 154 и от 8 августа 2012 г. №808.

Основные положения по организации ЕТО в соответствии с Правилами [5] заключаются в следующем:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения. На территории МО «Город Воткинск» существуют несколько систем теплоснабжения

2. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на официальном муниципальном образовании.

3. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теп-

лоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

4. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- 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;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

5. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации. Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа об ее принятии.

6. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

7. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе тепло-

снабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

8. 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. Они могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 - определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с требованиями документа - статус единой тепло-

снабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы 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.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, и сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

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, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации 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.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации 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 присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;



- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Уровень централизованного теплоснабжения в Муниципального образования «Город Воткинск» достаточно высок - к тепловым сетям от ТЭЦ и котельных подключены практически все многоквартирные дома и общественные здания, производственные здания промышленных предприятий. Обеспечение теплом намечаемых к строительству объектов перспективной застройки также планируется от системы централизованного теплоснабжения (за исключением объектов с индивидуальными (поквартирными) источниками теплоснабжения, предусмотренными проектом).

Развитие системы теплоснабжения муниципального образования «Город Воткинск» предлагается базировать на преимущественном использовании ТЭЦ АО «Воткинский завод», 10 котельных МУП «ТеплоСервис».

Согласно Постановлений Администрации города Воткинска №1262 от 18.10.2024 г. «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования «Город Воткинск»):

1. В зоне действия ТЭС АО «Воткинский завод» (районы города Воткинска: Центральный, Привокзальный, Березовка, Южный, часть района Заречный) присвоить статус единой теплоснабжающей организации АО «Воткинский завод».

2. В зоне действия источников тепловой энергии: котельная по адресу ул. Луначарского, 39 (часть района Восточный (Нефтяник), котельная по адресу ул. Торфозаводская (часть района Восточный) присвоить статус единой теплоснабжающей организации ООО «Энергогарант» города Воткинска.

3. В зоне действия источников тепловой энергии: котельная БМК №4 (район Плодопитомник), котельная №5 (район Вогулка) котельная №7 (часть района Заречный), котельная по адресу ул. Солнечная, 12 (район «Сельхозхимия»), котельная школы №2, котельная школы №18, котельная №6 (территория МАУ ДОЛ «Юность»), котельная ДДУ №14, присвоить статус единой теплоснабжающей организации Муниципальному унитарному предприятию «ТеплоСервис» города Воткинска.

4. В зоне действия котельной ОАО «Воткинскмолоко» присвоить статус единой теплоснабжающей организации ОАО «Воткинскмолоко».

5. В зоне действия котельной, расположенной ул. 1 Мая, д.176 присвоить статус единой теплоснабжающей организации Обособленному подразделению АО «ИПОПАТ» в городе Воткинске.

6. В зоне действия котельной ООО «Удмуртэнергонефть» присвоить статус единой теплоснабжающей организации ООО «Удмуртэнергонефть».В

зоне действия котельной ООО «Удмуртэнергонефть» присвоен статус единой теплоснабжающей организации ООО «Удмуртэнергонефть».

## **10.2 Сведения о теплоснабжающих организациях МО «Город Воткинск»**

Раздел составлен, исходя рекомендаций Методических указаний по разработке схем теплоснабжения, утвержденных Приказом Министерства энергетики РФ № 212 от 5 марта 2019 года.

Перечень теплоснабжающих организаций на 01.11.2024 г. приведен в таблице 10.1.

Сводные данные с предложениями по назначению единых теплоснабжающих организаций в границах города приведены в таблице 10.1.

Графическое представление зон действия источников теплоснабжения и (или) деятельности теплоснабжающих организаций по городу Воткинску представлены в Приложении Б Книги 6.

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не представлены.

Таблица 10.1 – Предложения об определении единых теплоснабжающих организаций в системах теплоснабжения на территории МО «Город Воткинск» на 01.11.2024 г.

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Адрес	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Теплоисточник		Тепловые сети		Зона действия источника теплоснабжения и (или) деятельности теплоснабжающей организации	Предложение по определению ЕТО			Наличие заявок о присвоении статуса ЕТО на момент разработки схемы теплоснабжения
				Право владения	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Право владения	Объем тепловых сетей, м³		Основание для присвоения статуса ЕТО	№ зоны деятельности (графическая часть представлена в Книге 6 Приложение Б)	Теплоснабжающая организация, удовлетворяющая критериям присвоения статуса ЕТО	
1	ТЭЦ Воткинского завода	ул. Кирова, 2	АО "Воткинский завод"	собственность	294.711	собственность	10025.82	759.23	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	I	АО "Воткинский завод"	Не поступало
2	№8 "Нефтяник"	УР, г.Воткинск ул.Луначарского,39	ООО "Энергогарант"	аренда	11.347	аренда	183.82	23.68	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	II	ООО "Энергогарант"	Не поступало
3	№10 "Торфозаводская"	УР, г.Воткинск ул.Подлесная,2г	ООО "Энергогарант"	аренда	1.766	аренда	24.28	9.87	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	II	ООО "Энергогарант"	Не поступало
4	БМК №4	УР, г.Воткинск ул.Кирпичнозаводская, 4г	МУП "ТеплоСервис"	хоз.ведение	1.875	хоз.ведение	104.04	11.08	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	III	МУП "ТеплоСервис"	Не поступало
5	№6 ДОЛ "Юность"	УР, г.Воткинск, 1.5 км от д.Гавриловка	МУП "ТеплоСервис"	хоз.ведение	0.532	хоз.ведение	6.02	2.71	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	III	МУП "ТеплоСервис"	Не поступало

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Адрес	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Теплоисточник		Тепловые сети		Зона действия источника теплоснабжения и (или) деятельности теплоснабжающей организации	Предложение по определению ЕТО			Наличие заявок о присвоении статуса ЕТО на момент разработки схемы теплоснабжения
				Право владения	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Право владения	Объем тепловых сетей, м³		Основание для присвоения статуса ЕТО	№ зоны деятельности (графическая часть представлена в Книге 6 Приложения Б)	Теплоснабжающая организация, удовлетворяющая критериям присвоения статуса ЕТО	
6	№9 "Сельхозхимия"	УР, г.Воткинск ул.Солнечная,12	МУП "ТеплоСервис"	хоз.ведение	0.304	хоз.ведение	0.90	0.58	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	III	МУП "ТеплоСервис"	Не поступало
7	школа № 2	УР, г.Воткинск ул. Красноармейская, 283а	МУП "ТеплоСервис"	хоз.ведение	0.270	хоз.ведение	2.01	1.52	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	III	МУП "ТеплоСервис"	Не поступало
8	школа № 18	УР, г.Воткинск ул.Освобождения, 5а	МУП "ТеплоСервис"	хоз.ведение	0.212	хоз.ведение	0.25	0.57	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	III	МУП "ТеплоСервис"	Не поступало
9	ДДУ № 14	УР, г.Воткнск ул.Казенова, 2а	МУП "ТеплоСервис"	хоз.ведение	0.040	хоз.ведение	0.02	0.20	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	III	МУП "ТеплоСервис"	Не поступало
10	№5 Вогулка	ул. Животноводов, 24а	МУП "ТеплоСервис"	аренда	0.763	аренда	55.26	23.91	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	III	МУП "ТеплоСервис"	Не поступало

№ системы теплоснабжения	Наименование источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Адрес	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения	Теплоисточник		Тепловые сети		Зона действия источника теплоснабжения и (или) деятельности теплоснабжающей организации	Предложение по определению ЕТО			Наличие заявок о присвоении статуса ЕТО на момент разработки схемы теплоснабжения
				Право владения	Рабочая тепловая мощность, Гкал/ч	Право владения	Объем тепловых сетей, м³		Основание для присвоения статуса ЕТО	№ зоны деятельности (графическая часть представлена в Книге 6 Приложение Б)	Теплоснабжающая организация, удовлетворяющая критериям присвоения статуса ЕТО	
11	№7	ул. Пригородная, 6	МУП "ТеплоСервис"	аренда	1.228	аренда	22.42	7.16	Владение на праве собственности или ином законном основании источником тепловой энергии и тепловыми сетями в границах зоны деятельности	III	МУП "ТеплоСервис"	Не поступало

## **11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Распределение тепловой нагрузки между существующими источниками тепловой энергии в виду большой разрежённости тепловых систем не запланировано.

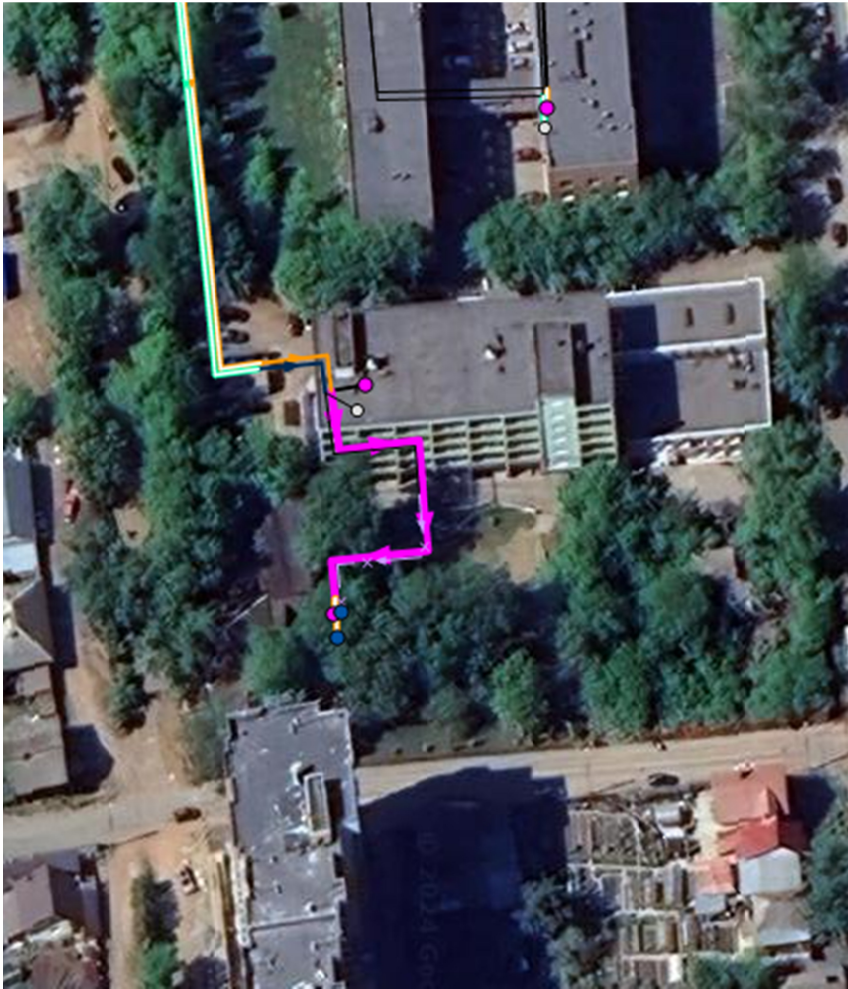
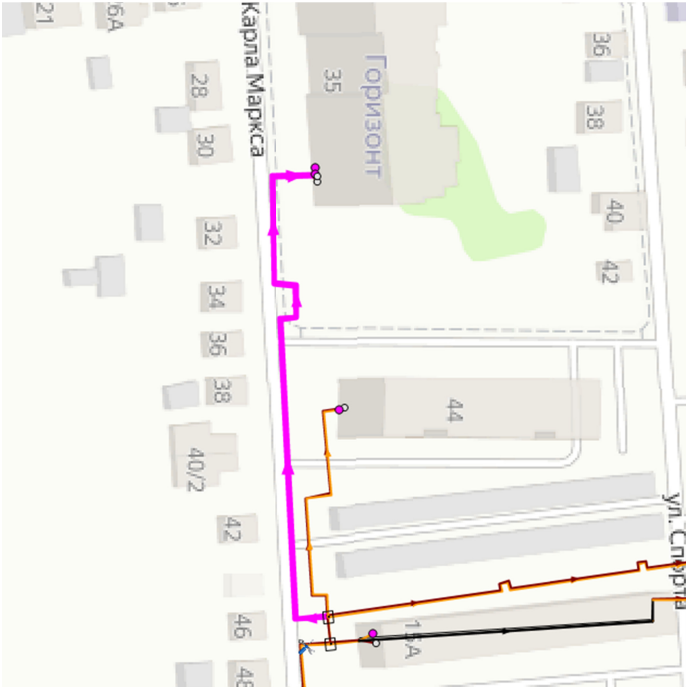
## **12 Решения по бесхозным тепловым сетям**

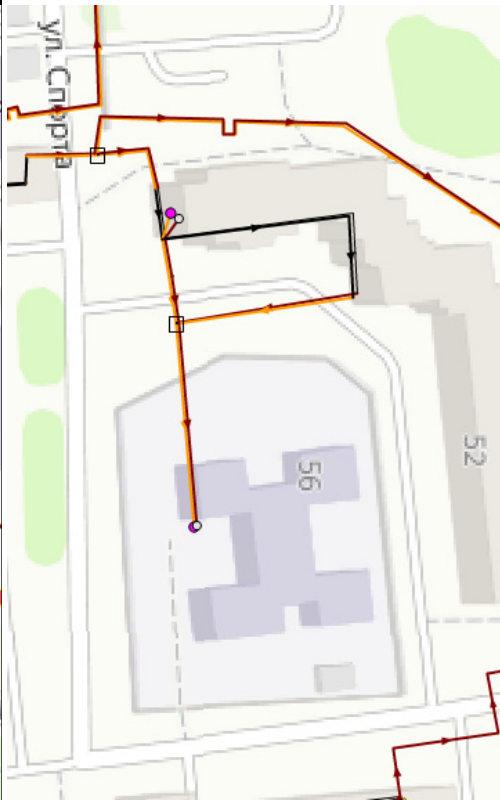
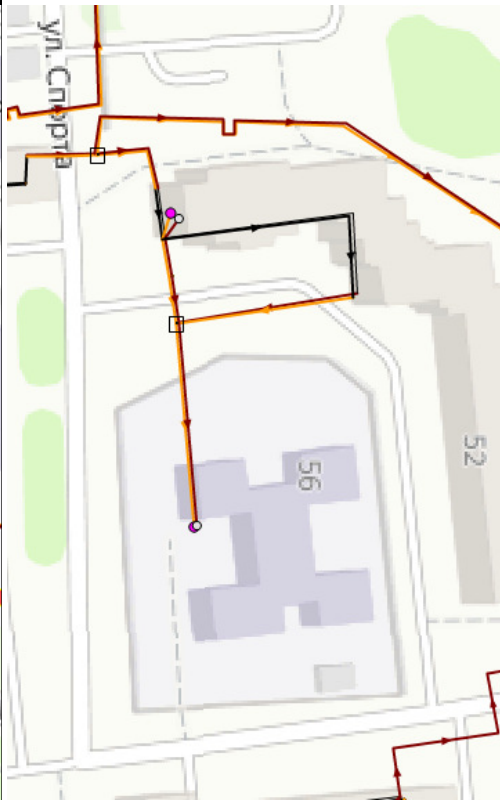
В процессе разработки Схемы теплоснабжения выявлен следующий перечень выявленных бесхозных тепловых сетей приведенный в таблице 12.1. Принадлежность данных сетей требует уточнения и в случае подтверждения статуса бесхозные сети (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) согласно п.6 статьи 15 [2] орган местного самоуправления до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Таблица 12.1.-Бесхозяйные сети, не переданные на эксплуатацию в ТСО

№	Наименование	Адрес, местонахождение сетей	Характеристика	Схема
1.	Сеть отопления и ГВС	подвал ул. Спорта, 10	Сеть ГВС Ду50 18м Сеть Отопления Ду80 16м	



№	Наименование	Адрес, местонахождение сетей	Характеристики	Схема
2.	Сеть отопления и ГВС	подвал ул. Спорта, 16 - ул. К. Маркса, 27б	Сеть Отопления Ду50 32м Сеть Отопления Ду40 51м	
	Сеть отопления и ГВС	ТК у ул. 1 Мая, 15а - ул. К. Маркса, 35	Сеть ГВС 75пп/63пп 164.3м Сеть Отопления Ду125 164.3м	
				

		№
Сеть отопления и ГВС		Наименование
от ТК до ул. Серова, 20		Адрес, местонахождение сетей
Сеть ГВС 63пп/40пп 15м Сеть Отопления 110пп 15м		Характеристика
		Схема
		

№	Наименование	Адрес, местонахождение сетей	Характеристика	Схема
	Сеть отопления и ГВС	от ТК17 - ул. Луначарского, 20а	Сеть Отопления Ду25 15м	

### **13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта РФ и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения**

#### **13.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии**

Согласно Концепции участия ОАО «Газпром» в газификации регионов Российской Федерации с целью обеспечения эффективности инвестиций разрабатываются Планы графики синхронизации выполнения Программ газификации регионов Российской Федерации. В рамках их реализации строительство внутрипоселковых газопроводов и подготовка к приему газа потребителей (население, объекты коммунально-бытовой и социальной сферы и р.), газифицируемых по Программе газификации, осуществляется за счет бюджетов различного уровня, иных источников, а также средств потребителей. Финансирование работ по строительству и реконструкции объектов газоснабжения осуществляется за счет средств ООО «Газпром межрегионгаз» и ОАО «Газпром». Финансирование программ газификации региона также осуществляется газораспределительными организациями за счет специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям.

Согласно данным, представленным в Генеральном плане города, основные предложения по его территориальному развитию сводятся к следующему:

- проектное территориальное развитие муниципального образования «Город Воткинск» предлагается осуществлять в современных границах, расширение территории городского округа не предусматривается;
- основное направление территориального развития в сфере жилищного строительства – западное, освоение земель сельскохозяйственного использования (питомник «Чайковский» отделения «Талица» ОАО «Агрокомплекс») и южное, освоение земель сельскохозяйственного использования района Вогулки;
- сопутствующими направлениями территориального развития являются выборочная реконструкция Центра города (развитие многоэтажной жилой застройки от ул. Спорта в северном направлении до ул. Ленина), развитие вдоль ул. 1 Мая, ул. Азина и ул. Гагарина зоны размещения объектов делового, обще-

ственного и коммерческого назначения, развитие вдоль ул. П.И. Чайковского зоны размещения смешанной общественно-деловой и жилой застройки;

- в качестве основных территорий, предлагаемых для развития города, принимаются свободные от застройки территории;
- на долю индивидуальной жилой застройки усадебного или блокированного типа приходится не менее 50% от общего запланированного жилья;
- развитие производственных зон предусматривается в следующих направлениях – территориальное развитие и упорядочение Восточной промзоны, комплексная реконструкция и реорганизация существующих промышленных территорий, развитие новой территории под производственную зону в южной части города между железной дорогой и объездной в сторону Чайковского;
- проектное формирование комплексов культурно-бытового и социального обслуживания:
  - формирование новых общественных центров в планировочных районах Березовка, Восточный, Привокзальный, Плодопитомник, Заречный и Вогулка;
  - формирование комплекса образовательных учреждений в планировочном районе «Плодопитомник», центральной части города;
  - строительство нового объекта здравоохранения в центральной части города;
  - формирование многофункциональных спортивно-рекреационных и досуговых комплексов в прибрежной зоне Воткинского пруда, в юго-восточной части строится новый объект спортивно-оздоровительного назначения.

За счет строительства новых объектов (жилых и общественных зданий) в рамках разработки схемы теплоснабжения предусмотрен рост подключенной тепловой нагрузки на 35,45 Гкал/час к 2036 году перспективы развития. При этом современная ситуация города в части коммунальной инфраструктуры характеризуется рядом проблемных вопросов, основным из которых является значительный износ оборудования и элементов систем теплоснабжения:

- доля тепловых сетей, нуждающихся в замене, составляет 38,1%;
- большая часть котельного оборудования на источниках теплоснабжения исчерпало свой парковый ресурс; к их числу относится все котельное оборудование ТЭЦ АО «Воткинский завод», доля выработки тепловой энергии которой составляет более 90,0% от суммарной по городу, а также 3 котлоагрегатов, установленных в 2 котельных, обслуживанием которых занимается МУП «ТеплоСервис». Планомерное решение указанных проблем позволит улучшить состояние городской среды, качество жизни населения и повысить инвестиционную привлекательность города.

Региональная программа «Газификация Удмуртской Республики на 2018



– 2022 годы» утверждена постановлением Правительства Удмуртской Республики от 29.12.2017 №581.

Теплоисточники на территории МО «город Воткинск» газифицированы на 2024 год на 100%.

Перспективой развития, предложенной в Схеме теплоснабжения в настоящей редакции (вариант 2), предполагается строительство новых тепловых источников. Место расположения новых котельных в настоящее время определено условно. Региональной программы «Газификация Удмуртской Республики на 2018 – 2022 годы» необходимо предусмотреть строительство сетей газоснабжения с целью техприсоединения нового теплоисточника (при необходимости).

При обосновании проектов, предложенных к реализации Схемой теплоснабжения в части строительства новых теплоисточников, предполагалось использование природного газа как основного вида топлива. Получение технических условий на подключение к сетям газоснабжения будет осуществляться заинтересованным лицом в рабочем порядке.

### **13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии**

Теплоисточники на территории МО «Город Воткинск» газифицированы на 2024 год на 100%.

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории МО «Город Воткинск» отсутствуют.

### **13.3 Предложения по корректировке утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Предложения по корректировке Региональной программы «Газификация Удмуртской Республики на 2018 – 2022 годы», утвержденной постановлением Правительства Удмуртской Республики от 29.12.2017 №581, для обеспечения ее согласованности с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения, отсутствуют. В случае, описанном в разделе 13.1, потребуется корректировка схемы водоснабжения для обеспечения ее согласованности со схемой теплоснабжения МО «Город Воткинск».

**13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

«Схема и программа перспективного развития электроэнергетики Удмуртской Республике на 2023 – 2027 годов», утверждена Главой Удмуртской Республики от 18 апреля 2022 года №107-РГ.

Функционирующим источником в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования «Город Воткинск», ТЭЦ АО «Воткинский завод».

**13.5 Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок**

Строительство новых генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования «Город Воткинск» не предусмотрено.

**13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Перспективой развития, предложенной в Схеме теплоснабжения в настоящей редакции (вариант 2), предполагается строительство новых тепловых источников. Место расположения новых котельных в настоящее время определено условно. Схемой водоснабжения и водоотведения МО «Город Воткинск» необходимо предусмотреть строительство сетей водоснабжения и водоотведения с целью техприсоединения нового теплоисточника (при необходимости).

**13.7 Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения**

В случае, описанном в разделе 13.6, потребует корректировка схемы водоснабжения для обеспечения ее согласованности со схемой теплоснабжения МО «Город Воткинск».



## **14 Индикаторы развития системы теплоснабжения поселения**

Существующие и перспективные значения индикаторов развития системы теплоснабжения приведены в таблицах 14.1 - 14.40 только по тем показателям, по которым разработчику предоставлены исходные данные.

Таблица 14.1 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	263.501	263.501	263.501	263.501	263.501	263.501	263.501	267.582	267.758	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	104.766	104.766	104.766	104.766	104.766	104.766	104.766	104.869	104.869	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883	104.883
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180	90.180
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586	14.586
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	48.095	48.095	48.095	48.095	48.095	48.095	48.095	52.073	52.249	52.249	52.249	52.249	52.249	52.249	52.249	52.249	52.249	52.249
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178	47.178
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917	0.917
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	555886.56	578047.09	597641.71	566909.32	534603.43	650930.20	650930.20	662522.16	663031.39	663067.28	663067.28	663067.28	663067.28	663067.28	663067.28	663067.28	663067.28	663067.28
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	240198.68	83904.62	230752.93	231135.47	205044.48	231135.47	231135.47	231407.22	231407.22	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	240 198.7	83 904.6	230 752.9	231 135.5	205 044.5	231 135.5	231135.47	231407.22	231407.22	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10	231443.10
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	127264.88	310204.93	124529.68	100681.91	90448.23	152526.62	152526.62	163846.83	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	127 264.9	310 204.9	124 529.7	100 681.9	90 448.2	152 526.6	152526.62	163846.83	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07	164356.07
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.351	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352	0.352
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	316.370	110.512	303.929	304.433	270.068	304.433	304.433	303.978	303.978	303.891	303.891	303.891	303.891	303.891	303.891	303.891	303.891	303.891
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	3.913	1.367	3.759	3.765	3.340	3.765	3.765	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770	3.770

Таблица 14.2 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №8 "Нефтяник", МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергогарант"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216	58.216
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	10.412	10.412	10.412	10.412	10.412	10.412	10.412	10.608	10.804	11.137	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	7.982	7.982	7.982	7.982	7.982	7.982	7.982	8.178	8.374	8.707	8.890	8.890	8.890	8.890	8.890	8.890	8.890	8.890
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479	6.479
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503	1.503
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430	2.430
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422	1.422
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008	1.008
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	29432.51	19022.65	20724.66	16510.15	17225.60	18833.60	21462.46	22039.64	22616.83	23580.68	24119.11	24119.11	24119.11	24119.11	24119.11	24119.11	24119.11	24119.11
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	22799.83	14735.85	16061.61	12795.37	13349.84	14596.04	15169.54	15746.73	16323.91	17287.76	17826.20	17826.20	17826.20	17826.20	17826.20	17826.20	17826.20	17826.20
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	18 467.9	11 936.0	13 026.0	10 364.3	11 347.4	12 406.6	14336.53	14913.72	15490.90	16454.75	16993.19	16993.19	16993.19	16993.19	16993.19	16993.19	16993.19	16993.19
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	4 332.0	2 799.8	3 035.6	2 431.1	2 002.5	2 189.4	833.01	833.01	833.01	833.01	833.01	833.01	833.01	833.01	833.01	833.01	833.01	833.01
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	6632.68	4286.79	4663.05	3714.78	3875.76	4237.56	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91	6292.91
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	5 637.0	3 643.3	3 963.6	3 154.3	3 294.4	3 601.9	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61	5815.61
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	995.6	643.5	699.5	560.5	581.4	635.6	477.30	477.30	477.30	477.30	477.30	477.30	477.30	477.30	477.30	477.30	477.30	477.30
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096	108.096
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.440	0.448	0.456	0.470	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478	0.478
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	640.646	665.022	689.398	730.103	752.843	752.843	752.843	752.843	752.843	752.843	752.843	752.843
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	6.651	4.299	4.685	3.733	3.894	4.258	4.425	4.594	4.762	5.043	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200	5.200

Таблица 14.3 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №10 "Торфозаводская", МУП "ТеплоСервис", сети ООО "Энергога-рант"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231	1.231
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144	1.144
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207	0.207
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	2788.44	1566.55	1690.26	1805.39	2502.37	2280.90	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48	2489.48
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	2537.48	1409.90	1521.24	1624.85	2252.13	2052.81	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48	2339.48
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	2 156.9	1 198.4	1 285.4	1 381.1	1 936.8	1 765.4	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44	2283.44
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	380.6	211.5	235.9	243.7	315.3	287.4	56.04	56.04	56.04	56.04	56.04	56.04	56.04	56.04	56.04	56.04	56.04	56.04
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	250.96	156.66	169.02	180.54	250.24	228.09	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	224.1	141.2	154.0	163.6	225.6	205.3	119.57	119.57	119.57	119.57	119.57	119.57	119.57	119.57	119.57	119.57	119.57	119.57
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	26.9	15.4	15.0	17.0	24.6	22.8	30.43	30.43	30.43	30.43	30.43	30.43	30.43	30.43	30.43	30.43	30.43	30.43
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С-сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С-сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С-сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153	0.153
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	237.101	237.101	237.101	237.101	237.101	237.101	237.101	237.101	237.101	237.101	237.101	237.101
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	5.015	2.786	3.006	3.211	4.451	4.057	4.623	4.623	4.623	4.623	4.623	4.623	4.623	4.623	4.623	4.623	4.623	4.623

Таблица 14.4 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³				53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876	53.876
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³				10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579	10.579
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час				1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час				1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час				1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376	1.376
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час				0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час				0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156	0.156
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час				0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал				1723.00	3438.50	3044.40	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26	3019.26
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал				1723.00	3438.50	3044.40	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал				1 723.0	3 438.5	3 044.4	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04	2615.04
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал				0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал				0.00	0.00	0.00	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал				0.0	0.0	0.0	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22	404.22
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал				0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²				0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопле-ние в жилищном фонде	Гкал/м/год				31.981	63.822	56.508	48.538	48.538	48.538	48.538	48.538	48.538	48.538	48.538	48.538	48.538	48.538	48.538
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут				5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энер-гии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)																		
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²				0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147	0.0147
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энер-гии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)				38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га				0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га				155.468	310.259	274.699	235.958	235.958	235.958	235.958	235.958	235.958	235.958	235.958	235.958	235.958	235.958	235.958
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел				0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год				6.477	12.927	11.445	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831	9.831

Таблица 14.5 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92	15.92
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	1558.10	872.53	890.24	924.82	1024.60	818.00	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	1558.10	872.53	890.24	924.82	1024.60	818.00	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72	1014.72
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	1 397.6	782.7	823.8	828.6	917.7	818.0	900.72	900.72	900.72	900.72	900.72	900.72	900.72	900.72	900.72	900.72	900.72	900.72
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	160.5	89.9	66.5	96.2	106.9	114.0	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00	114.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепло-вой энергии на отопление в жилищном фон-де	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0.030151	0.030151	0.030151	0.030151	0.030151	0.030150754	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
10.	Удельное приведенное потребление тепло-вой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	97.8706	54.80716	55.9196	58.09171	64.3593	51.38190955	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74	63.74
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177
12.	Средняя плотность расхода тепловой энер-гии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14.	Средний расход тепловой энергии на отоп-ление на одного жителя	Гкал/чел/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Таблица 14.6 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зда-ний, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	587.49	1098.31	514.87	559.90	666.80	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	578.68	1081.84	507.15	551.50	656.80	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	578.7	1 081.8	507.2	551.5	656.8	630.0	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00	630.00
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	8.81	16.47	7.72	8.40	10.00	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	8.8	16.5	7.7	8.4	10.0	9.6	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60	9.60
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление теп-ловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в обществен-но-деловом фонде	Гкал/час/м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Удельное приведенное потребление теп-ловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507	0.507
12.	Средняя плотность расхода тепловой энер-гии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	998.811	1867.274	875.349	951.898	1133.648	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391	1087.391
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
14.	Средний расход тепловой энергии на отоп-ление на одного жителя	Гкал/чел/год	1.171	2.190	1.027	1.116	1.330	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275	1.275

Таблица 14.7 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762	15.762
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	527.75	435.67	367.22	436.50	854.22	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	527.75	435.67	367.22	436.50	854.22	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	527.8	435.7	367.2	436.5	854.2	595.3	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0.016495	0.016495	0.016495	0.016495	0.016495	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165	0.0165
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	33.48243	27.64053	23.2978	27.69319	54.1949	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77	37.77
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



Таблица 14.8 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отапливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отапливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044	12.044
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	365.87	320.28	329.00	358.60	330.60	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	365.87	320.28	329.00	358.60	330.60	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	365.9	320.3	329.0	358.6	330.6	374.2	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0.017436	0.017436	0.017436	0.017436	0.017436	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	30.37778	26.59249	27.31651	29.77416	27.44935	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07	31.07
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368	0.368
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Таблица 14.9 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942	1.942
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	163.32	112.87	108.00	105.00	96.90	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	163.32	112.87	108.00	105.00	96.90	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	163.3	112.9	108.0	105.0	96.9	101.3	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206	0.0206
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	84.09887	58.12049	55.61277	54.06797	49.89701	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16	52.16
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Таблица 14.10 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389	0.389
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	1110.82	1049.23	1049.23	1049.23	1049.23	1049.23	960.04	960.04	960.04	960.04	960.04	960.04	960.04	960.04	960.04	960.04	960.04	960.04
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	748.00	686.41	686.41	686.41	686.41	686.41	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39	739.39
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	362.82	362.82	362.82	362.82	362.82	362.82	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65	220.65
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	31.286	28.710	28.710	28.710	28.710	28.710	30.926	30.926	30.926	30.926	30.926	30.926	30.926	30.926	30.926	30.926	30.926	30.926
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.11 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029	1.029
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал	4151.00	2509.35	2509.35	2509.35	2509.35	2509.35	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02	2105.02
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал	1739.96	1739.96	1739.96	1739.96	1739.96	1739.96	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41	1955.41
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал	2411.04	769.39	769.39	769.39	769.39	769.39	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61	149.61
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут	5117	6140.4	5497	5474	5808	5769.28	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5628.3	5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152	0.152
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	242.927	242.927	242.927	242.927	242.927	242.927	273.007	273.007	273.007	273.007	273.007	273.007	273.007	273.007	273.007	273.007	273.007	273.007
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.12 – Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в СТЦ перс. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"(вариант 2)

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Общий отопливаемый объем жилых зданий, в том числе	тыс. м³																		0
2.	Общий отопливаемый объем общественно-деловых зданий	тыс. м³																		0
3.	Тепловая нагрузка, в том числе:	Гкал/час																		0.384
3.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал/час																		0.000
3.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час																		0.000
3.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час																		0.000
3.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал/час																		0.384
3.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал/час																		0.384
3.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал/час																		0.000
4.	Расход тепловой энергии всего, в т.ч.:	Гкал																		1013.11
4.1.	в жилищном фонде, в т.ч.:	Гкал																		0.00
4.1.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал																		0.00
4.1.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал																		0.00
4.2.	в общественно -деловом фонде, в т.ч.:	Гкал																		1013.11
4.2.1.	для целей отопления и вентиляции	Гкал																		1013.11
4.2.2.	для целей горячего водоснабжения	Гкал																		0.00
5.	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	Гкал/час/м²																		0.000
6.	Удельное потребление тепловой энргии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м/год																		0.000
7.	Градус-сутки отопительного периода	С·сут																		5409.3
8.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м²/(С·сут)																		0
9.	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	Гкал/час/м²																		0
10.	Удельное приведенное потребление тепловой энергии в общественно-деловом фонде	Гкал/м²/(С·сут)																		0
11.	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/час/га																		0.609
12.	Средняя плотность расхода тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га																		0.000
13.	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/ч/чел																		н/д
14.	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год																		н/д

Таблица 14.13 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97	333.97
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	296.928	296.396	296.058	295.971	296.435	294.711	294.706	298.759	298.757	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593	298.593
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	11.1%	11.3%	11.4%	11.4%	11.2%	11.8%	11.8%	10.5%	10.5%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%	10.6%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	671474.96	672693.00	734258.00	713546.00	682478.00	776279.20	776260.29	787339.87	787165.13	786394.37	786394.37	786394.37	786394.37	786394.37	786394.37	786394.37	786394.37	786394.37
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	166.93	157.45	157.82	156.59	156.94	161.67	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	69.1%	76.2%	72.1%	70.9%	69.6%	72.7%	72.8%	73.1%	73.2%	73.2%	73.2%	73.2%	73.2%	73.2%	73.2%	73.2%	73.2%	73.2%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2061.4	2061.5	2247.6	2183.5	2092.3	2367.6	2367.5	2401.3	2400.8	2398.4	2398.4	2398.4	2398.4	2398.4	2398.4	2398.4	2398.4	2398.4
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	6.33	19.42
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 14.14 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №8 "Нефтяник", МУП "ТеплоСервис", ООО "Энергогарант"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814	12.814
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	11.191	11.190	11.190	11.191	11.099	11.191	11.347	11.536	11.737	12.038	12.231	12.231	12.231	12.231	12.231	12.231	12.231	12.231
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	12.7%	12.7%	12.7%	12.7%	13.4%	12.7%	11.4%	10.0%	8.4%	6.1%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%	4.5%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	20959.79	22822.50	19840.43	20087.50	20897.60	20959.79	24412.05	24957.46	25538.08	26280.41	26850.94	26850.94	26850.94	26850.94	26850.94	26850.94	26850.94	26850.94
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	184.12	154.61	203.14	170.36	163.56	184.12	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	69.8%	83.2%	58.0%	71.3%	78.7%	69.8%	78.5%	78.2%	78.5%	79.5%	79.6%	79.6%	78.4%	78.4%	78.4%	78.4%	78.4%	77.7%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1650.5	1797.1	1562.2	1581.9	1632.0	1650.5	1949.1	1992.7	2039.0	2098.3	2143.9	2143.9	2143.9	2143.9	2143.9	2143.9	2143.9	2143.9
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	4.35	0.75
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 14.15 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №10 "Торфозаводская", МУП "ТеплоСервис" ООО "Энерго-гарант"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2020	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038	2.0038
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1.733	1.729	1.730	1.730	1.725	1.733	1.766	1.766	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	13.5%	13.7%	13.7%	13.7%	13.9%	13.5%	11.9%	11.9%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%	14.0%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	1962.14	2079.02	2300.71	3262.30	3088.30	1962.14	3264.69	3264.69	3080.60	3080.60	3080.60	3080.60	3080.60	3080.60	3080.60	3080.60	3080.60	3080.60
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	210.50	240.30	203.14	184.28	107.40	210.50	156.45	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	53.7%	48.1%	54.9%	59.1%	97.9%	53.7%	67.8%	67.8%	71.8%	71.3%	71.3%	71.3%	71.3%	71.3%	70.3%	70.3%	70.3%	70.3%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	987.1	1043.4	1155.1	1637.9	1546.5	987.1	1673.7	1673.7	1579.3	1579.3	1579.3	1579.3	1579.3	1579.3	1579.3	1579.3	1579.3	1579.3
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	0.1165	0.1165	0.1165	0.1165	0.1165	0.1165	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	0.12
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 14.16 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч				2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч				1.876	1.874	1.875	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%				27.3%	27.3%	27.3%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%	26.2%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал				1723.00	3438.50	3044.40	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54	5177.54
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал				271.54	238.98	258.38	155.28	155.28	156.45	156.45	156.45	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%				52.3%	59.5%	55.0%	52.6%	52.6%	52.2%	52.2%	52.2%	52.2%	52.2%	51.8%	51.8%	51.8%	51.8%	51.8%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год				671.2	1338.6	1185.3	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8	2047.8
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел				11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	11.28	0.15
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год				н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час				н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%				100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 14.17 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.528	0.528	0.529	0.529	0.530	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532	0.532
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	43.8%	43.8%	43.7%	43.7%	43.6%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%	43.4%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	1731.66	969.69	992.35	1028.10	1162.30	818.00	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48	1137.48
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	212.12	212.12	181.90	203.25	148.15	207.43	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	59.9%	59.9%	69.5%	62.4%	83.7%	67.6%	79.3%	78.2%	78.2%	78.2%	78.2%	78.2%	77.4%	77.4%	77.4%	77.4%	77.4%	77.4%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1865.1	1044.1	1069.9	1108.7	1255.3	886.8	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2	1233.2
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	0.05
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 14.18 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.307	0.307	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	21.3%	21.3%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%	22.1%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	665.15	1243.48	587.74	640.38	924.20	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60	639.60
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	164.91	164.91	174.63	204.90	130.01	158.08	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	75.4%	75.4%	71.3%	60.7%	78.9%	89.9%	90.9%	90.2%	90.2%	90.2%	90.2%	90.2%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.9%	88.0%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1731.5	3237.0	1514.6	1650.3	2381.5	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9	1647.9
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.02
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



Таблица 14.19 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255	0.255
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.270	0.270	0.271	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	-5.8%	-5.8%	-6.2%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%	-5.8%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	527.75	435.67	367.22	436.50	854.22	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30	595.30
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	0.00	141.08	184.63	203.14	143.25	170.88	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	101.2%	101.2%	77.0%	70.3%	99.7%	83.5%	91.2%	91.2%	90.5%	90.5%	90.5%	90.5%	90.5%	89.2%	89.2%	89.2%	89.2%	89.2%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2071.2	1709.7	1447.8	1713.3	3352.2	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9	2336.9
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.01
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 14.20 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387	0.387
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%	45.2%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	430.44	376.80	388.22	415.40	446.90	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20	374.20
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	138.14	138.14	147.68	117.91	136.62	152.10	156.45	156.45	157.61	157.61	157.61	157.61	157.61	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	87.9%	87.9%	82.0%	104.6%	77.4%	93.9%	91.3%	91.3%	90.6%	90.6%	90.6%	90.6%	90.6%	89.3%	89.3%	89.3%	89.3%	89.3%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	1112.2	973.6	1003.2	1073.4	1154.8	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9	966.9
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	0.02
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 14.21 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%	82.0%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	163.32	112.87	108.00	105.00	96.90	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30	101.30
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	167.68	167.68	221.53	203.14	252.73	147.79	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	85.2%	85.2%	64.5%	70.3%	56.5%	96.7%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%	88.5%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	725.9	501.6	480.0	466.7	430.7	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2	450.2
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	0.01
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Таблица 14.22 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836	1.0836
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763	0.763
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%	29.6%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	2359.35	1766.33	1766.33	1766.33	1766.33	1766.33	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83	1703.83
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	169.70	155.28	155.28	155.28	155.28	155.28	159.94	159.94	159.94	159.94	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	37.5%	51.7%	51.7%	51.7%	51.7%	51.7%	47.6%	47.6%	47.6%	47.6%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%	47.1%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	2303.7	1724.7	1724.7	1724.7	1724.7	1724.7	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6	1663.6
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.23 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88	6.88
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228	1.228
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%	82.1%
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал	4632.89	2986.25	2986.25	2986.25	2986.25	2986.25	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45	2532.45
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	166.80	155.28	155.28	155.28	155.28	155.28	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49	161.49
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	76.2%	76.7%	76.7%	76.7%	76.7%	76.7%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%	73.0%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год	678.5	437.3	437.3	437.3	437.3	437.3	370.9	370.9	370.9	370.9	370.9	370.9	370.9	370.9	370.9	370.9	370.9	370.9
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.24 – Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источника тепловой энергии в СТЦ нес. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"(вариант 2)

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч																		0,516
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч																		0.386
3	Доля резерва тепловой мощности котельной	%																		-
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	Гкал																		1021.90
5	Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг.у.т./Гкал																		155.28
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%																		91.2%
7	Число часов использования установленной тепловой мощности	час/год																		-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного жителя	МВт/тыс.чел																		0
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год																		0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час																		0
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%																		100%
12	Доля котельных оборудованных приборами учета	%																		100%

Таблица 14.25 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ ТЭЦ Воткинского завода, АО "Воткинский завод"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	162.25	162.25	162.25	162.25	162.25	162.25	162.25	163.01	162.91	162.41	162.41	162.41	162.41	162.41	162.41	162.41	162.41	162.41
1.1	Магистральных	км	23.24	23.24	23.24	23.24	23.24	23.24	23.24	23.69	23.69	23.69	23.69	23.69	23.69	23.69	23.69	23.69	23.69	23.69
1.2	Распределительных	км	139.01	139.01	139.01	139.01	139.01	139.01	139.01	139.32	139.22	138.72	138.72	138.72	138.72	138.72	138.72	138.72	138.72	138.72
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	51.08	51.08	51.08	51.08	51.08	51.08	51.08	51.23	51.09	51.04	51.04	51.04	51.04	51.04	51.04	51.04	51.04	51.04
2.1	Магистральных	тыс.м²	17.37	17.37	17.37	17.37	17.37	17.37	17.37	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45	17.45
2.2	Распределительных	тыс.м²	33.71	33.71	33.71	33.71	33.71	33.705	33.71	33.78	33.64	33.59	33.59	33.59	33.59	33.59	33.59	33.59	33.59	33.59
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет	<b>74.2</b>	<b>75.2</b>	<b>76.2</b>	<b>77.2</b>	<b>78.2</b>	<b>79.2</b>	<b>80.2</b>	<b>81.2</b>	<b>82.2</b>	<b>83.2</b>	<b>84.2</b>	<b>85.2</b>	<b>86.2</b>	<b>87.2</b>	<b>88.2</b>	<b>89.2</b>	<b>90.2</b>	<b>91.2</b>
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из систе- мы теплоснабжения	м/чел	2 553.98	2 553.98	2 553.98	2 553.98	2 553.98	2 553.98	2 553.96	2 561.41	2 554.57	2 552.13	2 552.13	2 552.13	2 552.13	2 552.13	2 552.13	2 552.13	2 552.1	2 552.1
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	263.769	263.769	263.769	263.769	263.686	263.501	263.501	267.582	267.758	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772	267.772
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.194	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	115 588.4	94 645.9	136 616.3	146 636.7	147 874.6	125349.	125 330.1	124 817.7	124 133.7	123 327.1	123 327.1	123 327.1	123 327.1	123 327.1	123 327.1	123 327.1	123 327.1	123 327.1
7.1	магистральных	Гкал	36712.1	30060.54	43390.78	46573.36	46966.53	39812.17	39814.44	39928.49	39985.07	39998.64	39998.64	39998.64	39998.64	39998.64	39998.64	39998.64	39998.64	39998.64
7.2	распределительных	Гкал	78 876.3	64 585.4	93 225.5	100 063.3	100 908.0	85536.83	85 515.7	84 889.2	84 148.7	83 328.5	83 328.5	83 328.5	83 328.5	83 328.5	83 328.5	83 328.5	83 328.5	83 328.5
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	17.2%	14.1%	18.6%	20.6%	21.7%	16.1%	16.1%	15.9%	15.8%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%	15.7%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	3.426	3.563	3.683	3.494	3.295	4.012	4.012	4.064	4.070	4.083	4.083	4.083	4.083	4.083	4.083	4.083	4.083	4.083
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых се- тях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным раз- бором теплоносителя на цели горячего водоснаб- жения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	-	3689.23	3689.23	3830.75	3829.65	3827.21	3827.14	3879.77	3879.75	3877.62	3877.62	3877.62	3877.62	3877.62	3877.62	3877.62	3877.62	3877.62
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу теп- ловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	12.7	12.7	12.7	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13.2	13	13
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	25.065	25.065	25.065	25.065	25.065	25.065	25.064	25.090	25.024	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018	25.018
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47	10.47
19	Расход электрической энергии на передачу тепло- вой энергии и теплоносителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на пере- дачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.26 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТП №8 "Нефтяник", ООО "Энергогарант"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34	6.34	7.10	7.11	7.13	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24
1.1	Магистральных	км	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км	6.339	6.339	6.339	6.339	6.339	6.339	6.34	7.10	7.11	7.13	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24	7.24
2	Материальная характеристика	тыс.м²	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.83	1.83	1.82	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84
2.1	Магистральных	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²	1.666	1.666	1.666	1.666	1.666	1.666	1.67	1.83	1.83	1.82	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	83.31	83.31	91.41	91.50	91.04	91.88	91.88	91.88	91.88	91.88	91.88	91.9	91.9
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	10.412	10.412	10.412	10.412	10.412	10.412	10.412	10.608	10.804	11.137	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320	11.320
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.160	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	2 997.2	1 937.1	2 097.8	3 330.3	2 861.9	-15.390	2 949.6	2 917.8	2 921.3	2 699.7	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8
7.1	магистральных	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал	2 997.2	1 937.1	2 097.8	3 330.3	2 861.9	-15.390	2 949.6	2 917.8	2 921.3	2 699.7	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8	2 731.8
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	9.2%	9.2%	9.2%	16.8%	14.2%	-0.2%	12.1%	11.7%	11.4%	10.3%	10.2%	10.2%	10.2%	10.2%	10.2%	10.2%	10.2%	10.2%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	1.205	3.386	3.104	3.179	3.308	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333	3.333
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	9%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	443.63	443.63	443.63	508.75	508.75	508.75	508.75	517.20	526.22	539.75	548.40	548.40	548.40	548.40	548.40	548.40	548.40	548.40
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	40.0	40.0	40.0	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45	45
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.487	0.487	0.482	0.484	0.484	0.484	0.484	0.484	0.484	0.484	0.484
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469	0.469
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.27 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТП №10 "Торфозаводская", ООО "Энергогарант"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96
1.1	Магистральных	км	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км	2.965	2.965	2.965	2.965	2.965	2.965	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
2.1	Магистральных	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²	0.426	0.426	0.426	0.426	0.426	0.426	0.43	0.43	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жи- теля, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	20.25	20.25	20.25	20.25	20.25	20.25	20.25	20.25	20.3	20.3
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513	1.513
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	704.2	395.6	388.8	495.3	759.9	74.160	775.2	775.2	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1
7.1	магистральных	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал	704.2	395.6	388.8	495.3	759.9	74.160	775.2	775.2	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1	591.1
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	20.2%	20.2%	18.7%	21.5%	23.3%	7.0%	23.7%	23.7%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%	19.2%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0.331	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840	0.840
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горя- чего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	66%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	68.77	68.77	68.77	78.86	78.86	78.86	78.86	78.86	76.93	76.93	76.93	76.93	76.93	76.93	76.93	76.93	76.93	76.93
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в го- рячей воде	тонн/Гкал	40.0	40.0	40.0	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45	45
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и тепло- носителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энер- гии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.28 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ БМК №4, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км				3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85
1.1	Магистральных	км				0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км				3.85	3.85	3.850	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85
2	Метериальная характеристика	тыс.м²				0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
2.1	Магистральных	тыс.м²				0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²				0.99	0.99	0.992	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет				н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на од-ного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел				49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.61	49.6	49.6
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч				1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532	1.532
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч				0.6	0.6	0.648	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал				0.0	0.0	0.000	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3
7.1	магистральных	Гкал				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал				0.0	0.0	0.000	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3	2 158.3
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%				0.0%	0.0%	0.0%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%	41.7%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м				0.448	0.893	0.791	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784	0.784
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приво-дящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год				н/д	1	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год				0	259.7443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год				0	259.7443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (откры-тая схема)	Гкал/ч				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	65%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвер-жденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч				85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61	85.61
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч				н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энер-гии в горячей воде	тонн/Гкал				45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45	45
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч				0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч				0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч				н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепло-вой энергии	кВт-ч/Гкал				н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.29 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №6 ДОЛ "Юность", МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
1.1	Магистральных	км	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.037	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
1.2	Распределительных	км	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.903	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
2.1	Магистральных	тыс.м²	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.008	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
2.2	Распределительных	тыс.м²	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.120	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жи- теля, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.4	6.4
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.267	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	173.6	97.2	102.1	103.3	137.7	0.000	122.8	122.8	122.8	122.8	122.8	122.8	122.8	122.8	122.8	122.8	122.8	122.8
7.1	магистральных	Гкал	13.89	7.78	8.17	8.27	11.02	0.00	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83	9.83
7.2	распределительных	Гкал	159.7	89.4	93.9	95.0	126.7	0.000	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	10.0%	10.0%	10.3%	10.0%	11.8%	0.0%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%	10.8%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	1.658	0.928	0.947	0.984	1.090	0.870	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079	1.079
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	208%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным гра- фиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	23.09	23.09	23.09	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94	23.94
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горя- чей воде	тонн/Гкал	44.2	44.2	44.2	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45	45
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и тепло- носителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д



Таблица 14.30 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №9 "Сельхозхимия", МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
1.1	Магистральных	км	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.161	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
2.1	Магистральных	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.020	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, об- служиваемого из системы теплоснабжения	м/чел	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.0	1.0
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294	0.294
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.069	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	77.7	145.2	72.9	80.5	257.4	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.1	магистральных	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал	77.7	145.2	72.9	80.5	257.4	0.000	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	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	11.7%	11.7%	12.4%	12.6%	27.9%	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%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	3.659	6.841	3.207	3.488	4.153	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984	3.984
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекраще- нию теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	340%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком от- пуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	#Н/Д	13.38	13.38	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87	13.87
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	#Н/Д	44.2	44.2	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	46	46
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.31 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ школа № 2, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
1.1	Магистральных	км	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.150	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
2.1	Магистральных	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.030	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслужи- ваемого из системы теплоснабжения	м/чел	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.5	1.5
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.114	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.1	магистральных	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	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	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	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	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	3.530	2.914	2.456	2.920	5.714	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982	3.982
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из си- стем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	385%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпус- ка тепла в тепловые сети)	тонн/ч	#Н/Д	11.92	11.92	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36	12.36
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	#Н/Д	44.2	44.2	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	46	46
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.32 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ школа № 18, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
1.1	Магистральных	км	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.024	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	Магистральных	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на од-ного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.2	0.2
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.021	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	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	64.6	56.5	59.2	56.8	116.3	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.1	магистральных	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал	64.6	56.5	59.2	56.8	116.3	0.000	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	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	15.0%	15.0%	15.3%	13.7%	26.0%	0.0%	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	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых се-тях	Гкал/м	14.970	13.105	13.462	14.673	13.527	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311	15.311
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводя-щих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	476%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержден-ным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	#Н/Д	9.38	9.38	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72	9.72
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	#Н/Д	44.2	44.2	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	46	46
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.33 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ ДДУ № 14, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
1.1	Магистральных	км	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.008	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1	Магистральных	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на од-ного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.0	0.0
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.018	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	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7.1	магистральных	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	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	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	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	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых се-тях	Гкал/м	20.415	14.109	13.500	13.125	12.113	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663	12.663
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводя-щих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2500%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержден-ным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	#Н/Д	1.79	1.79	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	#Н/Д	44.2	44.2	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	46	46
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.34 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №5 Вогулка, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82
1.1	Магистральных	км	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.820	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
2.1	Магистральных	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.583	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.14	29.1	29.1
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.230	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	1 248.5	717.1	717.1	717.1	717.1	717.100	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8
7.1	магистральных	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал	1 248.5	717.1	717.1	717.1	717.1	717.100	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8	743.8
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	52.9%	40.6%	40.6%	40.6%	40.6%	40.6%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%	43.7%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	0.394	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели го- рячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	211%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	#Н/Д	31.89	31.89	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06	33.06
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	#Н/Д	44.2	44.2	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	43	43
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138	0.138
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теп- лоносителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.35 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ №7, МУП "ТеплоСервис"

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79
1.1	Магистральных	км	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Распределительных	км	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.794	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79
2	Метериальная характеристика	тыс.м²	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
2.1	Магистральных	тыс.м²	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.321	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
3	Средний срок экспутации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.04	16.0	16.0
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086	1.086
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.295	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал	481.9	476.9	476.9	476.9	476.9	476.900	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4
7.1	магистральных	Гкал	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2	распределительных	Гкал	481.9	476.9	476.9	476.9	476.9	476.900	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4	427.4
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	10.4%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.0%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%	16.9%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	2.314	1.399	1.399	1.399	1.399	1.399	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174	1.174
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	магистральных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	распределительных	ед./м/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	92%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	#Н/Д	53.94	53.94	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92	55.92
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д												
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	#Н/Д	44.2	44.2	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	45.9	46	46
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 14.36 – Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в СТЦ нес. ДС Уютная, МУП "ТеплоСервис"(вариант 2)

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	Протяженность тепловых сетей	км																		0.04
1.1	Магистральных	км																		0.00
1.2	Распределительных	км																		0.04
2	Материальная характеристика	тыс.м²																		0.01
2.1	Магистральных	тыс.м²																		0.00
2.2	Распределительных	тыс.м²																		0.01
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет																		1
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м/чел																		0.4
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч																		0.384
6	Относительная материальная характеристика	м²/Гкал/ч																		0.0
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал																		8.8
7.1	магистральных	Гкал																		0
7.2	распределительных	Гкал																		8.8
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%																		0.9%
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м																		25.302
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению тепло-снабжения потребителей	ед./год																		
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м/год																		0
11	магистральных	ед./м/год																		0
11	распределительных	ед./м/год																		0
12	Тепловая нагрузка потребителей присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч																		1
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%																		260%
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч																		17.72
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч																		
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал																		46
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч																		0.001
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч																		0.003019
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	кВт-ч																		н/д
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал																		н/д

Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системам теплоснабжения, приведены в таблицах 14.37 - 14.40.

Таблица 14.37 - Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системе теплоснабжения от СТЦ ТЭЦ Воткинского завода АО "Воткинский завод", МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой энергии, с НДС	тыс.руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Освоение инвестиций в источники тепловой энергии, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети, с НДС	тыс.руб.	76008.07	219061.70	428161.55	439711.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Освоение инвестиций в тепловые сети, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего плановая потребность в инвестициях, с НДС	тыс.руб.	76008.07	219061.70	428161.55	439711.08	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом, с НДС	тыс.руб.	76008.07	295069.77	723231.31	1162942.39	1162942.39	1162942.39	1162942.39	1162942.39	1162942.39	1162942.39	1162942.39	1162942.39	1162942.39
Источники инвестиций														
АО "Воткинский завод"														
Собственные средства (тарифные источники)	тыс.руб.	20524.56	25564.00	40034.14	68420.80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные средства (вне тарифные источники)	тыс.руб.	9712.11	46302.64	127380.64	106430.36	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства за счет присоединения потребителей	тыс.руб.	0	37385.51	7262.89	2034.80	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства бюджетов	тыс.руб.	45355.00	107799.95	251122.18	262276.73	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредитные средства	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
МУП "ТеплоСервис"														
Собственные средства (тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные средства (вне тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства за счет присоединения потребителей	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства бюджетов	тыс.руб.	416.40	2009.60	2361.70	548.40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредитные средства	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
АО "Воткинский завод"														
Тариф на тепловую энергию для потребителей (среднегодовой, НДС не облагается)	руб./Гкал	1449.22	1544.02	1661.31	1801.56	1945.26	2045.84	2147.74	2251.01	2355.70	2461.86	2569.56	2678.85	2789.78
Индикатор изменения конечного тарифа для потребителей	%	9.53	6.54	7.60	8.44	7.98	5.17	4.98	4.81	4.65	4.51	4.37	4.25	4.14
Тариф на тепловую энергию для потребителей (среднегодовой, НДС не облагается)	руб./Гкал	1976.17	1921.38	1984.22	2133.55	2287.15	2397.84	2510.19	2624.23	2740.05	2857.69	2977.24	3098.76	3222.32
Индикатор изменения конечного тарифа для потребителей	%	4.12	-2.77	3.27	7.53	7.20	4.84	4.69	4.54	4.41	4.29	4.18	4.08	3.99
Тариф на тепловую энергию для потребителей (среднегодовой, НДС не облагается)	руб./Гкал	1449.22	1544.02	1661.31	1801.56	1945.26	2045.84	2147.74	2251.01	2355.70	2461.86	2569.56	2678.85	2789.78
Индикатор изменения конечного тарифа для потребителей	%	9.53	6.54	7.60	8.44	7.98	5.17	4.98	4.81	4.65	4.51	4.37	4.25	4.14
МУП "ТеплоСервис"														
Тариф на тепловую энергию для потребителей (среднегодовой, НДС не облагается)	руб./Гкал	595.57	653.41	688.87	725.21	759.13	777.19	795.82	815.07	834.92	855.40	876.53	898.34	911.72
Индикатор изменения конечного тарифа для потребителей	%	7.47	9.71	5.43	5.28	4.68	2.38	2.40	2.42	2.44	2.45	2.47	2.49	1.49



Таблица 14.38- Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системе теплоснабжения от СТЦ №8 "Нефтяник" ООО "Энергогарант", МУП "ТеплоСервис"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой энергии, с НДС	тыс.руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Освоение инвестиций в источники тепловой энергии, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети, с НДС	тыс.руб.	0	68681.21	0.00	23191.30	10948.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Освоение инвестиций в тепловые сети, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего плановая потребность в инвестициях, с НДС	тыс.руб.	—	68681.21	—	23191.30	10948.00	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом, с НДС	тыс.руб.	0	68681.21	68681.21	91872.51	102820.51	102820.51	102820.51	102820.51	102820.51	102820.51	102820.51	102820.51	102820.51
Источники инвестиций			0		0	0								
Собственные средства (тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	0	7821.99	4379.20	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные средства (вне тарифные источники)	тыс.руб.	0	27472.48	0	784.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства за счет присоединения потребителей	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства бюджетов	тыс.руб.	0	41208.73	0	12909.12	6568.80	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредитные средства	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные средства (тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные средства (вне тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства за счет присоединения потребителей	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства бюджетов	тыс.руб.	0	0	0	1676.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредитные средства	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ООО "Энергогарант"														
Тариф на тепловую энергию для потребителей (среднегодовой, НДС не облагается)	руб./Гкал	2329.23	3243.28	3692.47	4044.01	4291.20	4550.89	4808.06	5090.48	5350.45	5614.59	5876.71	6139.90	6423.93
Индикатор изменения конечного тарифа для потребителей	%	4.60	39.24	13.85	9.52	6.11	6.05	5.65	5.87	5.11	4.94	4.67	4.48	4.63
МУП "ТеплоСервис"														
Тариф на тепловую энергию для потребителей (среднегодовой, НДС не облагается)		1548.60	1772.54	1873.43	1944.11	2015.22	2088.51	2169.07	2273.29	2361.10	2455.03	2549.96	2648.61	2767.77
Индикатор изменения конечного тарифа для потребителей	%	-	14.46	5.69	3.77	3.66	3.64	3.86	4.80	3.86	3.98	3.87	3.87	4.50

Таблица 14.39 - Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системе теплоснабжения от СТЦ №10 "Торфозаводская" ООО "Энергогарант"

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой энергии, с НДС	тыс.руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Освоение инвестиций в источники тепловой энергии, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети, с НДС	тыс.руб.	0	0	48648.60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Освоение инвестиций в тепловые сети, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего плановая потребность в инвестициях, с НДС	тыс.руб.	—	—	48648.60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом, с НДС	тыс.руб.	0	0	48648.60	48648.60	48648.60	48648.60	48648.60	48648.60	48648.60	48648.60	48648.60	48648.60	48648.60
Источники инвестиций				0										
Собственные средства (тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	4578.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные средства (вне тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	14880.69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства за счет присоединения потребителей	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства бюджетов	тыс.руб.	0	0	29189.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Кредитные средства	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тариф на тепловую энергию для потребителей (среднегодовой, НДС не облагается)	руб./Гкал	2329.23	3243.28	3692.47	4044.01	4291.20	4550.89	4808.06	5090.48	5350.45	5614.59	5876.71	6139.90	6423.93
Индикатор изменения конечного тарифа для потребителей	%	4.60	39.24	13.85	9.52	6.11	6.05	5.65	5.87	5.11	4.94	4.67	4.48	4.63

Таблица 14.40 - Индикаторы, характеризующие реализацию инвестиционных планов развития по системе теплоснабжения от СТЦ перс. ДС Уютная МУП "ТеплоСервис" (вариант 2)

Показатель	Ед.изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Плановая потребность в инвестициях в источники тепловой энергии, с НДС	тыс.руб.	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Освоение инвестиций в источники тепловой энергии, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Плановая потребность в инвестициях в тепловые сети, с НДС	тыс.руб.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1219.04	0.00
Освоение инвестиций в тепловые сети, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
План инвестиций на переход к закрытой системе теплоснабжения, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Освоение инвестиций в переход к закрытой схеме горячего водоснабжения, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В процентах от плана	%	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Всего плановая потребность в инвестициях, с НДС	тыс.руб.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1219.04	—
Всего плановая потребность в инвестициях накопленным итогом, с НДС	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1219.04	1219.04
Источники инвестиций														
Собственные средства (тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Собственные средства (вне тарифные источники)	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства за счет присоединения потребителей	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Средства бюджетов	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21203.93	0
Кредитные средства	тыс.руб.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тариф на тепловую энергию для потребителей (среднегодовой, НДС не облагается)	руб./Гкал	2345.26	2708.45	2850.77	2963.99	3074.57	3191.84	3310.89	3437.94	3575.59	3709.26	3848.02	3992.08	4098.82
Индикатор изменения конечного тарифа для потребителей	%	5.28	15.49	5.25	3.97	3.73	3.81	3.73	3.84	4.00	3.74	3.74	3.74	2.67

## 15 Ценовые (тарифные) последствия

Анализ влияния реализации проектов Схемы теплоснабжения выполнен по результатам прогнозного расчета цен на тепловую энергию в ценах соответствующих лет с учетом изменений показателей при реализации мероприятий Схемы теплоснабжения.

Платформой прогнозирования является принятая на момент разработки схемы теплоснабжения структура формирования тарифов на производство и передачу тепловой энергии соответствующих организаций с внесением изменений в топливно-энергетические балансы, обусловленных перспективой развития систем теплоснабжения.

Величина прогнозных цен (тарифов) на отпускаемую тепловую энергию определена по методу индексации установленных тарифов. Платформой прогнозирования является действующая на момент разработки схемы теплоснабжения структура формирования тарифов на производство и передачу тепловой энергии соответствующих организаций с внесением изменений в топливно-энергетические балансы систем теплоснабжения, обусловленных перспективой их развития.

При проведении расчетов прогнозных тарифов использовались индексы-дефляторы, приведенные в Книге 5.

Стоит отметить, **что представленные результаты расчета ценовых последствий носят условный характер**, т.к. однозначно не определен источник финансирования предложенных к реализации проектов.

Ценовые последствия реализации мероприятий Схемы теплоснабжения рассчитаны исходя из соблюдения следующих принципов:

- количество условных единиц рассчитано в динамике по изменению технической характеристики систем теплоснабжения;
- индексы потребительских цен на расчетные периоды регулирования, а также индексы-дефляторы на отдельные статьи затрат приняты по данным прогноза социально-экономического развития, разработанного Минэкономразвития РФ (базовый вариант);
- в качестве источников финансирования предложенных мероприятий по реконструкции систем теплоснабжения рассматриваются тарифная составляющая (амортизационные отчисления и арендная плата), средства регионального и муниципального бюджетов; заемные средства в рамках данной работы не рассматриваются в качестве потенциального источника финансирования в связи со значительным ростом ключевой ставки, установленной Банком России (21% - инфор-

мация Банка России от 28.10.2024);

- в тарифно-балансовой модели учитываются амортизационные отчисления, возникающие в процессе реализации предложенных мероприятий, в полном объеме;
- эффект от реализации предложенных проектов в топливно-энергетических балансах систем теплоснабжения и, соответственно, в тарифно-балансовых моделях учтен на следующий год после реализации;
- подключение всех потребителей к системе теплоснабжения осуществляется согласно п.108 и п.109 постановления Правительства РФ от 22.10.2012 №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения»; источником финансирования мероприятий по технологическому присоединению потребителей будет являться утвержденная в установленном порядке плата за технологическое присоединение.

#### **АО «Воткинский завод»**

Прогноз ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в Схеме теплоснабжения в отношении АО «Воткинский завод» в разрезе принятых тарифных групп, представлен на рисунках (15.1 - 15.3).

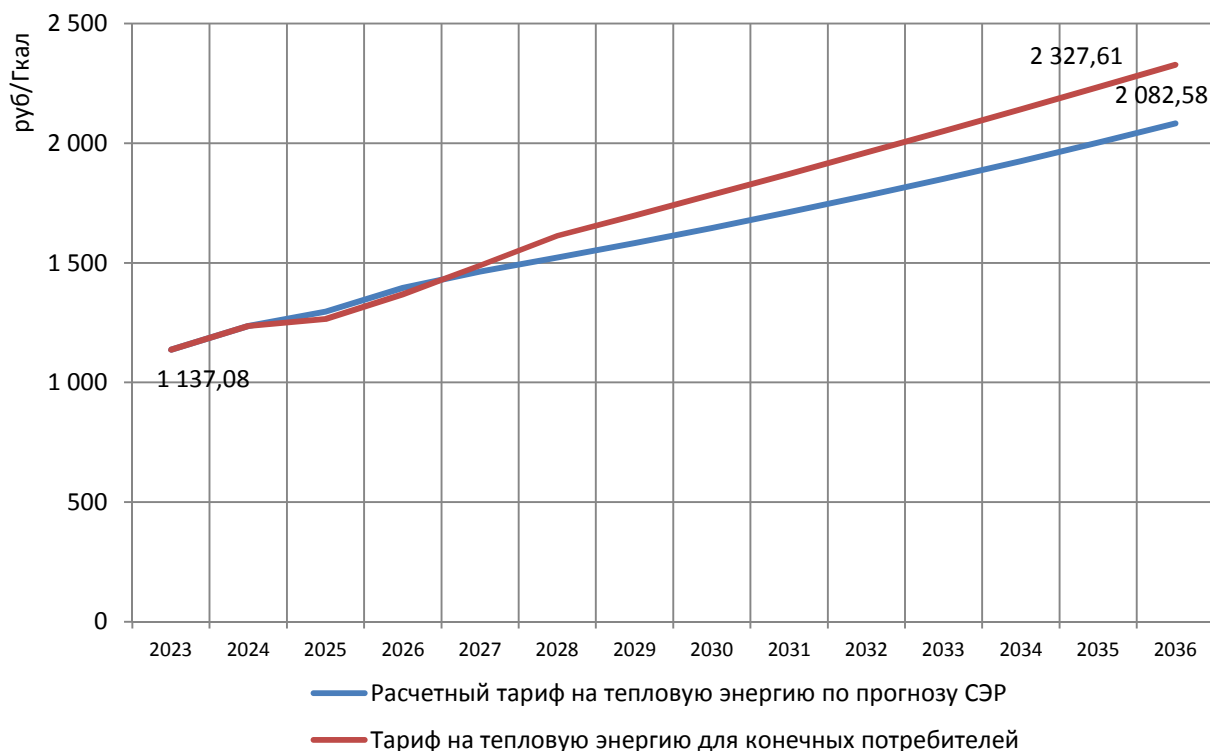


Рисунок 15.1 – Тарифные последствия АО «Воткинский завод, на коллекторах источника тепловой энергии (без НДС)

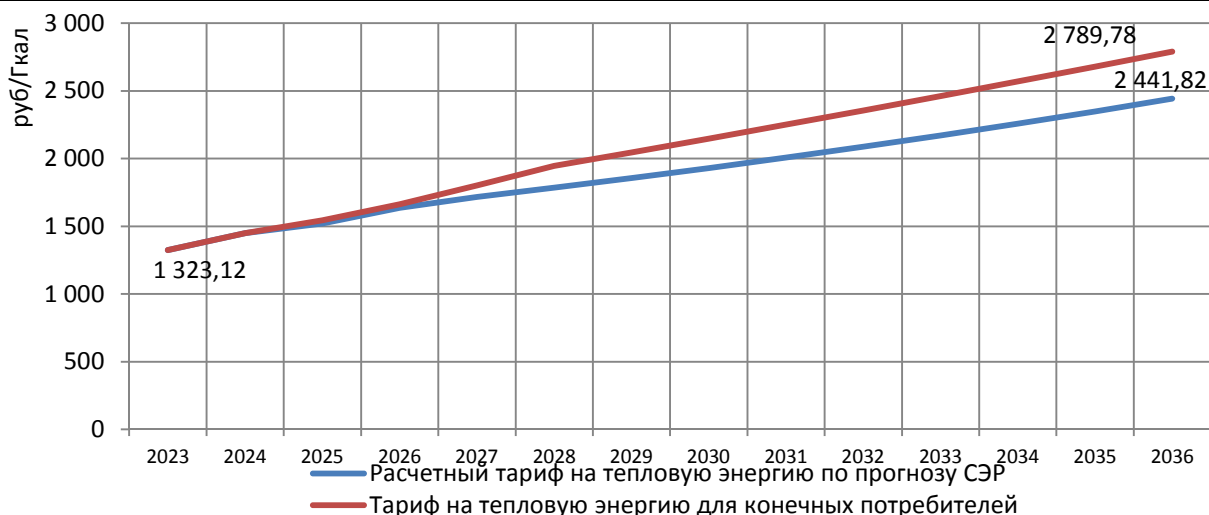


Рисунок 15.2 – Тарифные последствия АО «Воткинский завод» поставляемую потребителям подключенным к магистральным тепловым сетям (без НДС)

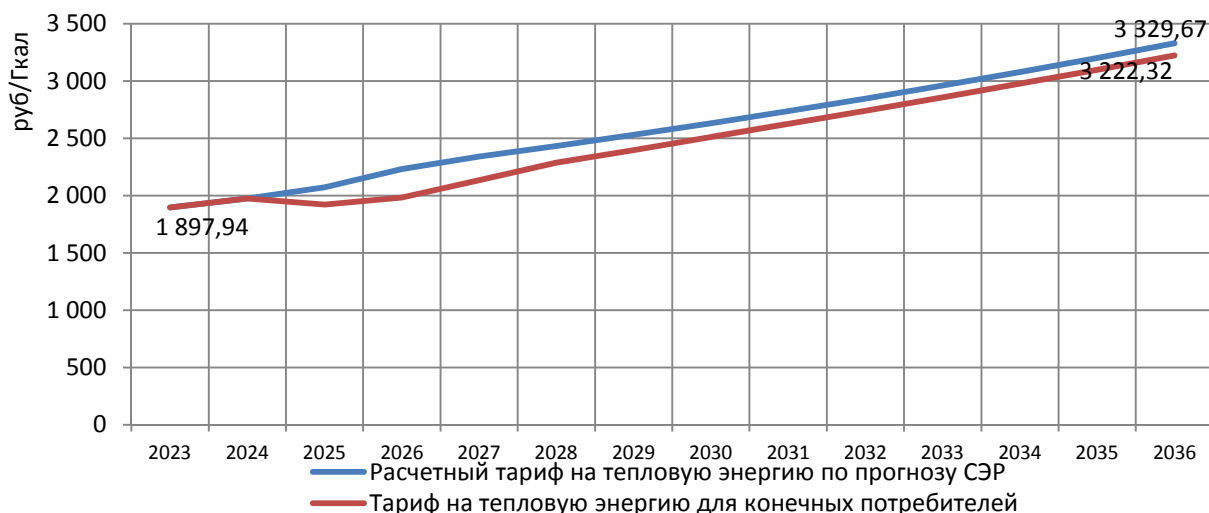


Рисунок 15.3 – Тарифные последствия АО «Воткинский завод», поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям (без НДС)

Начиная с 2025 года, динамика тарифа на тепловую энергию, отпускаемую потребителям АО «Воткинский завод», спрогнозирована с учетом мероприятий, предложенных к реализации в Схеме теплоснабжения.

2027 год характеризуется самым значительным ростом тарифа на тепловую энергию тарифных группах:

- на коллекторах источника тепловой энергии – 8,8%;
- поставляемую потребителям подключенным к магистральным тепловым сетям – 8,4%;

2028 год характеризуется самым значительным ростом тарифа на тепловую энергию тарифных группах:

- поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям— 7,5%,

что обусловлено появлением в структуре тарифа амортизационных отчислений, возникающих в связи с реализацией в 2024 году проектов по реконструкции тепловых сетей.

На конец действия схемы теплоснабжения прогнозная величина тарифа на отпускаемую с коллекторов источника тепловую энергию будет на 11,8% выше тарифа, определенного путем его ежегодной индексации на уровне, установленном Прогнозом социально-экономического развития<sup>6</sup>.

На тепловую энергию поставляемую потребителям, подключенным к магистральным тепловым сетям будет на 14,3% выше тарифа, определенного путем его ежегодной индексации на уровне, установленном Прогнозом социально-экономического развития.

На тепловую энергию поставляемую потребителям, подключенным к распределительным тепловым сетям будет на 3,2% ниже тарифа, определенного путем его ежегодной индексации на уровне, установленном Прогнозом социально-экономического развития.

**Полученная расчетная тарифно-балансовая модель не является основанием для ее использования в рамках ведения регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения.**

Тарифно-балансовая модель подлежит актуализации при разработке и утверждении в установленном порядке инвестиционной программы регулируемой организации.

Основные показатели, учтенные при расчете тарифных последствий реализации предложенных в настоящей работе проектов в отношении рассматриваемых систем теплоснабжения, приведены в таблице 15.1-15.3.

Схема финансирования, принятая в данной работе для расчета тарифно-балансовой модели, разработана условно (таблица 15.4) и подлежит корректировке при разработке инвестиционной модели регулируемой организации.

---

<sup>6</sup> Индекс-дефлятор, установленный Прогнозом социально-экономического развития, по статье «Совокупный платеж граждан за коммунальные услуги», пересчитанный на среднегодовые условия

Таблица 15.1 – Основные технико-экономические показатели АО «Воткинский завод». Тариф на коллекторах источника тепловой энергии

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии	Гкал	706833	790679	801965	801787	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	706833	776260	787340	787165	786394	786394	786394	786394	786394	786394	786394	786394	786394
Операционные расходы	тыс.руб.	135320.21	141736.90	146116.75	150300.00	154723.01	159302.81	164018.17	168873.11	173871.75	179018.36	184317.30	189773.09	195390.38
в т.ч. заработная плата	тыс.руб.	115005.96	120459.37	124181.72	127736.98	131496.01	135388.29	139395.78	143521.90	147770.15	152144.14	156647.61	161284.38	166058.40
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	58539.09	69730.10	101139.53	155944.38	211339.63	236799.08	261566.87	285614.97	308914.20	331434.24	353143.52	374009.20	393997.12
в т.ч. амортизация	тыс.руб.	20524.56	25564.00	40034.14	68420.80	97698.31	97698.31	97698.31	97698.31	97698.31	97698.31	97698.31	97698.31	97698.31
Расходы на энергоресурсы	тыс.руб.	628530.96	759102.62	816231.69	848888.32	882122.95	917557.86	954416.89	992757.32	1032638.72	1074123.05	1117274.78	1162160.96	1208851.35
Прибыль	тыс.руб.	11096.65	12213.86	14125.11	17154.39	20224.29	21810.59	23372.81	24909.89	26420.76	27904.29	29359.31	30784.59	32178.87
Корректировка НВВ	тыс.руб.	48140.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего расходы (НВВ), НДС не облагается	тыс.руб.	881627.67	982783.47	1077613.08	1172287.07	1268409.87	1335470.34	1403374.75	1472155.29	1541845.43	1612479.94	1684094.90	1756727.84	1830417.72
Тариф на производство тепловой энергии	руб/Гкал	1236.02	1266.05	1368.68	1489.25	1612.94	1698.22	1784.57	1872.03	1960.65	2050.47	2141.54	2233.90	2327.61
Тариф на передачу тепловой энергии, НДС не облагается	руб/Гкал													
Тариф на тепловую энергию для конечных потребителей	руб/Гкал	1236.02	1266.05	1368.68	1489.25	1612.94	1698.22	1784.57	1872.03	1960.65	2050.47	2141.54	2233.90	2327.61
Рост среднегодового тарифа для конечных потребителей	%	8.7	2.4	8.1	8.8	8.3	5.3	5.1	4.9	4.7	4.6	4.4	4.3	4.2



Таблица 15.2 – Основные технико-экономические показатели АО «Воткинский завод». Тариф на поставляемую потребителям подключенным к магистральным тепловым сетям

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии	Гкал	0	790679	801965	801787	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	403424	442601	449696	449818	449609	449609	449609	449609	449609	449609	449609	449609	449609
Операционные расходы	тыс.руб.	22240.67	23295.29	24015.15	24702.69	25429.64	26182.35	26957.35	27755.29	28576.85	29422.72	30293.63	31190.32	32113.56
в т.ч. заработная плата	тыс.руб.	10504.36	11002.46	11342.45	11667.18	12010.52	12366.03	12732.06	13108.93	13496.96	13896.47	14307.80	14731.31	15167.36
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	7090.12	7066.00	7171.84	7272.97	7379.84	7490.52	7604.51	7721.90	7842.81	7967.34	8095.59	8227.69	8363.73
в т.ч. амортизация	тыс.руб.	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84	3669.84
Расходы на энергоресурсы	тыс.руб.	545163.23	620482.18	680321.19	739807.85	800149.13	842353.52	885097.54	928401.81	972287.76	1016777.63	1061894.53	1107662.50	1154106.45
Прибыль	тыс.руб.	1752.90	32542.17	35575.41	38589.18	41647.93	43801.32	45982.97	48193.95	50435.37	52708.38	55014.19	57354.03	59729.19
Корректировка НВВ	тыс.руб.	7895.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего расходы (НВВ), НДС не облагается	тыс.руб.	584141.93	683385.64	747083.58	810372.68	874606.54	919827.71	965642.37	1012072.95	1059142.79	1106876.07	1155297.95	1204434.53	1254312.93
Тариф на производство тепловой энергии	руб/Гкал	1449.22	1544.02	1661.31	1801.56	1945.26	2045.84	2147.74	2251.01	2355.70	2461.86	2569.56	2678.85	2789.78
Тариф на передачу тепловой энергии, НДС не облагается	руб/Гкал													
Тариф на тепловую энергию для конечных потребителей	руб/Гкал	1449.22	1544.02	1661.31	1801.56	1945.26	2045.84	2147.74	2251.01	2355.70	2461.86	2569.56	2678.85	2789.78
Рост среднегодового тарифа для конечных потребителей	%	9.5	6.5	7.6	8.4	8.0	5.2	5.0	4.8	4.7	4.5	4.4	4.3	4.1

Таблица 15.3 – Основные технико-экономические показатели АО «Воткинский завод». Тариф поставляемую потребителям подключенным к распределительным тепловым сетям

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
Выработка тепловой энергии	Гкал	0	790679	801965	801787	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002	801002
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	584372	640893	671796	671975	671659	671659	671659	671659	671659	671659	671659	671659	671659	671659
Операционные расходы	тыс.руб.	195657.91	204935.72	211268.50	217317.00	223712.18	230334.06	237151.95	244171.64	251399.13	258840.54	266502.22	274390.69	282512.65	290873.83
в т.ч. заработная плата	тыс.руб.	25126.31	26317.76	27131.01	27907.76	28729.03	29579.41	30454.96	31356.42	32284.57	33240.20	34224.11	35237.14	36280.16	37353.90
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	25025.53	23995.38	24249.74	24492.81	24749.66	25015.66	25289.63	25571.81	25862.44	26161.79	26470.10	26787.66	27114.74	27451.58
в т.ч. амортизация	тыс.руб.	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86	15843.86
Расходы на энергоресурсы	тыс.руб.	910699.80	943827.58	1033997.93	1123611.27	1214569.48	1278492.17	1343262.62	1408913.54	1475478.92	1542994.08	1611495.72	1681021.99	1751612.54	1780238.06
Прибыль	тыс.руб.	12173.57	58637.93	63475.81	68271.05	73151.57	76692.09	80285.21	83932.85	87637.02	91399.82	95223.40	99110.02	103062.00	104928.17
Корректировка НВВ	тыс.руб.	21017.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего расходы (НВВ), НДС не облагается	тыс.руб.	1164573.81	1231396.62	1332991.97	1433692.14	1536182.89	1610533.99	1685989.41	1762589.85	1840377.52	1919396.23	1999691.45	2081310.36	2164301.93	2203491.65
Тариф на производство тепловой энергии	руб/Гкал	1976.17	1921.38	1984.22	2133.55	2287.15	2397.84	2510.19	2624.23	2740.05	2857.69	2977.24	3098.76	3222.32	3280.67
Тариф на передачу тепловой энергии, НДС не облагается	руб/Гкал														
Тариф на тепловую энергию для конечных потребителей	руб/Гкал	1976.17	1921.38	1984.22	2133.55	2287.15	2397.84	2510.19	2624.23	2740.05	2857.69	2977.24	3098.76	3222.32	3280.67
Рост среднегодового тарифа для конечных потребителей	%	4.1	-2.8	3.3	7.5	7.2	4.8	4.7	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0	1.8

Таблица 15.4 – Схема финансирования, принятая для расчета тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения АО «Воткинский завод».

Показатель	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Затраты, тыс.руб. (с НДС)	75591.7	217052.1	425799.8	439162.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Источники финансирования													
<i>Бюджетные средства</i>	<i>45355.0</i>	<i>107800.0</i>	<i>251122.2</i>	<i>262276.7</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Техприсоединение</i>	<i>0.0</i>	<i>37385.5</i>	<i>7262.9</i>	<i>2034.8</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Арендная плата</i>											<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Собственные средства</i>	<i>9712.1</i>	<i>46302.6</i>	<i>127380.6</i>	<i>106430.4</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Амортизация</i>	<i>20524.6</i>	<i>25564.0</i>	<i>40034.1</i>	<i>68420.8</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>
<i>непосредственно на реализацию мероприятия</i>	<i>20524.6</i>	<i>25564.0</i>	<i>40034.1</i>	<i>68420.8</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>на погашение основного долга по кредиту</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>"свободные" средства амортизации</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>	<i>97698.3</i>
<i>Заемные средства</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>

**ООО «Энергогарант»**

Прогноз ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в Схеме теплоснабжения в отношении ООО «Энергогарант», представлен на рисунке (15.4).

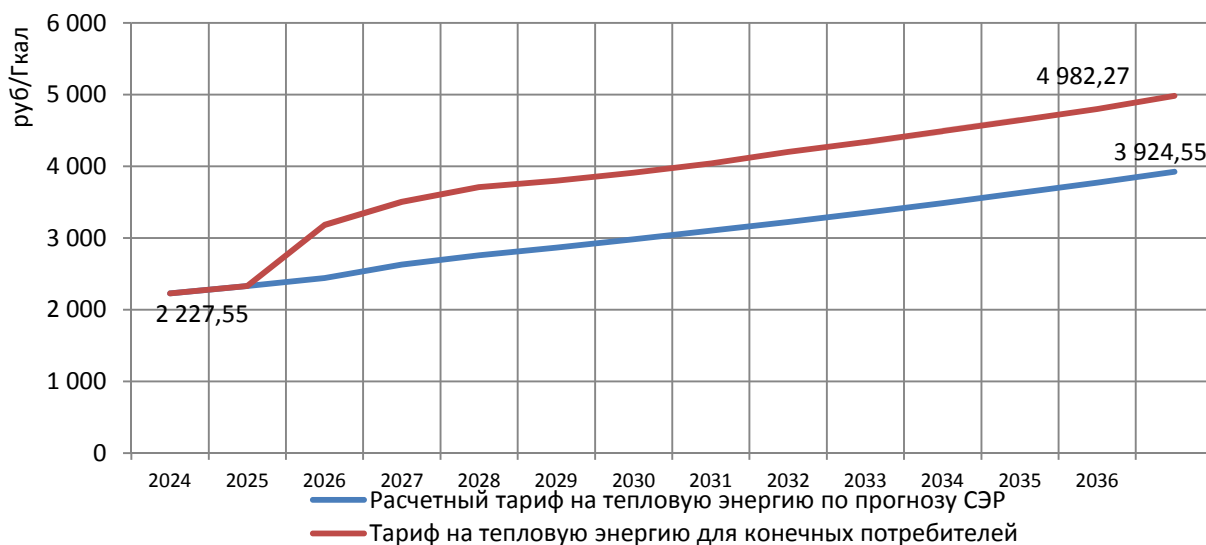


Рисунок 15.4 – Тарифные последствия ООО «Энергогарант».

Динамика тарифа на тепловую энергию, отпускаемую потребителям ООО «Энергогарант», спрогнозирована с учетом мероприятий, предложенных к реализации в Схеме теплоснабжения.

2025 год характеризуется самым значительным ростом тарифа на тепловую энергию на 36,7%, что обусловлено появлением в структуре тарифа амортизационных отчислений, возникающих в связи с реализацией в 2025 году проектов по реконструкции тепловых сетей.

**Полученная расчетная тарифно-балансовая модель не является основанием для ее использования в рамках ведения регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения.**

Тарифно-балансовая модель подлежит актуализации при разработке и утверждении в установленном порядке инвестиционной программы регулируемой организации.

Основные показатели, учтенные при расчете тарифных последствий реализации предложенных в настоящей работе проектов в отношении рассматриваемых систем теплоснабжения, приведены в таблице .

Схема финансирования, принятая в данной работе для расчета тарифно-балансовой модели, разработана условно (таблица 15.4) и подлежит корректировке при разработке инвестиционной модели регулируемой организации.

Таблица 15.5 – Основные технико-экономические показатели ООО «Энергогарант»

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии	Гкал	29 512	28 330	28 888	29 293	30 052	30 636	30 636	30 636	30 636	30 636	30 636	30 636	30 636
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	24 887	23 952	24 529	25 106	26 070	26 609	26 609	26 609	26 609	26 609	26 609	26 609	26 609
Операционные расходы	тыс.руб.	11 775.95	12 333.77	12 732.92	13 109.91	13 463.88	13 862.31	14 272.64	14 695.11	15 130.08	15 577.93	16 039.04	16 513.80	17 002.60
в т.ч. заработная плата	тыс.руб.	11 191.69	11 721.14	12 099.96	12 458.12	12 794.39	13 173.11	13 563.03	13 964.50	14 377.85	14 803.43	15 241.61	15 692.76	16 157.27
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	10 562.06	11 260.81	16 393.99	20 136.25	22 041.29	23 252.92	23 730.87	24 232.88	24 747.39	25 281.91	25 835.57	26 409.91	27 010.66
в т.ч. амортизация	тыс.руб.	0.00	0.00	4 578.75	7 821.99	9 256.33	9 986.20	9 986.20	9 986.20	9 986.20	9 986.20	9 986.20	9 986.20	9 986.20
Расходы на энергоресурсы	тыс.руб.	35 621.80	49 058.01	52 766.96	55 422.07	58 792.31	62 024.46	64 421.23	67 528.18	70 141.08	72 933.26	75 758.19	78 693.99	82 244.92
Прибыль	тыс.руб.	0.00	3 632.63	4 094.69	4 433.41	4 714.87	4 956.98	5 121.24	5 322.81	5 500.93	5 689.65	5 881.64	6 080.88	6 312.91
Корректировка НБВ	тыс.руб.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего расходы (НБВ), НДС не облагается	тыс.руб.	57 959.81	76 285.23	85 988.56	93 101.65	99 012.36	104 096.67	107 545.98	111 778.98	115 519.48	119 482.75	123 514.44	127 698.58	132 571.09
Тариф на производство тепловой энергии	руб/Гкал	2 329.23	3 184.93	3 505.57	3 708.30	3 797.92	3 912.15	4 041.78	4 200.86	4 341.44	4 490.38	4 641.90	4 799.15	4 982.27
Тариф на передачу тепловой энергии, НДС не облагается	руб/Гкал													
Тариф на тепловую энергию для конечных потребителей	руб/Гкал	2 329.23	3 184.93	3 505.57	3 708.30	3 797.92	3 912.15	4 041.78	4 200.86	4 341.44	4 490.38	4 641.90	4 799.15	4 982.27
Рост среднегодового тарифа для конечных потребителей	%	4.6	36.7	10.1	5.8	2.4	3.0	3.3	3.9	3.3	3.4	3.4	3.4	3.8

Таблица 15.6 – Схема финансирования, принятая для расчета тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения ООО «Энергогарант».

Показатель	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Затраты, тыс.руб. (с НДС)	0.0	68 681.2	48 648.6	21 515.2	10 948.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Источники финансирования													
<i>Бюджетные средства</i>	<i>0.0</i>	<i>41 208.7</i>	<i>29 189.2</i>	<i>12 909.1</i>	<i>6 568.8</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Техприсоединение</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Арендная плата</i>											<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Собственные средства</i>	<i>0.0</i>	<i>27 472.5</i>	<i>14 880.7</i>	<i>784.1</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Амортизация</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>4 578.7</i>	<i>7 822.0</i>	<i>9 256.3</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>
<i>непосредственно на реализацию мероприятия</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>4 578.7</i>	<i>7 822.0</i>	<i>9 256.3</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>на погашение основного долга по кредиту</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>"свободные" средства амортизации</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>	<i>9 986.2</i>
<i>Заемные средства</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>

**МУП «ТеплоСервис»**

Прогноз ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в Схеме теплоснабжения в отношении МУП «Теплосервис», представлен на рисунках (15.5-15.8).

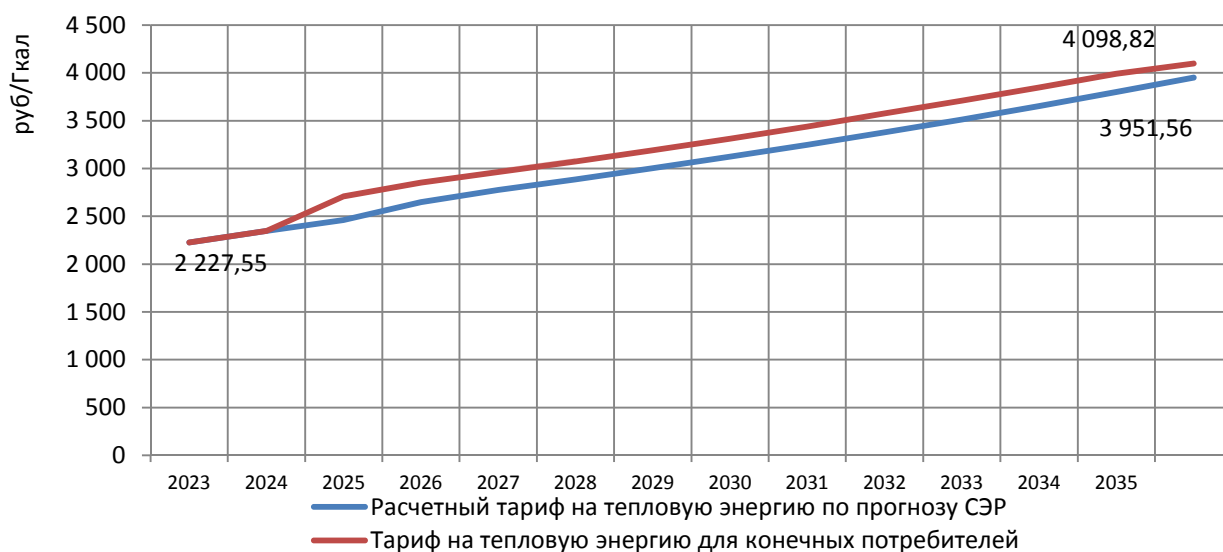


Рисунок 15.5 – Тарифные последствия МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на тепловую энергию) Вариант 1

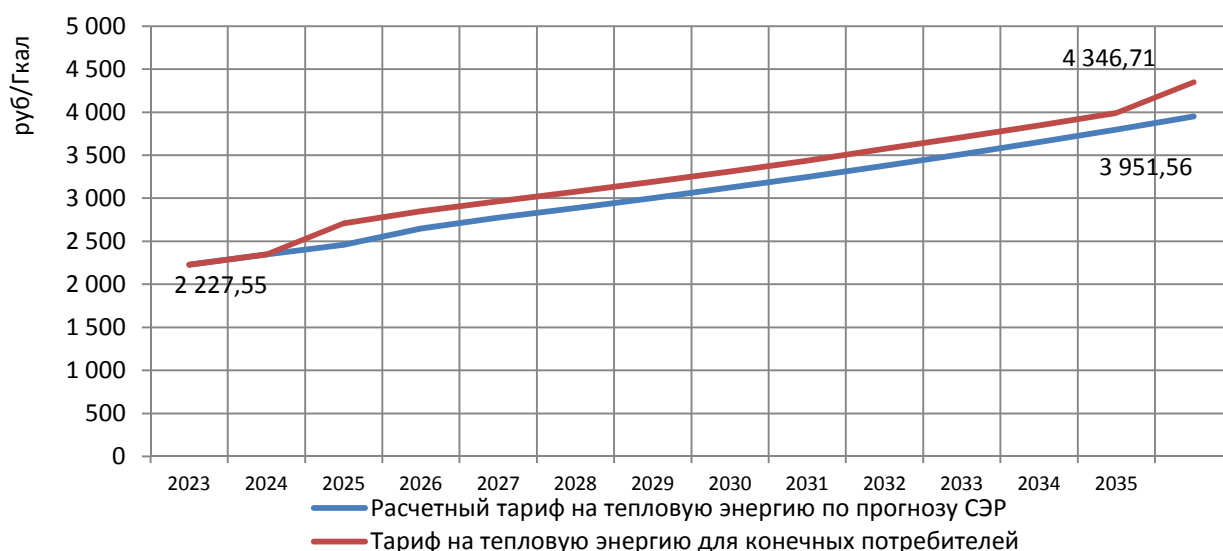


Рисунок 15.6 – Тарифные последствия МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на тепловую энергию) Вариант 2

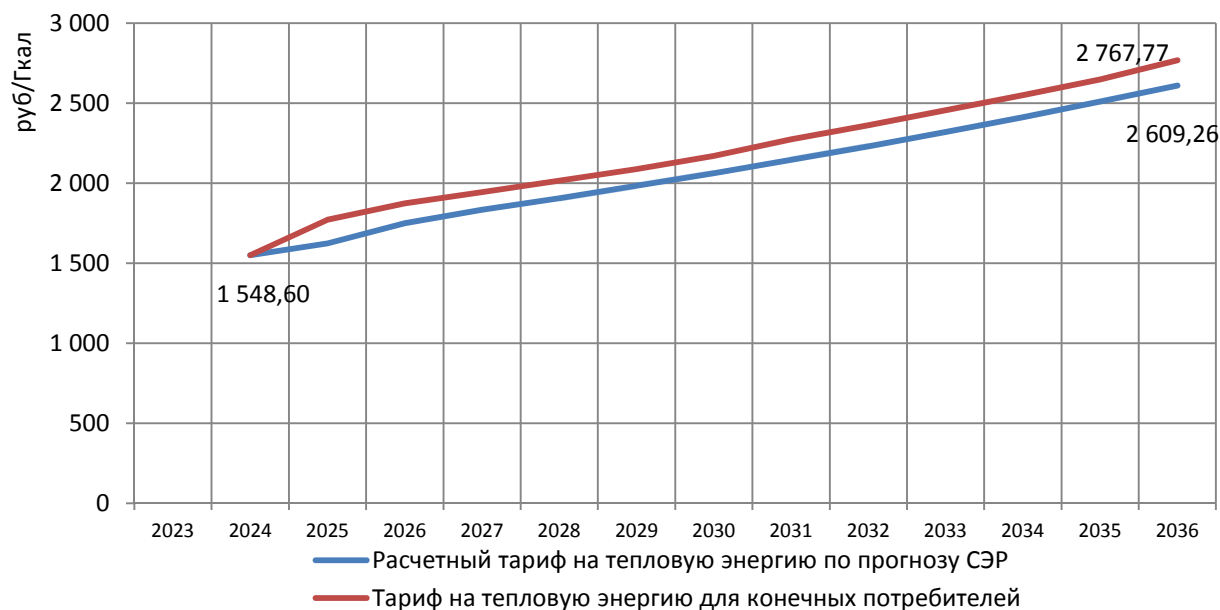


Рисунок 15.7 – Тарифные последствия МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на производство тепловой энергии в системах теплоснабжения от котельных по адресам: г.Воткинск, ул.Луначарского, 39 и ул.Подлесная, 2г)

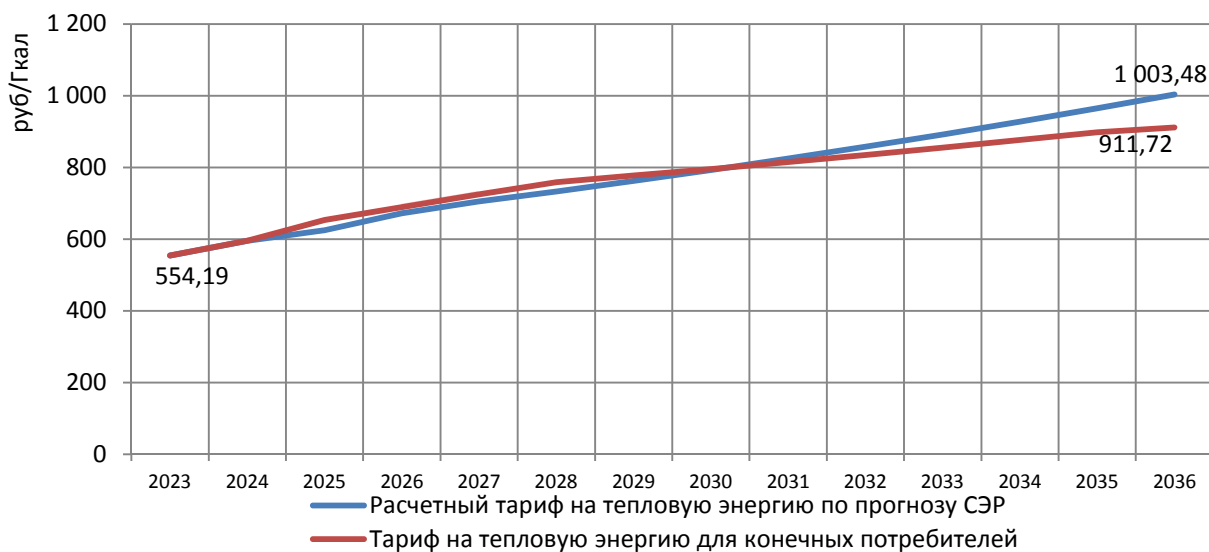


Рисунок 15.8 – Тарифные последствия МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на услуги по передаче тепловой энергии)

Начиная с 2025 года, динамика тарифа на тепловую энергию, отпускаемую потребителям МУП «ТеплоСервис», спрогнозирована с учетом мероприятий, предложенных к реализации в Схеме теплоснабжения. В целом весь ком-



плекс предложенных мероприятий является эффективным и отражается на сдерживании темпа роста тарифа для конечного потребителя даже при условии включения в тариф амортизации, возникающей при реализации мероприятий, в полном объеме.

Прогнозный рост расчетного среднегодового тарифа на тепловую энергию в 2025 году на 15,6% обусловлен амортизацией, возникающей в связи с реконструкции сетей.

**Полученная расчетная тарифно-балансовая модель не является основанием для ее использования в рамках ведения регулируемой деятельности в сфере теплоснабжения.**

Тарифно-балансовая модель подлежит актуализации при разработке и утверждении в установленном порядке инвестиционной программы регулируемой организации.

Основные показатели, учтенные при расчете тарифных последствий реализации предложенных в настоящей работе проектов в отношении рассматриваемых систем теплоснабжения, приведены в таблице 15.7-15.10.

Схема финансирования, принятая в данной работе для расчета тарифно-балансовой модели, разработана условно (таблицах 15.11-15.12) и подлежит корректировке при разработке инвестиционной модели регулируемой организации.

Таблица 15.7 – Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на тепловую энергию) Вариант 1

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии	Гкал	10474	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	9158	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809
Операционные расходы	тыс.руб.	5161.08	5406.10	5582.17	5747.41	5917.53	6092.69	6273.03	6458.71	6649.89	6846.73	7049.39	7258.05	7472.89
в т.ч. заработная плата	тыс.руб.	5051.84	5291.67	5464.02	5625.75	5792.27	5963.73	6140.25	6322.00	6509.14	6701.81	6900.18	7104.42	7314.72
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	4580.50	1837.08	1902.93	1963.48	2025.07	2087.15	2150.96	2217.05	2285.66	2355.65	2427.75	2502.14	2209.04
в т.ч. амортизация	тыс.руб.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расходы на энергоресурсы	тыс.руб.	12203.07	16147.23	17140.72	17895.92	18621.51	19400.06	20186.71	21035.65	21969.20	22860.12	23787.23	24751.98	25767.10
Прибыль	тыс.руб.	0.00	469.51	487.86	504.30	521.13	538.46	556.38	574.93	594.15	613.99	634.52	655.76	659.25
Корректировка НВВ	тыс.руб.	-466.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего расходы (НВВ), НДС не облагается	тыс.руб.	21478.30	23859.92	25113.68	26111.10	27085.23	28118.35	29167.08	30286.34	31498.90	32676.48	33898.89	35167.93	36108.28
Тариф на производство тепловой энергии	руб/Гкал	2345.26	2708.45	2850.77	2963.99	3074.57	3191.84	3310.89	3437.94	3575.59	3709.26	3848.02	3992.08	4098.82
Тариф на тепловую энергию для конечных потребителей	руб/Гкал	2345.26	2708.45	2850.77	2963.99	3074.57	3191.84	3310.89	3437.94	3575.59	3709.26	3848.02	3992.08	4098.82
<i>Рост среднегодового тарифа для конечных потребителей</i>	%	5.3	15.5	5.3	4.0	3.7	3.8	3.7	3.8	4.0	3.7	3.7	3.7	2.7

Таблица 15.8 – Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на тепловую энергию) Вариант 2

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии	Гкал	10474	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511	12511
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	9158	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809	8809
Операционные расходы	тыс.руб.	5161.08	5406.10	5582.17	5747.41	5917.53	6092.69	6273.03	6458.71	6649.89	6846.73	7049.39	7258.05	7472.89
в т.ч. заработная плата	тыс.руб.	5051.84	5291.67	5464.02	5625.75	5792.27	5963.73	6140.25	6322.00	6509.14	6701.81	6900.18	7104.42	7314.72
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	4580.50	1837.08	1902.93	1963.48	2025.07	2087.15	2150.96	2217.05	2285.66	2355.65	2427.75	2502.14	4288.80
в т.ч. амортизация	тыс.руб.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2079.76
Расходы на энергоресурсы	тыс.руб.	12203.07	16147.23	17140.72	17895.92	18621.51	19400.06	20186.71	21035.65	21969.20	22860.12	23787.23	24751.98	25767.10
Прибыль	тыс.руб.	0.00	469.51	487.86	504.30	521.13	538.46	556.38	574.93	594.15	613.99	634.52	655.76	763.24
Корректировка НБВ	тыс.руб.	-466.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего расходы (НБВ), НДС не облагается	тыс.руб.	21478.30	23859.92	25113.68	26111.10	27085.23	28118.35	29167.08	30286.34	31498.90	32676.48	33898.89	35167.93	38292.03
Тариф на производство тепловой энергии	руб/Гкал	2345.26	2708.45	2850.77	2963.99	3074.57	3191.84	3310.89	3437.94	3575.59	3709.26	3848.02	3992.08	4346.71
Тариф на тепловую энергию для конечных потребителей	руб/Гкал	2345.26	2708.45	2850.77	2963.99	3074.57	3191.84	3310.89	3437.94	3575.59	3709.26	3848.02	3992.08	4346.71
Рост среднегодового тарифа для конечных потребителей	%	5.3	15.5	5.3	4.0	3.7	3.8	3.7	3.8	4.0	3.7	3.7	3.7	8.9

Таблица 15.9 – Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на производство тепловой энергии в системах теплоснабжения от котельных по адресам: г.Воткинск, ул.Луначарского, 39 и ул.Подлесная, 2г)

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии	Гкал	14423	28330	28608	28733	29095	29419	29419	29419	29419	29419	29419	29419	29419
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	14423	27677	27948	28071	28425	28742	28742	28742	28742	28742	28742	28742	28742
Операционные расходы	тыс.руб.	8342.98	8739.05	9023.68	9290.78	9565.79	9848.94	10140.46	10440.62	10749.67	11067.86	11395.46	11732.77	12080.06
в т.ч. заработная плата	тыс.руб.	2110.41	2210.60	2282.60	2350.16	2419.73	2491.35	2565.10	2641.02	2719.20	2799.69	2882.56	2967.88	3055.73
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	1084.04	1158.18	1212.94	1255.48	1303.58	1352.66	1398.09	1450.97	1499.82	1551.12	1603.44	1657.56	1718.33
в т.ч. амортизация	тыс.руб.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Расходы на энергоресурсы	тыс.руб.	35242.72	38384.84	41310.56	43184.56	45535.99	47913.79	49860.03	52468.52	54599.67	56893.54	59204.66	61609.81	64585.77
Прибыль	тыс.руб.	0.00	775.95	812.07	842.53	876.77	911.99	944.40	978.30	1013.17	1049.36	1086.87	1125.76	1166.35
Корректировка НВВ	тыс.руб.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего расходы (НВВ), НДС не облагается	тыс.руб.	44669.74	49058.01	52359.24	54573.35	57282.13	60027.39	62342.99	65338.42	67862.32	70561.88	73290.42	76125.90	79550.51
Тариф на производство тепловой энергии	руб/Гкал	1548.60	1772.54	1873.43	1944.11	2015.22	2088.51	2169.07	2273.29	2361.10	2455.03	2549.96	2648.61	2767.77
Рост среднегодового тарифа для конечных потребителей	%	#Н/Д	14.5	5.7	3.8	3.7	3.6	3.9	4.8	3.9	4.0	3.9	3.9	4.5

Таблица 15.10 – Основные технико-экономические показатели МУП «ТеплоСервис» (для тарифа на услуги по передаче тепловой энергии)

Показатель		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Выработка тепловой энергии	Гкал	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720	10 720
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494	9 494
Операционные расходы	тыс.руб.	1 671.92	1 751.29	1 808.33	1 861.85	1 916.96	1 973.71	2 032.13	2 092.28	2 154.21	2 217.98	2 283.63	2 351.22	2 420.82
в т.ч. заработная плата	тыс.руб.	1 518.50	1 590.59	1 642.39	1 691.01	1 741.06	1 792.60	1 845.66	1 900.29	1 956.54	2 014.45	2 074.08	2 135.47	2 198.68
Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	1 531.64	1 791.97	1 943.59	2 117.52	2 282.64	2 299.90	2 317.62	2 336.02	2 354.91	2 374.30	2 394.31	2 414.95	2 353.64
в т.ч. амортизация	тыс.руб.	1 222.15	1 249.91	1 383.89	1 541.33	1 689.63	1 689.63	1 689.63	1 689.63	1 689.63	1 689.63	1 689.63	1 689.63	1 689.63
Расходы на энергоресурсы	тыс.руб.	2 020.28	2 364.46	2 476.43	2 577.59	2 663.99	2 753.31	2 845.64	2 941.08	3 039.74	3 141.73	3 247.16	3 356.15	3 468.81
Прибыль	тыс.руб.	0.00	295.39	311.42	327.85	343.18	351.35	359.77	368.47	377.44	386.70	396.25	406.12	412.16
Корректировка НБВ	тыс.руб.	430.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Всего расходы (НБВ), НДС не облагается	тыс.руб.	5 654.05	6 203.11	6 539.77	6 884.81	7 206.77	7 378.26	7 555.16	7 737.85	7 926.31	8 120.71	8 321.35	8 528.43	8 655.43
Тариф на производство тепловой энергии	руб/Гкал	595.57	653.41	688.87	725.21	759.13	777.19	795.82	815.07	834.92	855.40	876.53	898.34	911.72
Тариф на тепловую энергию для конечных потребителей	руб/Гкал	595.57	653.41	688.87	725.21	759.13	777.19	795.82	815.07	834.92	855.40	876.53	898.34	911.72
Рост среднегодового тарифа для конечных потребителей	%	7.5	9.7	5.4	5.3	4.7	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5	2.5	2.5	1.5

Таблица 15.11 – Схема финансирования, принятая для расчета тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения МУП «ТеплоСервис» Вариант 1

Показатель	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
<b>Затраты, тыс.руб. (с НДС)</b>	<b>416.4</b>	<b>2 009.6</b>	<b>2 361.7</b>	<b>2 224.5</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
<b>Источники финансирования</b>													
<i>Бюджетные средства</i>	<i>416.4</i>	<i>2 009.6</i>	<i>2 361.7</i>	<i>2 224.5</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>		<i>0.0</i>
<i>Техприсоединение</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Арендная плата</i>											<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Собственные средства</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>Амортизация</i>	<i>0.0</i>	<i>27.8</i>	<i>161.7</i>	<i>319.2</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>
<i>непосредственно на реализацию мероприятия</i>	<i>0.0</i>				<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>		<i>0.0</i>
<i>на погашение основного долга по кредиту</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>
<i>"свободные" средства амортизации</i>	<i>0.0</i>	<i>27.8</i>	<i>161.7</i>	<i>319.2</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>	<i>467.5</i>
<i>Заемные средства</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>	<i>0.0</i>

Таблица 15.12 – Схема финансирования, принятая для расчета тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения МУП «ТеплоСервис» Вариант 2

Показатель	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
<b>Затраты, тыс.руб. (с НДС)</b>	<b>416.4</b>	<b>2 009.6</b>	<b>2 361.7</b>	<b>2 224.5</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>21 203.9</b>	<b>0.0</b>
<b>Источники финансирования</b>													
Бюджетные средства	416.4	2 009.6	2 361.7	2 224.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21 203.9	0.0
Техприсоединение	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Арендная плата											0.0	0.0	0.0
Собственные средства	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Амортизация	0.0	27.8	161.7	319.2	467.5	467.5	467.5	467.5	467.5	467.5	467.5	467.5	2 547.2
непосредственно на реализацию мероприя- тия	0.0				0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0
на погашение основного долга по кредиту	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
"свободные" средства амортизации	0.0	27.8	161.7	319.2	467.5	467.5	467.5	467.5	467.5	467.5	467.5	467.5	2 547.2
Заемные средства	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Федеральный закон РФ от 11.11.2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 27.07.2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении».
3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями от 16 марта 2019 года.
4. Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 22.10.2012 года №1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».
6. Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных утв. приказом Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 323 "Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных" с изменениями и дополнениями.
7. Инструкции по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии утв. Приказом министерства энергетики РФ от 30.12.2008 года № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» с изменениями и дополнениями.
8. МДС 81-02-12-2011. Методические рекомендации по применению государственных сметных нормативов – укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводствен-



ного назначения и инженерной инфраструктуры (утверждены приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 4 октября 2011 года N 481).

9. «Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-13-2024. Сборник №13 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №142/пр от 26.02.2024 г.

10. «Укрупненные нормативы цены строительства НЦС 81-02-19-2024. Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры», утвержденные приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ №118/пр от 16.02.2024 г.

11. Приказ Министерства энергетики РФ от 05.03.2019 г. №212 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

12. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. Утв. Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 года №115.

13. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации утверждены Приказом Минэнерго РФ от 19.06.2003 №229 "Об утверждении правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации".

14. Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утверждены приказом Минэнерго России от 30 июня 2003 г. № 278.

15. Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2024 года.

16. СП 20131.13330.2012. Тепловые сети.

17. СП 89.13330.2012. Котельные установки.

18. СП 61.13330.2012. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

19. СП 20131.13330.2012. Строительная климатология.

20. СТО 02494733-5.4-02-2006 Расчет тепловых схем котельных. Москва: Федеральное государственное унитарное предприятие Проектный, конструкторский и научно-исследовательский институт «СантехНИИпроект», 2006.
21. СТО 70238424.27.060.003-2008 «Тепловые пункты тепловых сетей. Условия создания. Нормы и требования».
22. Справочное пособие к СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».
23. Нормы качества подпиточной и сетевой воды тепловых сетей РД 34.37.504-83 СПО СОЮЗТЕХЭНЕРГО, Москва 1984 г.
24. Методические указания по определению тепловых потерь. РД 34.09.255-97.
25. Методические указания по надзору за водно-химическим режимом паровых и водогрейных котлов РД 10-165-97 Госгортехнадзор России, 1998г.
26. МДС 41-6.2000 Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации.
27. СО 34.37.536-2004 «Методические рекомендации по применению антинакипинов и ингибиторов коррозии ОЭДФК, АФОН 200-60А, АФОН 230-23А, ПАФ-13А, ИОМС-1 и их аналогов, проверенных и сертифицированных в РАО «ЕЭС России», на энергопредприятиях».
28. МДК 4-05.2004. Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения. Утв. Заместителем Председателя Госстроя России 12.08.2003 г.
29. МР 23-345-2008 УР. Методические рекомендации по проектированию тепловой защиты жилых и общественных зданий.
30. Рекомендации по оценке экономической эффективности инвестиционного проекта теплоснабжения», НП «АВОК», 2010 г.

31. Справочник проектировщика. Проектирование тепловых сетей. Под ред. А.А. Николаева, Москва, 1965.
32. Ионин А.А. Надежность систем тепловых сетей. - М.: Стройиздат, 1989.
33. «Коммерческая оценка инвестиционных проектов» (основные положения методики), Альт-Инвест, редакция 5.01, июль 2010 г.
34. Кожарин Ю.В. К вопросу определения эффективного радиуса теплоснабжения / Новости теплоснабжения.- N 8.-2012 г.-с. 30-34.
35. Папушкин В.Н. Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое / Новости теплоснабжения, № 9 (сентябрь), 2010 г. с. 44-49.
36. Семенов В.Г. Экспресс-анализ зависимости эффективности транспорта тепла от удаленности потребителей / Новости теплоснабжения.- N 6.-2006 г.-с. 36-38.
37. Яковлев Б. В. "Выбор оптимального проектного и эксплуатационного температурного графика системы теплоснабжения" «Новости Теплоснабжения», № 6 (94), 2008 г.
38. Дубовский С.В., Бабин М.Е., Левчук А.П., Рейсиг В.А. Границы экономической целесообразности централизации и децентрализации теплоснабжения / Проблемы загальной энергетики.- вып. 1 (24).- 2011 г.- с. 26-31. [электронный ресурс].