



**Схема теплоснабжения
города Волгодонска
на период 2021 – 2040 гг.
(актуализация на 2022 год)**

Утверждаемая часть



РАЗРАБОТЧИК:

Генеральный директор
ООО «Невская Энергетика»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
МКУ «Департамент строительства
и городского хозяйства»

Е.А. Кикоть

«__» _____ 2021 г.

А.М. Маркулес

«__» _____ 2021 г.

Схема теплоснабжения города Волгодонска на период 2021 – 2040 гг. (актуализация на 2022 год)

Утверждаемая часть

г. Санкт-Петербург

2021 год



Оглавление

Оглавление	3
Определения	7
Перечень принятых обозначений.....	9
Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА	10
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее этапы).....	10
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	32
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	51
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 и по городу.....	51
Раздел 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	52
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	52
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	59
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	63
2.3.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	67
2.3.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	67
2.3.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	67
2.3.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	67
2.3.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	68
2.3.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	68
2.3.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	68
2.3.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	69

2.4. Радиус эффективного теплоснабжения определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	69
Раздел 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	75
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	75
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	78
Раздел 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА	79
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения города	79
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города	86
Раздел 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	94
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях города, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения	94
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	95
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	95
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	100
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	100
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	100
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	101
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 оценка затрат при необходимости его изменения	101
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	105
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	105
Раздел 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	106
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)	106
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку	106

6.3.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения ..	114
6.4.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	115
6.4.1.	Предложения по техническому перевооружению участков тепловых сетей с целью повышения эффективности работы	115
6.4.2.	Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	116
6.5.	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	118
Раздел 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ		120
7.1.	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	120
7.2.	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	121
Раздел 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ		122
8.1.	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	122
8.2.	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	126
8.3.	Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	126
8.4.	Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе.....	127
8.5.	Приоритетное направление развития топливного баланса города	127
Раздел 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ		128
9.1.	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	136
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	140
9.3.	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе	145
9.4.	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	145
9.5.	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	145
9.6.	Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период	147
Раздел 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)		148
10.1.	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	148
10.2.	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	152

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации	153
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	155
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города	155
Раздел 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	157
Раздел 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	159
Раздел 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА	163
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 ...	163
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	163
13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) 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	163
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	164
13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии	164
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения города) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	165
13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения города для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	165
Раздел 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА	166
Раздел 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	171

Определения

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

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

Термины	Определения
энергии	эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

Перечень принятых обозначений

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

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА

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

По запросу МКУ «Департамент строительства и городского хозяйства» была предоставлена информация по общей отапливаемой площади зданий, подключенных к централизованному теплоснабжению в г. Волгодонске по состоянию на 2018 – 2020 гг.. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Общая площадь отапливаемых помещений, подключенных к централизованной системе теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	2018	2019	2020
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	тыс. м ²	4046,1	4119,2	4199,63
Прибыло общей отапливаемой площади (новое строительство), в том числе:	тыс. м ²	73,1	80,6	55,06
Выбыло общей отапливаемой площади	тыс. м ²	-	0,17	0,31
Общая отапливаемая площадь на конец года	тыс. м ²	4119,2	4199,63	4254,38

Таким образом, общая площадь жилищного фонда города Волгодонск к концу 2020 года составила 4254,38 тыс. м². Данные статистики свидетельствуют о том, что средний темп ежегодного ввода жилых помещений за счет нового строительства за 2018 – 2020 гг. составил 69,6 тыс. м².

За период с 2015 по 2020 гг. (первое полугодие) к системе централизованного теплоснабжения были подключены следующие объекты:

2015 год:

– государственное бюджетное учреждение культуры РО «Волгодонский эколого-исторический музей» (ул. Ленина, 52);

– муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение детский сад «Жемчужина» (ул. Гагарина, 35).

2016 год:

– муниципальное учреждение здравоохранения «Городская больница скорой медицинской помощи» - здание отделения паллиативной медицинской помощи (ул. Гагарина, 26);

– Концерн Росэнергоатом, Ростовская АЭС блоки №3,4 полномасштабный тренажер (Бульвар Великой Победы, д.3);

– ООО «Спецстрой-ДТА», жилой дом, 3-й этап строительства (Октябрьское шоссе, 36);

– ООО «Спецстрой-ДТА», магазин (Октябрьское шоссе, 36).

2017 год:

– жилой дом, АО «Ипотечная компания атомной отрасли» (5-ая очередь строительства);

– жилой дом, АО «Ипотечная компания атомной отрасли» (6-ая очередь строительства).

2019 год:

– ООО «Полюшко (ул. Пионерская, 140а);

2020 год:

– Нежилое помещение (ул. Энтузиастов, 25г);

– Нежилое помещение (ул. К. Маркса, 30);

– Нежилое помещение (пр. Курчатова, 12).

Сведения о предполагаемом строительстве жилого, общественного и прочих фондов предоставлены на основе данных Генерального плана и данных, полученных от Комитета по градостроительству и архитектуре Администрации города Волгодонска на период 2021-2040 гг. Данные по новому строительству представлены в таблице 2.

Таблица 2 – План строительства жилого и общественного фонда до 2040 года

№ п/п	Наименование объекта, адрес	Вид застройки	Объем строительства	Сроки реализации инвестиционной площадки
1	Мкр. В-Ц, пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	Комплексная жилая застройка	– 28 секций 5-этажного жилого строительства; – 20 секций 9-этажного жилого строительства; – детский сад на 320 мест; школа на 1000 мест; – 5 общественно-торговых зданий.	2025
2	Мкр. В-Е, пр. Мира	Комплексная застройка индивидуального жилищного строительства	– 187 индивидуальных домов; – 50 блокированных жилых домов; – 5 зданий общественно-торгового назначения; – детский сад на 80 мест.	2023
3	Мкр. В-23, пр. Лазоревый	Комплексная застройка индивидуального жилищного строительства	– 300 индивидуальных домов; – 5 зданий общественно-торгового назначения.	2025
4	Мкр. В-24, ул. Индустриальная	Комплексная застройка индивидуального жилищного строительства	– 300 индивидуальных домов; – спортивный центр; – 7 зданий торгового назначения; – детский сад на 260 мест.	2025
5	Мкр. В-25, ул. Индустриальная	Комплексная застройка индивидуального жилищного строительства	– 148 индивидуальных домов; – 12 блокированных жилых домов; – 1 объект соцкульт. быта; – детский сад на 180 мест.	2023
6	Мкр. В-14, Ул. Индустриальная	Комплексная жилая застройка	– 134 индивидуальных домов; – 14 блокированных жилых домов; – 2 здания общественно-торгового назначения; – школа на 960 мест; – детский сад на 280 мест.	2023
7	Мкр. В-17, ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошова	Комплексная жилая застройка	– Жилая многоэтажная застройка на 2748 кв.	2025

№ п/п	Наименование объекта, адрес	Вид застройки	Объем строительства	Сроки реализации инвестиционной площадки
8	Мкр. В-10, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	Комплексная жилая застройка	– 100 индивидуальных домов; – 37 блокированных жилых домов; – 4 здания общественно-торгового назначения; – школа на 274 места; – детский сад на 103 места; – 9 секций 9-этажных жилых домов; – 5 секций 5-этажных жилых домов; – 6 секций 6-этажных жилых домов.	2023
9	Мкр. ВЦ-2	Комплексная жилая застройка	– жилая застройка на 1280 квартир; – детский сад на 280 мест; – бассейн.	2024
10	Мкр. В-13, пр. Мира	Комплексная жилая застройка	– 18 секций 5-этажных домов (жилая застройка на 360 квартир).	2023
11	Мкр. В-9, внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	Точечная жилая застройка	– 3 секции 5-этажных домов (жилая застройка на 60 квартир).	2022
12	Мкр. В-12, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	Точечная жилая застройка	– 3 секции 5-этажной застройки (32 кв.).	2022
13	Мкр. В-5, пр. Курчатова – ул. Академика Королева	Точечная жилая застройка	– 4 секции 9-этажных домов (144 кв.).	2022
14	Мкр. В-8, ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	Комплексная жилая застройка	– 5 секций 4-этажной жилой застройки (по 24 кв.).	2022
15	Квартал В-16, ул. Маршала Кошевого – ул. Индустриальная	Точечная жилая застройка	– 4 секции 5-этажной застройки (80 квартир).	2022
16	Квартал В-7, (район школы 19/20, ул. К. Маркса)	Комплексная жилая застройка	– 4-х и 5-х секционная 10-этажная жилая застройка (363 кв.).	2022
17	Мкр. «Медгородок», ул. Гагарина	Комплексная жилая застройка	– 15 секций 5-этажной жилой застройки (300 кв.);	2022

№ п/п	Наименование объекта, адрес	Вид застройки	Объем строительства	Сроки реализации инвестиционной площадки
18	Мкр. В-26	Комплексная застройка индивидуального жилищного строительства	– 240 индивидуальных жилых домов; – спортивный центр; – 4 здания торгового назначения; – детский сад на 260 мест;	2025
19	Мкр. В-22	Комплексная застройка индивидуального жилищного строительства	– 238 индивидуальных жилых домов; – 6 зданий общественно-торгового назначения; – детский сад на 120 мест.	2023
20	Старая часть города, район Ростовского шоссе	Комплексная застройка жилищного строительства	– 7-этажная жилая застройка (103,3 га); – малоэтажная индивидуальная застройка (241,35 га).	2025-2029
21	Мкр. «Медгородок №2», ул. Гагарина	Комплексная застройка жилищного строительства	– жилищное строительство на 2748 кв.; – детский сад на 280 мест.	2025
22	Мкр. В-3	Точечная общественная застройка	– Спортивно-торговый комплекс.	2022
23	Мкр. б/н (ЮЗР)	Точечная общественная застройка	– 2-этажный торговый центр.	2022
24	Мкр. В-5	Комплексная застройка жилищного строительства	– 9-этажная жилая застройка из 3х домов	2022
25	ул. Степная, 22	Точечная общественная застройка	– торговый комплекс	2022
26	Мкр. В-8, пр. Мира, 55	Точечная жилая застройка	– многоквартирный жилой дом	2022
27	Квартал В-17 ИП Королев, Жуковское шоссе, 17	Точечная общественная застройка	– гаражный бокс	2022
28	В-9, К.Маркса, 64а	Точечная общественная застройка	– школа	2021-2030
29	Новый город, часть 2 Мкр. В-8, пр. Мира 55 АО"Агенство по ипотечному жилищному кредитованию"	Многоквартирный жилой дом	–жилая застройка	2022
30	Новый город, часть 2 Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56 ПК РОСС-Кредит	Точечная общественная застройка	– здание общественно-торгового назначения	2022
31	Новый город, часть 2 Мкр. «Медгородок» ул. Гагарина	Точечная общественная застройка	– нежилое помещение	2022
32	Квартал ЮЗР-1А Завод Алпас, ул.Степная, 16а	Точечная застройка	– производственное здание	2022
33	Квартал ЮЗР-1А А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	Точечная общественная застройка	– нежилое помещение	2022

№ п/п	Наименование объекта, адрес	Вид застройки	Объем строительства	Сроки реализации инвестиционной площадки
34	Новый город, часть 2 ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	Комплексная жилая застройка	- застройка жилищного строительства	2022
35	Квартал ЮЗР-1А ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	Точечная общественная застройка	– нежилое помещение	2022
36	Новый город, часть 1 ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	Комплексная жилая застройка	- застройка жилищного строительства	2022
37	Ограничено ул. Гагарина и пер. Раздорский, МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	Точечная общественная застройка	– нежилое помещение	2022
38	Ограничено ул. Химиков и ул. Окружная	Точечная общественная застройка	– нежилое помещение	2022
39	Ограничено ул. Химиков и ул. Окружная	Точечная общественная застройка	– нежилое помещение	2022
40	Квартал В-7 ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	Точечная общественная застройка	– нежилое помещение	2022
41	Мкр. Красный Яр	Точечная общественная застройка	- общеобразовательная школа на 850 мест	2021-2030
42	Объекты общеобразовательных учреждений	Точечная общественная застройка	- общеобразовательная школа на 850 мест; - 2 детских сада на 120 мест каждый.	2030-2040
43	Квартал ЮЗР-1А ул. Радужная, 6	Точечная общественная застройка	- здание склада	2022
44	Новый город, часть 2 ул. Черникова, 22	Точечная общественная застройка	- помещение	2022
45	Новый город, часть 2 ул. Ленинградская, 34	Точечная общественная застройка	- нежилое помещение	2021
46	Новый город, часть 1 пр. Строителей, 11	Точечная общественная застройка	- нежилое помещение	2021
47	Юго-Восточная промышленная зона 6-я Заводская, 29б, строение 4	Точечная общественная застройка	- материальный склад	2021
48	Юго-Восточная промышленная зона 6-я Заводская, 29б	Точечная общественная застройка	- производственный корпус №3	2021

№ п/п	Наименование объекта, адрес	Вид застройки	Объем строительства	Сроки реализации инвестиционной площадки
49	Квартал ЮЗР ул. Ленина, 109	Точечная общественная застройка	- торговый комплекс	2021
50	Новый город, часть 2 ул. М.Кошевого, 27	Точечная общественная застройка	- "Реконструкция объекта незавершенного строительства (секции 1-2) многоквартирного жилого дома"	2021
51	Новый город, часть 2 пр. Мира, 66/23	Точечная общественная застройка	- "Магазин строительных материалов"	2022

Согласно данным Генерального плана города Волгодонска, на расчетный срок предполагается дифференцированная жилищная обеспеченность, зависящая от вида собственности. Жилищная обеспеченность в многоквартирных домах, учитывая тип современных квартир, принимается 30 м²/чел. В частных домах с приусадебными участками, может колебаться в значительных пределах, в зависимости от финансовых возможностей домовладельца, ориентировочно от 40 м²/чел.

Согласно данным МКУ «Департамент строительства и городского хозяйства», численность жителей одной квартиры принимается в количестве 3 человек.

Нормы общей площади на 1 ребенка/учащегося для проектируемых детских садов и общеобразовательных школ, а также для застройки других видов, приняты согласно Приложению Г (таблица Г.1) СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003».

Ориентировочные объемы нового жилищного и общественного строительства рассчитаны на основе вышеуказанных данных. Площади перспективного строительства с распределением его по этапам ввода в эксплуатацию на период до 2040 гг. представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Расчетные объемы нового строительства до 2040 года

№	Район	Адрес	Ед. измерения	Многokвартирная жилая застройка	Индивидуальная жилая застройка	Бюджетная застройка	Прочие	Суммарные объемы строительства
1	Новый город, часть 2	Мкр. В-8, пр. Мира 55 АО"Агенство по ипотечному жилищному кредитованию"	тыс.кв. м общей площади	12,00	0,00	0,00	0,00	12,00
2	Новый город, часть 2	Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56 ПК РОСС-Кредит	тыс.кв. м общей площади	5,04	0,00	0,00	0,00	5,04
3	Квартал В-17	ИП Королев, Жуковское шоссе, 17	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,59	0,59
4	Квартал ЮЗР-1А	ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,76	0,76
5	Квартал ЮЗР-1А	Завод Алпас, ул. Степная, 16а	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	1,64	1,64
6	Новый город, часть 2	ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	тыс.кв. м общей площади	16,90	0,00	0,00	0,00	16,90
7	Квартал ЮЗР-1А	А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,34	0,34
8	Новый город, часть 1	ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	тыс.кв. м общей площади	1,07	0,00	0,00	0,00	1,07
9	Ограничено ул. Гагарина и пер. Раздорский	МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	27,96	27,96
10	Ограничено ул. Химиков и ул. Окружная	Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание автомойки"	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,32	0,32
11	Ограничено ул. Химиков и ул. Окружная	Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание химчистки с пристройками"	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,46	0,46
12	Квартал В-7	ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,13	0,13
13	Мкр. В-Ц	пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	тыс.кв. м общей площади	107,52	0,00	13,20	7,49	128,21

№	Район	Адрес	Ед. измерения	Многokвартирная жилая застройка	Индивидуальная жилая застройка	Бюджетная застройка	Прочие	Суммарные объемы строительства
14	Новый город, часть 2	ул. Гагарина "Медгородок"	тыс.кв. м общей площади	18,78	0,00	0,00	0,00	18,78
15	Мкр. В-Е	пр. Мира	тыс.кв. м общей площади	36,00	13,46	0,80	2,40	52,66
16	Мкр. В-23	пр. Лазоревый	тыс.кв. м общей площади	0,00	36,00	0,00	1,80	37,80
17	Мкр. В-24	ул. Индустриальная	тыс.кв. м общей площади	0,00	36,00	7,10	2,40	45,50
18	Мкр.В-25	ул. Индустриальная	тыс.кв. м общей площади	10,08	17,76	5,82	0,00	33,66
19	Мкр. В-14	ул. Индустриальная	тыс.кв. м общей площади	7,06	9,65	12,40	2,40	31,50
20	Мкр. В-17	ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошевого	тыс.кв. м общей площади	231,00	0,00	5,62	0,00	236,62
21	Мкр. В-10	ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	тыс.кв. м общей площади	41,20	9,00	3,77	2,40	56,37
22	Мкр. ВЦ-2	-	тыс.кв. м общей площади	86,02	0,00	2,80	0,00	88,82
23	Мкр. В-13	пр. Мира	тыс.кв. м общей площади	30,24	0,00	0,00	0,00	30,24
24	Мкр. В-9	внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	тыс.кв. м общей площади	5,04	0,00	0,00	0,00	5,04
25	Мкр. В-12	ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	тыс.кв. м общей площади	2,69	0,00	0,00	0,00	2,69
26	Мкр. В-5	пр. Курчатова – ул. Академика Королева	тыс.кв. м общей площади	12,10	0,00	0,00	0,00	12,10
27	Мкр. В-8	ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	тыс.кв. м общей площади	13,01	0,00	0,00	0,00	13,01
28	Квартал В-16	ул. Маршала Кошевого – ул. Индустриальная	тыс.кв. м общей площади	6,72	0,00	0,00	0,00	6,72
29	Квартал В-7	ул. К. Маркса (район школы 19/20)	тыс.кв. м общей площади	30,49	0,00	0,00	0,00	30,49

№	Район	Адрес	Ед. измерения	Многokвартирная жилая застройка	Индивидуальная жилая застройка	Бюджетная застройка	Прочие	Суммарные объемы строительства
30	Мкр. «Медгородок»	ул. Гагарина	тыс.кв. м общей площади	16,00	0,00	0,00	0,00	16,00
31	Мкр. В-26	-	тыс.кв. м общей площади	0,00	28,80	9,40	0,00	38,20
32	Мкр. В-22	-	тыс.кв. м общей площади	0,00	21,42	1,20	4,00	26,62
33	Старая часть города	район Ростовского шоссе	тыс.кв. м общей площади	376,18	482,80	0,00	0,00	858,98
34	Мкр. «Медгородок №2»,	ул. Гагарина	тыс.кв. м общей площади	230,83	0,00	2,80	0,00	233,63
35	Мкр. В-3	-	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	1,02	1,02
36	Мкр. б/н (ЮЗР)	-	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	3,40	3,40
37	Мкр. В-5	-	тыс.кв. м общей площади	52,33	0,00	0,00	0,00	52,33
38	Ограничено ул. Степная и пер. Юбилейный	ул. Степная, 22	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	5,00	5,00
39	Мкр. В-8	пр. Мира, 55	тыс.кв. м общей площади	12,00	0,00	0,00	0,00	12,00
40	В-9	К.Маркса, 64а	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	3,60	0,00	3,60
41	Мкр. Красный Яр	-	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	8,50	0,00	8,50
42	Объекты общеобразовательных учреждений	-	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	10,90	0,00	10,90
43	Квартал ЮЗР-1А	ул. Радужная, 6	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17
44	Новый город, часть 2	ул. Черникова, 22	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05

№	Район	Адрес	Ед. измерения	Многokвартирная жилая застройка	Индивидуальная жилая застройка	Бюджетная застройка	Прочие	Суммарные объемы строительства
45	Новый город, часть 2	ул. Ленинградская, 34	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,05	0,05
46	Новый город, часть 1	пр. Строителей, 11	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,13	0,13
47	Юго-Восточная промышленная зона	6-я Заводская, 29б, строение 4	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,30	0,30
48	Юго-Восточная промышленная зона	6-я Заводская, 29б	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	0,51	0,51
49	Квартал ЮЗР	ул. Ленина, 109	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	2,40	2,40
50	Новый город, часть 2	ул. М.Кошевого, 27	тыс.кв. м общей площади	2,60	0,00	0,00	0,00	2,60
51	Новый город, часть 2	пр. Мира, 66/23	тыс.кв. м общей площади	0,00	0,00	0,00	5,21	5,21
ИТОГО			тыс.кв. м общей площади	1362,9	654,89	87,91	73,33	2179,02

Данные таблицы 3 представлены на рисунке 1 в виде диаграммы.



Рисунок 1. Распределение перспективного строительства по типам застройки

Анализ таблицы и диаграммы показывает, что наибольший прирост площадей ожидается в виде многоквартирной жилой застройки – 62,5%, прирост площадей индивидуальных жилых домов составит 30,1%, на долю бюджетных учреждений и прочих застройки приходится 4,0% и 3,4% соответственно.

Жилищный фонд к концу расчетного срока составит ориентировочно 5904,3 тыс. кв. м общей площади. Обеспеченность жильем на расчетный срок будет составлять в среднем по муниципальному образованию 30 м² общей площади, и может колебаться в зависимости от доходов населения и типа жилой застройки.

В основном, в перспективе ожидается массовая застройка на не освоенных на данный момент кварталах. Однако также будет присутствовать и уплотнительная внутриквартальная застройка.

Согласно прогнозу, представленному в Генеральном плане, численность населения города Волгодонск с учетом развития жилых территорий к расчетному периоду составит 190,4 тыс. человек. Настоящая работа опирается на данные Генерального плана, ввиду чего предлагается принять сохранение заложенных в генеральном плане темпов роста населения.

Предполагаемый рост численности населения представлен на рисунке 2 в виде диаграммы.

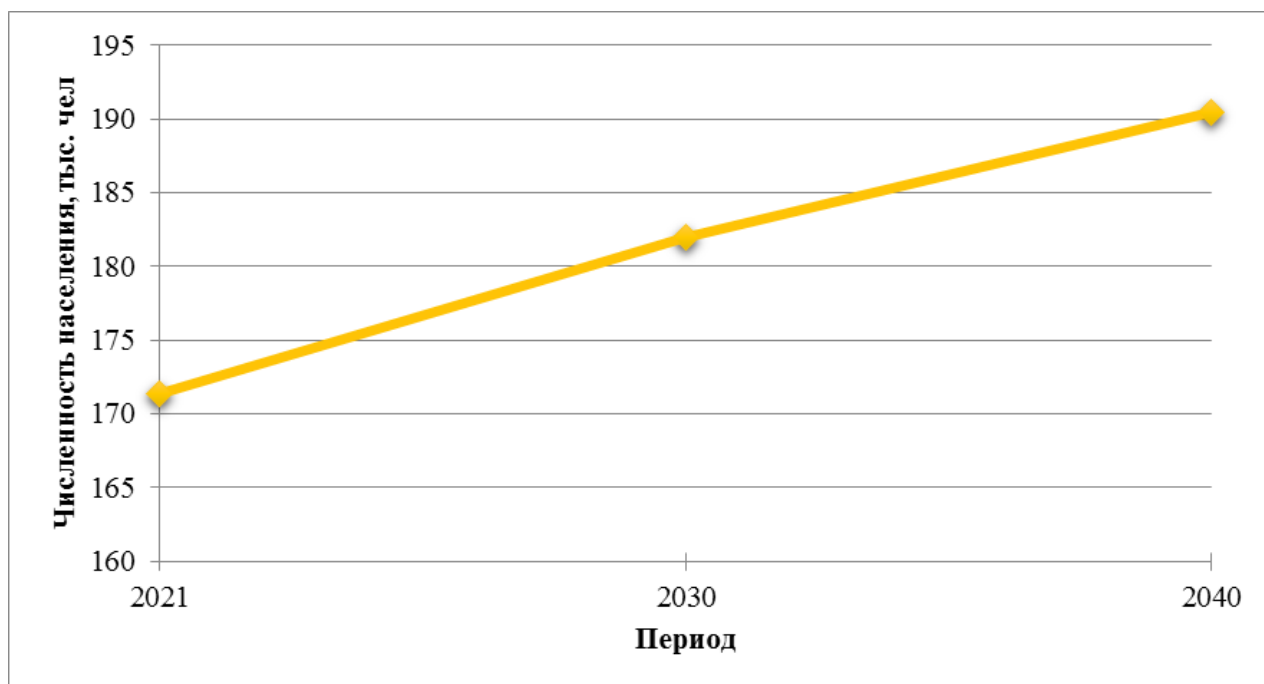


Рисунок 2. Увеличение численности населения МО г. Волгодонск

Таким образом, в данном проекте при актуализации Схемы теплоснабжения г. Волгодонск на расчетный срок до 2040 года принимается равномерная динамика роста численности населения, заложенная Генеральным планом.

Расчетные данные площадей строительных фондов с разбивкой по расчетным элементам и по годам вплоть до расчетного периода (2040г.) представлены в таблице 4 .

Таблица 4 – Ожидаемый прирост площади строительных фондов

№ п/п	Наименование района застройки	Адрес застройки	Объем строительства	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
1	Новый город, часть 2	Мкр. В-8, пр. Мира 55 АО "Агенство по ипотечному жилищному кредитованию"	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	6,00	6,00	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	6,00	6,00	0	0	0	0	0	0
2	Новый город, часть 2	Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56 ПК РОСС-Кредит	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	5,04	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	5,04	0	0	0	0	0	0
3	Квартал В-17	ИП Королев, Жуковское шоссе, 17	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0,59	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	0,59	0	0	0	0	0	0
4	Квартал ЮЗР-1А	ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0,76	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	0,76	0	0	0	0	0	0
5	Квартал ЮЗР-1А	Завод Алпас, ул.Степная, 16а	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	1,64	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	1,64	0	0	0	0	0	0
6	Квартал ЮЗР-1А	А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0,34	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	0,34	0	0	0	0	0	0
7	Новый город, часть 1	ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	1,07	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование района застройки	Адрес застройки	Объем строительства	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
			Итого:	тыс.м²	0	1,07	0	0	0	0	0	0
8	Новый город, часть 2	ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	16,90	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	16,90	0	0	0	0	0	0
9	Ограничено ул. Гагарина и пер. Раздорский	МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	27,96	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	27,96	0	0	0	0	0	0
10	Ограничено ул. Химиков и ул. Окружная	Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание автомойки"	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0,32	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	0,32	0	0	0	0	0	0
11	Ограничено ул. Химиков и ул. Окружная	Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание химчистки с пристройками"	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0,46	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	0,46	0	0	0	0	0	0
12	Квартал В-7	ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0,13	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	0,13	0	0	0	0	0	0
13	Мкр. В-Ц	пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	21,50	21,50	21,50	21,50	21,50	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	13,20	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	7,49	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	21,50	21,50	21,50	21,50	42,19	0	0	0
14	Новый город, часть 2	ул. Гагарина "Медгородок"	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	18,78	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	18,78	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование района застройки	Адрес застройки	Объем строительства	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
15	Мкр. В-Е	пр. Мира	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	12,00	12,00	12,00	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	4,49	4,49	4,49	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0,80	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	1,20	1,20	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	16,49	17,69	18,49	0	0	0	0	0
16	Мкр. В-23	пр. Лазоревый	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0,60	0,60	0,60	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	7,20	7,20	7,80	7,80	7,80	0	0	0
17	Мкр. В-24	ул. Индустриальная	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	7,20	7,20	7,20	7,20	7,20	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	2,60	4,50	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0,80	0,80	0,80	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	7,20	7,20	8,00	10,60	12,50	0	0	0
18	Мкр. В-25	ул. Индустриальная	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	3,36	3,36	3,36	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	5,92	5,92	5,92	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	1,80	4,02	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0,00	0,00	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	9,28	11,08	13,30	0	0	0	0	0
19	Мкр. В-14	ул. Индустриальная	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	2,35	2,35	2,35	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	3,22	3,22	3,22	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	2,80	9,60	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	1,20	1,20	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	5,57	9,57	16,37	0	0	0	0	0
20	Мкр. В-17	ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошевого	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	46,20	46,20	46,20	46,20	46,20	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	5,62	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	51,82	46,20	46,20	46,20	46,20	0	0	0
21	Мкр. В-10	ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	13,73	13,73	13,73	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	3,00	3,00	3,00	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	1,03	2,74	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	1,20	1,20	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	16,73	18,96	20,67	0	0	0	0	0
22	Мкр. ВЦ-2	-	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	21,50	21,50	21,50	21,50	0	0	0	0

№ п/п	Наименование района застройки	Адрес застройки	Объем строительства	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	2,80	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	21,50	21,50	21,50	24,30	0	0	0	0
23	Мкр. В-13	пр. Мира	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	10,08	10,08	10,08	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	10,08	10,08	10,08	0	0	0	0	0
24	Мкр. В-9	внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	5,04	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	5,04	0	0	0	0	0	0
25	Мкр. В-12	ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	2,69	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	2,69	0	0	0	0	0	0
26	Мкр. В-5	пр. Курчатова – ул. Академика Королева	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	12,10	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	12,10	0	0	0	0	0	0
27	Мкр. В-8	ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	13,00	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	13,00	0	0	0	0	0	0
28	Квартал В-16	ул. Маршала Кошевого – ул. Индустриальная	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	6,72	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	6,72	0	0	0	0	0	0
29	Мкр. В-7,	ул. К. Маркса, (район школы 19/20)	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	30,49	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование района застройки	Адрес застройки	Объем строительства	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	30,49	0	0	0	0	0	0
30	Мкр. «Медгородок»	ул. Гагарина	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	16,00	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	16,00	0	0	0	0	0	0
31	Мкр. В-26	-	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	5,76	5,76	5,76	5,76	5,76	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	2,60	4,20	0	0	2,60
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	5,76	5,76	5,76	8,36	9,96	0	0	2,60
32	Мкр. В-22	-	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	7,14	7,14	7,14	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	1,2	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	2,00	2,00	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	7,10	9,14	10,34	0	0	0	0	0
33	Старая часть города	район Ростовского шоссе	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	47,02	47,02	47,02	47,02	188,09	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	60,35	60,35	60,35	60,35	241,40	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	107,37	107,37	107,37	107,37	429,49	0	0
34	Мкр. «Медгородок №2»,	ул. Гагарина	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	46,17	46,17	46,17	46,17	46,17	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	2,80	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	46,17	46,17	46,17	46,17	48,97	0	0	0
35	Мкр. В-3	-	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	1,02	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	1,02	0	0	0	0	0	0
36	Мкр. б/н (ЮЗР)	-	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование района застройки	Адрес застройки	Объем строительства	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
			Прочее	тыс.м ²	0	3,40	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	3,40	0	0	0	0	0	0
37	Мкр. В-5	-	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	19,74	32,59	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	19,74	32,59	0	0	0	0	0	0
38	Ограничено ул. Степная и пер. Юбилейный	ул. Степная, 22	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	5,00	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	5,00	0	0	0	0	0	0
39	Мкр. В-8,	пр. Мира, 55	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	6,00	6,00	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	6,00	6,00	0	0	0	0	0	0
40	В-9	К.Маркса, 64а	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	1,80	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	1,80	0	0
41	Мкр. Красный Яр	-	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	4,25	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	4,25	0	0
42	Объекты общеобразовательных учреждений	-	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	5,45	5,45
			Прочее	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	5,45	5,45
43	Квартал ЮЗР-1А	ул. Радужная, 6	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	0,17	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование района застройки	Адрес застройки	Объем строительства	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030	2031-2035	2036-2040
			Итого:	тыс.м²	0,17	0	0	0	0	0	0	0
44	Новый город, часть 2	ул. Черникова, 22	Многokвартирная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м²	0,05	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0,05	0	0	0	0	0	0	0
45	Новый город, часть 2	ул. Ленинградская, 34	Многokвартирная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м²	0,05	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0,05	0	0	0	0	0	0	0
46	Новый город, часть 1	пр. Строителей, 11	Многokвартирная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м²	0,13	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0,13	0	0	0	0	0	0	0
47	Юго-Восточная промышленная зона	6-я Заводская, 29б, строение 4	Многokвартирная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м²	0,30	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0,30	0	0	0	0	0	0	0
48	Юго-Восточная промышленная зона	6-я Заводская, 29б	Многokвартирная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м²	0,51	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	0,51	0	0	0	0	0	0	0
49	Квартал ЮЗР	ул. Ленина, 109	Многokвартирная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м²	2,40	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	2,40	0	0	0	0	0	0	0
50	Новый город, часть 2	ул. М.Кошевого, 27	Многokвартирная застройка	тыс.м²	2,60	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м²	2,60	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование района застройки	Адрес застройки	Объем строительства	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026- 2030	2031- 2035	2036- 2040
51	Новый город, часть 2	пр. Мира, 66/23	Многokвартирная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	0	0	0	0	0	0	0	0
			Прочее	тыс.м ²	5,21	0	0	0	0	0	0	0
			Итого:	тыс.м ²	5,21	0	0	0	0	0	0	0
Всего:			Многokвартирная застройка	тыс.м ²	211,23	396,33	223,91	182,39	160,89	188,09	0	0
			Индивидуальная застройка	тыс.м ²	43,93	104,28	104,28	80,51	80,51	241,40	0	0
			Бюджетная застройка	тыс.м ²	6,83	6,84	19,57	9,21	25,91	6,05	5,45	8,05
			Прочее	тыс.м ²	8,82	47,22	7,00	1,40	8,89	0	0	0
			Итого:	тыс.м ²	270,81	554,67	354,76	273,51	276,2	435,54	5,45	8,05

Основной прирост строительных фондов приходится на район Ростовского шоссе (район индивидуальной застройки на территории 364,5 га). Плановый срок застройки данного квартала – 2025-2029 гг.

В соответствии с методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Учитывая данное требование, теплоснабжение всей перспективной индивидуальной застройки города планируется осуществлять децентрализованно, т.е. применяя индивидуальные источники тепловой энергии.

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения на централизованную систему теплоснабжения рассчитаны на основании приростов площадей строительных фондов согласно данным, предоставленным Комитетом по градостроительству и архитектуре города Волгодонска на период 2016-2040 гг., роста численности населения МО «Город Волгодонск» согласно Генеральному плану, а также с учетом доли МКД, подлежащих капитальному ремонту в период до 2040 года. Кроме того, использованы данные о выданных технических условиях на подключение новых объектов к системе централизованного теплоснабжения.

При проведении расчетов так же было учтено, что возводимые здания должны соответствовать требованиям энергетической эффективности, установленным в Постановлении Правительства РФ от 25.01.2011 №18 "Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов" и Федеральном законе от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»).

Полученный прирост тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС представлен в таблице 5. На основании перспективных тепловых нагрузок и данных СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» были получены прогнозы объемов потребления тепловой нагрузки единицами территориального деления города Волгодонска.

Таблица 5 – Перспективный прирост нагрузки в новых и в существующих элементах территориального деления на расчетный период до 2040 года

№	Район	Адрес	Назначение	Нагрузка ОВ, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
1	Новый город, часть 2	Мкр. В-8, пр. Мира 55 АО"Агенство по ипотечному жилищному кредитованию"	Многokвартирный жилой дом	1,20	0,80	2,00
2	Новый город, часть 2	Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56 ПК РОСС-Кредит	Здание общественно-торгового назначения	0,07	0,00	0,07
3	Квартал В-17	ИП Королев, Жуковское шоссе, 17	Нежилое помещение	0,03	0,00	0,03
4	Квартал ЮЗР-1А	ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	Нежилое помещение	0,04	0,00	0,04
5	Квартал ЮЗР-1А	Завод Алпас, ул.Степная, 16а	Производственное здание	0,09	0,00	0,09
6	Квартал ЮЗР-1А	А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	Нежилое помещение	0,005	0,00	0,005
7	Новый города, часть 1	ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	Застройка жилищного строительства	0,005	0,00	0,005
8	Новый город, часть 2	ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	Комплексная жилая застройка	0,72	0,79	1,51
9	Ограничено ул. Гагарина и пер. Раздорский	МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	Нежилое помещение	1,46	0,39	1,85
10	Ограничено ул. Химиков и ул. Окружная	Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание автомойки"	Нежилое помещение	0,02	0,00	0,02
11	Ограничено ул. Химиков и ул. Окружная	Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание химчистки с пристройками"	Нежилое помещение	0,02	0,00	0,02
12	Квартал В-7	ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	Нежилое помещение	0,007	0,004	0,01
13	Мкр. В-ЦЗ	пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	Комплексная жилая застройка	5,96	2,83	8,79
14	Мкр. «Медгородок»	ул. Мира, 7а	Точечная общественная застройка	0,20	0,08	0,28
15	Мкр. В-17	ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошевого	Комплексная жилая застройка	10,67	5,20	15,87
16	Мкр. ВЦ-2	-	Комплексная жилая застройка	5,50	2,58	8,08
17	Мкр. В-13	пр. Мира	Комплексная жилая застройка	1,36	0,68	2,04
18	Мкр. В-9	внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	Точечная жилая застройка	0,23	0,11	0,34
19	Мкр. В-12	ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	Точечная жилая застройка	0,12	0,06	0,18
20	Мкр. В-5	пр. Курчатова – ул. Академика Королева	Точечная жилая застройка	0,54	0,27	0,81
21	Мкр. В-8	ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	Комплексная жилая застройка	0,58	0,29	0,88
22	Квартал В-16	ул. Маршала Кошевого – ул. Индустриальная	Точечная жилая застройка	0,30	0,15	0,45
23	Квартал В-7	ул. К. Маркса (район школы 19/20)	Точечная жилая застройка	1,37	0,69	2,05

№	Район	Адрес	Назначение	Нагрузка ОВ, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
24	Мкр. «Медгородок»	ул. Гагарина	Точечная жилая застройка	0,72	0,36	1,08
25	Мкр. «Медгородок №2»,	ул. Гагарина	Комплексная застройка жилищного строительства	10,51	5,25	15,76
26	Мкр. В-3	-	Точечная жилая застройка	0,08	0,03	0,11
27	Мкр. б/н (ЮЗР)	-	Точечная жилая застройка	0,44	0,05	0,49
28	Мкр. В-5	-	Комплексная застройка жилищного строительства	2,35	1,54	3,89
29	Мкр. В-8	ул. Мира, 55	Точечная жилая застройка	1,20	0,80	2,00
30	Ограничено ул. Степная и пер. Юбилейный	ул. Степная, 22	Точечная общественная застройка	0,29	0,11	0,41
31	В-9	К.Маркса, 64а	Точечная общественная застройка	1,04	0,32	1,36
32	Мкр. Красный Яр	-	Точечная общественная застройка	0,05	0,02	0,06
33	Объекты общеобразовательных учреждений	-	Точечная общественная застройка	0,06	0,02	0,08
34	Квартал ЮЗР-1А	ул. Радужная, 6	Точечная общественная застройка	0,028	0,00	0,028
35	Новый город, часть 2	ул. Черникова, 22	Точечная общественная застройка	0,004	0,005	0,01
36	Новый город, часть 2	ул. Ленинградская, 34	Точечная общественная застройка	0,004	0,005	0,009
37	Новый город, часть 1	пр. Строителей, 11	Точечная общественная застройка	0,01	0,015	0,026
38	Юго-Восточная промышленная зона	6-я Заводская, 29б, строение 4	Точечная общественная застройка	0,044	0,00	0,044
39	Юго-Восточная промышленная зона	6-я Заводская, 29б	Точечная общественная застройка	0,294	0,00	0,294
40	Квартал ЮЗР	ул. Ленина, 109	Точечная общественная застройка	0,098	0,00	0,098
41	Новый город, часть 2	ул. М.Кошевого, 27	Точечная общественная застройка	0,127	0,136	0,264
42	Новый город, часть 2	пр. Мира, 66/23	Точечная общественная застройка	0,529	0,00	0,529

Таблица 6 – Тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию, Гкал/ч

Район	Тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Всего по ЮЗР, в т.ч.:	31,50	32,11	31,82	31,53	31,24	30,96	30,67	30,38	30,10	29,81	28,43	27,00
Существующие потребители ЮЗР	31,35	31,07	30,78	30,49	30,20	29,92	29,63	29,34	29,06	28,77	27,33	25,90
кв. б/н (нужды ЗАО "Волгодонский завод "Агат")	0,00	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Торговый комплекс, ул.Степная 22	0,00	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Завод Алпас, ул.Степная, 16а	0,00	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	0,00	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Мкр. Красный Яр	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
"Здание склада" ул. Радужная, 6	0,00	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Объекты общеобразовательных учреждений	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06
"Торговый комплекс", ул. Ленина, 109	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
Всего по юго-восточной промышленной зоне, в т.ч.:	31,73	31,73	31,73	31,73	31,73	106,15	106,15	106,15	106,15	106,15	106,15	106,15
Существующие потребители юго-восточной промышленной зоны	31,31	31,31	31,31	31,31	31,31	31,31	31,31	31,31	31,31	31,31	31,31	31,31
кв. б/н (нужды ФГБУ ДПО Волгодонский учебный центр ФПС)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
кв. б/н (нужды произв. цех по производству мебели)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ЗАО "АЭМ-технологии" "Атоммаш"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	74,42	74,42	74,42	74,42	74,42	74,42	74,42
"Материальный склад", 6-я Заводская, 29б, строение 4	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
"Производственный корпус № 3", 6-я Заводская, 29б	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294
Всего по Новому городу, часть 1, в т.ч.:	58,09	58,56	58,40	58,25	58,10	57,94	57,79	57,63	57,48	57,33	56,56	55,78
Существующие потребители Нового города, часть 1	58,08	57,93	57,77	57,62	57,46	57,31	57,15	57,00	56,85	56,69	55,92	55,15
Мкр. В-3	0,00	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Мкр. В-5, пр. Курчатова – ул. Академика Королева	0,00	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54

Район	Тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
"Нежилое помещение", пр. Строителей, 11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Всего по Новому городу, часть 2, в т.ч.:	62,50	78,04	84,51	90,74	97,08	97,02	96,96	96,90	96,84	96,78	96,47	96,16
Существующие потребители Нового города, часть 2	52,28	52,22	52,16	52,09	52,03	51,97	51,91	51,85	51,79	51,73	51,42	51,11
В-ЦЗ пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	0,96	1,93	2,89	3,86	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
Мкр. В-17, ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошевого	2,38	4,46	6,53	8,60	10,67	10,67	10,67	10,67	10,67	10,67	10,67	10,67
Мкр. ВЦ-2	2,30	3,35	4,31	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50
Мкр. В-13, пр. Мира	0,45	0,90	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
Мкр. В-9, внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	0,00	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Мкр. В-12, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	0,00	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Квартал В-8, ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	0,00	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58	0,58
Квартал В-16, ул. Маршала Кошевого – ул. Индустриальная	0,00	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Квартал В-7, (район школы 19/20, ул. К. Маркса	0,00	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37	1,37
Мкр. «Медгородок», ул. Гагарина	0,00	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Мкр. «Медгородок №2», ул. Гагарина	2,07	4,14	6,21	8,28	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51	10,51
Мкр. В-5	0,89	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
Мкр. «Медгородок», ул. Мира, 7а	0,00	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	0,00	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
Мкр. В-8, пр. Мира	0,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Жуковское шоссе, 17	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
В-9, К.Маркса, 64а	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	0,00	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72

Район	Тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
"Помещение № III", ул. Черникова, 22	0,00	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
"Нежилое помещение" ул. Ленинградская, 34	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
ул. М.Кошевого, 27	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127	0,127
"Магазин строительных материалов", пр. Мира, 66/23	0,00	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529
Всего по Старому городу, в т.ч.:	21,08	20,67	20,25	19,83	19,41	19,00	18,58	18,16	17,75	17,33	15,24	13,16
Существующие потребители Старого города	21,08	20,67	20,25	19,83	19,41	19,00	18,58	18,16	17,75	17,33	15,24	13,16
Всего по северо-западной промышленной зоне, в т.ч.:	0,60	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Северо-западная промышленная зона	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание автомойки"	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание химчистки с пристройками"	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ИТОГО	205,50	221,75	227,35	232,73	238,21	311,71	310,79	309,87	308,95	308,03	303,50	298,90

Таблица 7 – Перспективный прирост нагрузки на ГВС, Гкал/ч

Район	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Всего по ЮЗР, в т.ч.:	25,58	25,74	25,74	25,74	25,74	25,74	25,74	25,74	25,74	25,74	25,76	25,76
Существующие потребители ЮЗР	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56
кв. б/н (нужды ЗАО "Волгодонский завод "Агат")	0,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Торговый комплекс, ул.Степная 22	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Завод Алпас, ул.Степная, 16а	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Мкр. Красный Яр	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
"Здание склада" ул. Радужная, 6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объекты общеобразовательных учреждений	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02
"Торговый комплекс", ул. Ленина, 109	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 по юго-восточной промышленной зоне, в т.ч.:	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
Существующие потребители юго-восточной промышленной зоны	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
кв. б/н (нужды ФГБУ ДПО Волгодонский учебный центр ФПС)	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
кв. б/н (нужды произв. цех по производству мебели)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ЗАО "АЭМ-технологии" "Атоммаш"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
"Материальный склад", 6-я Заводская, 29б, строение 4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
"Производственный корпус № 3", 6-я Заводская, 29б	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 по Новому городу, часть 1, в т.ч.:	49,14	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44	49,44
Существующие потребители Нового города, часть 1	49,12	49,12	49,12	49,12	49,12	49,12	49,12	49,12	49,12	49,12	49,12	49,12
Мкр. В-3	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Мкр. В-5, пр. Курчатова – ул. Академика Королева	0,00	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27

Район	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
"Нежилое помещение", пр. Строителей, 11	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Всего по Новому городу, часть 2, в т.ч.:	55,72	63,31	66,59	69,69	72,72	72,72	72,72	72,72	72,72	72,72	72,72	72,72
Существующие потребители Нового города, часть 2	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45	50,45
В-ЦЗ пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	0,48	0,97	1,45	1,94	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
Мкр. В-17, ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошевого	1,04	2,08	3,12	4,16	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20	5,20
Мкр. ВЦ-2	1,21	1,55	2,04	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Мкр. В-13, пр. Мира	0,23	0,45	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
Мкр. В-9, внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Мкр. В-12, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	0,00	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Квартал В-8, ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	0,00	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Квартал В-16, ул. Маршала Кошевого – ул. Индустриальная	0,00	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Квартал В-7, (район школы 19/20, ул. К. Маркса	0,00	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Мкр. «Медгородок», ул. Гагарина	0,00	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36
Мкр. «Медгородок №2», ул. Гагарина	1,04	2,08	3,12	4,15	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25
Мкр. В-5	0,81	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
Мкр. «Медгородок», ул. Мира, 7а	0,00	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	0,00	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
Мкр. В-8, пр. Мира	0,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,8
Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Жуковское шоссе, 17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
В-9, К.Маркса, 64а	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	0,00	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79

Район	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
"Помещение № III", ул. Черникова, 22	0,00	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
"Нежилое помещение" ул. Ленинградская, 34	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
ул. М.Кошевого, 27	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
"Магазин строительных материалов", пр. Мира, 66/23	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 по Старому городу, в т.ч.:	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43
Существующие потребители Старого города	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43	17,43
Всего по северо-западной промышленной зоне, в т.ч.:	0,042	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Северо-западная промышленная зона	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание автомойки"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание химчистки с пристройками"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	0,00	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
ИТОГО	148,84	156,91	160,18	163,28	166,31	168,21	168,21	168,21	168,21	168,21	168,23	168,23

Таблица 8 – Перспективный суммарный прирост нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал/ч

Район	Тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Всего по ЮЗР, в т.ч.:	57,07	57,85	57,56	57,27	56,98	56,70	56,41	56,12	55,84	55,55	54,20	52,76
Существующие потребители ЮЗР	56,91	56,63	56,34	56,05	55,76	55,48	55,19	54,90	54,62	54,33	52,89	51,46
кв. б/н (нужды ЗАО "Волгодонский завод "Агат")	0,00	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Торговый комплекс, ул.Степная 22	0,00	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	0,00	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Завод Алпас, ул.Степная, 16а	0,00	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	0,00	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Мкр. Красный Яр	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
"Здание склада" ул. Радужная, 6	0,00	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
Объекты общеобразовательных учреждений	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,08
"Торговый комплекс", ул. Ленина, 109	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
Всего по юго-восточной промышленной зоне, в т.ч.:	32,67	32,67	32,67	32,67	32,67	108,99	108,99	108,99	108,99	108,99	108,99	108,99
Существующие потребители юго-восточной промышленной зоны	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22	32,22
кв. б/н (нужды ФГБУ ДПО Волгодонский учебный центр ФПС)	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
кв. б/н (нужды произв. цех по производству мебели)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
ЗАО "АЭМ-технологии" "Атоммаш"	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,32	76,32	76,32	76,32	76,32	76,32	76,32
"Материальный склад", 6-я Заводская, 29б, строение 4	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044
"Производственный корпус № 3", 6-я Заводская, 29б	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294	0,294
Всего по Новому городу, часть 1, в т.ч.:	107,23	108,00	107,85	107,69	107,54	107,38	107,23	107,08	106,92	106,77	106,00	105,23
Существующие потребители Нового города, часть 1	107,20	107,05	106,90	106,74	106,59	106,43	106,28	106,12	105,97	105,82	105,05	104,27
Мкр. В-3	0,00	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Мкр. В-5, пр. Курчатова – ул. Академика Королева	0,00	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81

Район	Тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	0,00	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
"Нежилое помещение", пр. Строителей, 11	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Всего по Новому городу, часть 2, в т.ч.:	118,22	141,36	151,09	160,43	169,80	169,74	169,68	169,61	169,55	169,49	169,18	168,88
Существующие потребители Нового города, часть 2	102,73	102,67	102,60	102,54	102,48	102,42	102,36	102,30	102,23	102,17	101,87	101,56
В-ЦЗ пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	1,45	2,90	4,35	5,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79	8,79
Мкр. В-17, ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошевого	3,42	6,53	9,65	12,76	15,87	15,87	15,87	15,87	15,87	15,87	15,87	15,87
Мкр. ВЦ-2	3,51	4,90	6,35	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08	8,08
Мкр. В-13, пр. Мира	0,68	1,36	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04
Мкр. В-9, внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	0,00	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Мкр. В-12, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	0,00	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
Квартал В-8, ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	0,00	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Квартал В-16, ул. Маршала Кошевого – ул. Индустриальная	0,00	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Квартал В-7, (район школы 19/20, ул. К. Маркса	0,00	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Мкр. «Медгородок», ул. Гагарина	0,00	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Мкр. «Медгородок №2», ул. Гагарина	3,11	6,22	9,33	12,44	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76	15,76
Мкр. В-5	1,70	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	3,89
Мкр. «Медгородок», ул. Мира, 7а	0,00	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	0,00	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
Мкр. В-8, пр. Мира	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56	0,00	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Жуковское шоссе, 17	0,00	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
В-9, К.Маркса, 64а	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	0,00	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51

Район	Тепловая нагрузка на отопление, вентиляцию и ГВС, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
"Помещение № III", ул. Черникова, 22	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
"Нежилое помещение" ул. Ленинградская, 34	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
ул. М.Кошевого, 27	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264	0,264
"Магазин строительных материалов", пр. Мира, 66/23	0,00	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529	0,529
Всего по Старому городу, в т.ч.:	38,51	38,10	37,68	37,26	36,84	36,43	36,01	35,59	35,17	34,76	32,67	30,59
Существующие потребители Старого города	38,51	38,10	37,68	37,26	36,84	36,43	36,01	35,59	35,17	34,76	32,67	30,59
Всего по северо-западной промышленной зоне, в т.ч.:	0,64	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
Северо-западная промышленная зона	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание автомойки"	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание химчистки с пристройками"	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
ИТОГО	354,34	378,66	387,54	396,02	404,53	479,93	479,01	478,09	477,17	476,25	471,73	467,13

Таблица 9 – Расчетный объем потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию, тыс. Гкал

Район	Расход тепла на отопление и вентиляцию, тыс. Гкал											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Северо-западная промышленная зона	1,95	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
Старый город	65,75	64,45	63,15	61,85	60,55	59,25	57,95	56,64	55,34	54,04	47,53	41,03
ЮЗР	84,71	86,35	85,57	84,80	84,03	83,26	82,49	81,71	80,94	80,17	76,47	72,61
Юго-восточной промышленная зона	89,01	89,01	89,01	89,01	89,01	297,79	297,79	297,79	297,79	297,79	297,79	297,79
Новый город, часть 1	156,06	157,32	156,90	156,49	156,08	155,66	155,25	154,83	154,42	154,00	151,93	149,86
Новый город, часть 2	167,33	208,94	226,25	242,95	259,92	259,75	259,59	259,42	259,26	259,09	258,27	257,45
ИТОГО	564,81	608,17	622,99	637,20	651,68	857,81	855,16	852,51	849,85	847,20	834,10	820,84

Таблица 10 – Расчетный объем потребления тепловой энергии на ГВС, тыс. Гкал

Район	Расход тепла на ГВС, тыс. Гкал											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Северо-западная промышленная зона	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Старый город	54,36	54,36	54,36	54,36	54,36	54,36	54,36	54,36	54,36	54,36	54,36	54,36
ЮЗР	68,79	69,23	69,23	69,23	69,23	69,23	69,23	69,23	69,23	69,23	69,29	69,29
Юго-восточной промышленная зона	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96
Новый город, часть 1	131,97	132,78	132,78	132,78	132,78	132,78	132,78	132,78	132,78	132,78	132,78	132,78
Новый город, часть 2	148,79	169,13	177,89	186,20	194,31	194,31	194,31	194,31	194,31	194,31	194,31	194,31
ИТОГО	406,68	428,28	437,04	445,34	453,45	458,78	458,78	458,78	458,78	458,78	458,84	458,84

Таблица 11 – Суммарный расчетный объем потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и ГВС, тыс. Гкал

Район	Расход тепла на отопление, вентиляцию и ГВС, тыс. Гкал											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Северо-западная промышленная зона	2,08	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Старый город	120,11	118,81	117,51	116,21	114,91	113,60	112,30	111,00	109,70	108,40	101,89	95,39
ЮЗР	153,50	155,57	154,80	154,03	153,26	152,48	151,71	150,94	150,17	149,40	145,76	141,90
Юго-восточной промышленная зона	91,64	91,64	91,64	91,64	91,64	305,75	305,75	305,75	305,75	305,75	305,75	305,75
Новый город, часть 1	288,07	290,14	289,73	289,31	288,90	288,48	288,07	287,66	287,24	286,83	284,76	282,69
Новый город, часть 2	316,50	378,45	404,52	429,52	454,60	454,44	454,27	454,11	453,94	453,78	452,95	452,13
ИТОГО	971,91	1036,87	1060,44	1082,96	1105,55	1317,01	1314,36	1311,71	1309,05	1306,40	1293,36	1280,10

Увеличение объема потребления тепловой энергии суммарно по всем объектам территориального деления за период 2021 – 2040 гг. составит 308,19 тыс. Гкал.

Планируемый прирост нагрузки суммарно по всем объектам территориального деления за период 2021 – 2040 гг. составит 112,79 Гкал/ч, в том числе прирост нагрузки на отопление и вентиляцию – 93,4 Гкал/ч, увеличение нагрузки на ГВС – 19,39 Гкал/ч.

На рисунке 3 представлен планируемый рост тепловой нагрузки суммарно по объектам территориального деления за период 2021 – 2040 гг.



Рисунок 3. Прирост тепловой нагрузки 2021-2040 гг.

В целом по г. Волгодонску к концу расчетного периода вследствие увеличения численности населения и прироста строительных фондов и несмотря на уменьшение удельных расходов на тепловую энергию на отопление в соответствии с требованиями энергетической эффективности, установленными в Постановлении Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», наблюдается увеличение объема потребления тепловой энергии. В данном постановлении в процентном соотношении указано, насколько должны снижаться удельные расходы тепловой энергии. Следовательно, пропорционально удельным расходам снижаются и объемы потребления тепловой

энергии. С другой стороны, растут численность населения и площади строительных фондов, и объемы потребления тепловой энергии так же должны увеличиваться. Результат же расчета зависит от совокупности этих факторов.

Прирост или уменьшение итогового значения объема потребления тепловой энергии зависит, в конечном счете, от того, какая из этих величин изменяется быстрее.

Для проведения дальнейших гидравлических расчетов трубопроводов выполнен расчет объемов теплоносителя исходя из перспективных тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, температурных графиков сетевой воды. Результаты расчетов приведены в таблицах 12 и 13.

Таблица 12 – Расход теплоносителя на отопление и вентиляцию, т/ч

Район	Расход теплоносителя на отопление и вентиляцию, т/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Северо-западная промышленная зона	11,12	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Старый город	390,44	382,71	374,98	367,25	359,53	351,80	344,07	336,35	328,62	320,89	282,26	243,62
ЮЗР	699,93	713,45	707,07	700,69	694,32	687,94	681,56	675,18	668,80	662,42	631,87	599,98
Юго-восточной промышленная зона	705,08	705,08	705,08	705,08	705,08	2358,86	2358,86	2358,86	2358,86	2358,86	2358,86	2358,86
Новый город, часть 1	1290,88	1301,31	1297,88	1294,46	1291,03	1287,61	1284,18	1280,76	1277,33	1273,90	1256,78	1239,65
Новый город, часть 2	1388,92	1734,29	1877,92	2016,52	2157,40	2156,03	2154,66	2153,29	2151,92	2150,56	2143,72	2136,87
ИТОГО:	4486,37	4848,84	4974,94	5096,01	5219,35	6854,23	6835,33	6816,44	6797,54	6778,64	6685,48	6590,99

Таблица 13 – Расход теплоносителя на горячее водоснабжение, т/ч

Район	Расход теплоносителя на ГВС, т/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Северо-западная промышленная зона	0,78	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
Старый город	322,77	322,77	322,77	322,77	322,77	322,77	322,77	322,77	322,77	322,77	322,77	322,77
ЮЗР	568,39	572,00	572,00	572,00	572,00	572,00	572,00	572,00	572,00	572,00	572,49	572,49
Юго-восточной промышленная зона	20,83	20,83	20,83	20,83	20,83	63,05	63,05	63,05	63,05	63,05	63,05	63,05
Новый город, часть 1	1091,98	1098,70	1098,70	1098,70	1098,70	1098,70	1098,70	1098,70	1098,70	1098,70	1098,70	1098,70
Новый город, часть 2	1238,14	1406,96	1479,68	1548,63	1615,92	1615,92	1615,92	1615,92	1615,92	1615,92	1615,92	1615,92
ИТОГО:	3242,89	3422,11	3494,83	3563,78	3631,07	3673,29	3673,29	3673,29	3673,29	3673,29	3673,78	3673,78

Таблица 14 – Суммарный расход теплоносителя на отопление, вентиляцию и ГВС, т/ч

Район	Расход теплоносителя на отопление, вентиляцию и ГВС, т/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Северо-западная промышленная зона	11,90	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86	12,86
Старый город	713,20	705,48	697,75	690,02	682,30	674,57	666,84	659,11	651,39	643,66	605,03	566,39
ЮЗР	1268,32	1285,45	1279,07	1272,69	1266,32	1259,94	1253,56	1247,18	1240,80	1234,42	1204,36	1172,47
Юго-восточной промышленная зона	725,91	725,91	725,91	725,91	725,91	2421,91	2421,91	2421,91	2421,91	2421,91	2421,91	2421,91
Новый город, часть 1	2382,86	2400,00	2396,58	2393,15	2389,73	2386,30	2382,88	2379,45	2376,03	2372,60	2355,48	2338,35
Новый город, часть 2	2627,07	3141,24	3357,60	3565,15	3773,31	3771,95	3770,58	3769,21	3767,84	3766,47	3759,63	3752,79
ИТОГО:	7729,26	8270,94	8469,77	8659,79	8850,42	10527,52	10508,62	10489,73	10470,83	10451,93	10359,26	10264,77

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

В настоящий момент производственное предприятие ЗАО «АЭМ-технологии» «Атоммаш» рассматривает возможность перспективного подключения к централизованной системе теплоснабжения г. Волгодонска.

Согласно обращению ЗАО «АЭМ-технологии» «Атоммаш» в ООО «ЛУКОЙЛ-Ростовэнерго» (ныне ООО «Волгодонская тепловая генерация») (письмо от 13.03.2013 №СГЭ-153), перспективная подключенная тепловая нагрузка составит 76,32 Гкал/ч. Предполагается, что подключение предприятия будет осуществлено 2026 году.

Подключение иных производственных мощностей на период действия настоящей Схемы не ожидается.

Предполагается, что все перспективные производственные потребители тепловой энергии будут оборудоваться собственными источниками тепловой энергии.

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 и по городу

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлено в таблице 15.

Таблица 15 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

Наименование котельной	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Гкал·10 ⁻³ /ч·м ²	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки Гкал·10 ⁻³ /ч·м ²
Волгодонская ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация»	0,000022776	0,000023322
Котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	0,000015088	0,000013806

РАЗДЕЛ 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

В границах муниципального образования «город Волгодонск» свою деятельность в рамках централизованного снабжения тепловой энергией осуществляют следующие организации:

- Общество с ограниченной ответственностью «Волгодонские тепловые сети» (далее – ООО «Волгодонские тепловые сети»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Волгодонская тепловая генерация» (далее – ООО «Волгодонская тепловая генерация»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Волгодонская ТЭЦ-1» (далее – ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»). Ранее услуги теплоснабжения предоставляла организация ООО «ТЭЦ-1».

Основным видом деятельности ООО «Волгодонские тепловые сети» является обеспечение бесперебойного теплоснабжения потребителей города Волгодонска. Потребителями тепловой энергии являются население, бюджетные и муниципальные предприятия, а также промышленные потребители. На балансе предприятия находятся магистральные и внутриквартальные тепловые сети в границах жилой и социально-административной постройки города, за исключением сетей старой части города, эксплуатируемых ООО «Волгодонская ТЭЦ-1».

Теплоснабжение г. Волгодонска осуществляется централизованно от двух источников тепловой энергии - Волгодонской ТЭЦ-2, состоящей на балансе ООО «Волгодонская тепловая генерация» и котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», находящейся в эксплуатации ООО «Волгодонская ТЭЦ-1». Отпуск тепловой энергии осуществляется на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения (далее - ГВС), а также для покрытия технологических нагрузок промышленных предприятий.

Волгодонская ТЭЦ-2 осуществляет теплоснабжение Юго-западного района, Нового города и промышленной зоны.

Во избежание банкротства ООО «ТЭЦ-1», собственником имущества ООО «ЮСКОМ» принято решение о передачи имущества в аренду новой организации ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» (дата регистрации организации - 16.07.2019.

Теплоснабжение потребителей Старого города осуществляет ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», в эксплуатации которого находится как источник теплоснабжения - котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», так и тепловые сети от него.

В настоящее время, теплоснабжение потребителей на нужды ГВС в летний период осуществляется на Волгодонской ТЭЦ-2 и котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1». Подпитка системы теплоснабжения на нужды горячего водоснабжения потребителей и технологические потери теплоносителя осуществляется системой водоподготовки, установленной на Волгодонской ТЭЦ-2.

Общие сведения об основных источниках энергоснабжающих организаций представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Общие сведения об основных источниках г. Волгодонска (по состоянию на 01.01.2021г.)

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование источника теплоснабжения	Фактическая установленная тепловая мощность источника	Располагаемая тепловая мощность источника
			Гкал/ч	Гкал/ч
г. Волгодонск	СЦТ-1	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	100	100
		Волгодонская ТЭЦ-2	670	600
		Источники тепловой энергии других ЭСО	0	0
Всего по ЭСО (ТСО)			909	839

Перечень индивидуальных источников теплоснабжения, расположенных на территории города, представлен в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень индивидуальных источников теплоснабжения на территории МО

№ п/п	Адрес	Источник теплоснабжения	Наименование управляющей организации
МКД с общедомовыми котельными			
1	ул. Весенняя, д.4	общедомовая котельная	ООО «ЖЭК-3»
2	пер. Вокзальный, д. 56	общедомовая котельная	ООО «Уют-2»
3	пер. Вокзальный, д. 58	общедомовая котельная	ООО «Уют-2»
4	ул. Волгодонская, д. 10	общедомовая котельная	ООО «ЖРЭУ-5»
5	ул. Волгодонская, д. 26	общедомовая котельная	ТСН- «ТСЖ Роза ветров»

№ п/п	Адрес	Источник теплоснабжения	Наименование управляющей организации
6	ул. Гагарина, д.24 строение 1	общедомовая котельная	ТСН «ЭКОПАРК 1»
7	ул. Дружбы, д. 12а	общедомовая котельная	ООО «Энергосбережение»
8	ул. Дружбы, д. 5б	общедомовая котельная	ООО «МГС-Сервис»
	ул. Дружбы, д. 5б строение 1		ТСЖ «Квант»
	ул. Дружбы, д. 5б строение 2		ТСЖ «Квант»
9	ул. Кадолина, д.15	общедомовая котельная	ООО «ЖРЭУ-5»
10	ул. К. Маркса, д. 12 корпус 1	общедомовая котельная	ООО УК «ЖИЛСТРОЙ»
	ул. К. Маркса, д. 12 корпус 2		
11	просп. Курчатова, 22 а	общедомовая котельная	ООО УК «ЖИЛСТРОЙ»
12	просп. Курчатова, 45	общедомовая котельная	
13	ул. Ленинградская, д. 9 в	общедомовая котельная	ООО «УК МОЙ ДОМ»
14	ул. М.Горького, д. 7	общедомовая котельная	ООО «Первая оконная ЖЭК»
15	ул. М.Горького, д. 11	общедомовая котельная	ООО «Волгодонская управляющая компания»
16	просп. Мира, д. 60а	общедомовая котельная	ООО УК «РиСОЖ-2»
17	просп. Мира, д. 60е	общедомовая котельная	ООО УК «РиСОЖ-2»
18	просп. Мира, д. 60/11	общедомовая котельная	ООО УК «РиСОЖ-2»
19	ул. Молодежная, д. 1б строение 1	общедомовая котельная	ООО «УК МОЙ ДОМ»
	ул. Молодежная, д. 1б строение 2		
20	ул. Портовая, д. 2	общедомовая котельная	ООО «ЖРЭУ-5»
21	ул. Степная, д. 75	общедомовая котельная	ООО «Уют-2»
22	ул. Степная, д. 77	общедомовая котельная	ООО «Уют-2»
23	ул. Степная, д. 79	общедомовая котельная	ООО «Уют-2»
24	ул. Степная, д. 79а	общедомовая котельная	ООО «Уют-2»
25	ул. Степная, д. 86	общедомовая котельная	ТСЖ «Степная 86»
26	ул. Энтузиастов, д. 8	общедомовая котельная	ООО УК «ЖИЛСТРОЙ»
27	ул. Энтузиастов, д. 8а	общедомовая котельная	ООО УК «ЖИЛСТРОЙ»
МКД с индивидуальными котлами			
1	ул. Волгодонская, д. 24 б	индивидуальные котлы	ООО УК «РиСОЖ-2»
2	ул. Гагарина, д. 15	индивидуальные котлы	ТСН «Гагарина 15»
3	ул. Гагарина, д. 24 строение 2	индивидуальные котлы	ТСН «ЭКОПАРК 1»
4	просп. Курчатова, д. 36 ж	индивидуальные котлы	ООО «УЮТ-1»
5	ул. Ленинградская, д.9	индивидуальные котлы	ООО «РУС.ЭКО»
6	ул. Ленинградская, д. 9 Б	индивидуальные котлы	ООО «Жилстрой-ЖЭК-2»
7	ул. Ленинградская, д.9 г	индивидуальные котлы	ООО «РУС.ЭКО»
8	ул. Маршала Кошевого, д.25 строение1	индивидуальные котлы	ООО «Жилстрой-Жэк-2»
9	ул. Маршала Кошевого, д.25 строение 2	индивидуальные котлы	ООО «Жилстрой-Жэк-2»
10	ул. Маршала Кошевого, д.25 строение 3	индивидуальные котлы	ООО «Жилстрой-Жэк-2»
11	ул. Маршала Кошевого, д.51	индивидуальные котлы	ООО «Уют»
12	просп. Мира, д. 31б строение 1	индивидуальные котлы	ООО УК «ЖИЛСТРОЙ»
13	просп. Мира, д. 31б строение 2	индивидуальные котлы	ООО УК «ЖИЛСТРОЙ»
14	просп. Мира, д. 60в	индивидуальные котлы	ООО «УЮТ-1»
15	просп. Мира, д. 60в корпус 1	индивидуальные котлы	ООО «УК МОЙ ДОМ»
16	просп. Мира, д. 60д	индивидуальные котлы	ООО УК «РиСОЖ-2»
17	ул. М. Горького, д. 153а	индивидуальные котлы	ООО «УЮТ-2»
18	ул. Молодежная, д. 1в	индивидуальные котлы	ООО «РУС.ЭКО»
19	ул. Молодежная, д. 1г	индивидуальные котлы	ООО УК «РиСОЖ-2»
20	ул. Пионерская, д. 136/5	индивидуальные котлы	ООО «РУС.ЭКО»
21	ул. Советская, д. 12а	индивидуальные котлы	ООО «Уют-2»
22	ул. Солнечная, д. 1	индивидуальные котлы	ООО «Уют-2»
23	ул. Степная, д. 67а	индивидуальные котлы	ООО «Уют-2»
24	ул. Степная, д. 77а	индивидуальные котлы	ООО «Уют-2»
МКД с печным отоплением			

№ п/п	Адрес	Источник теплоснабжения	Наименование управляющей организации
1	ул. Морская, д. 17в	печное отопление	непосредственная форма управления

Границы зон действия основных источников теплоснабжения на территории Муниципального образования представлены на рисунке 4.

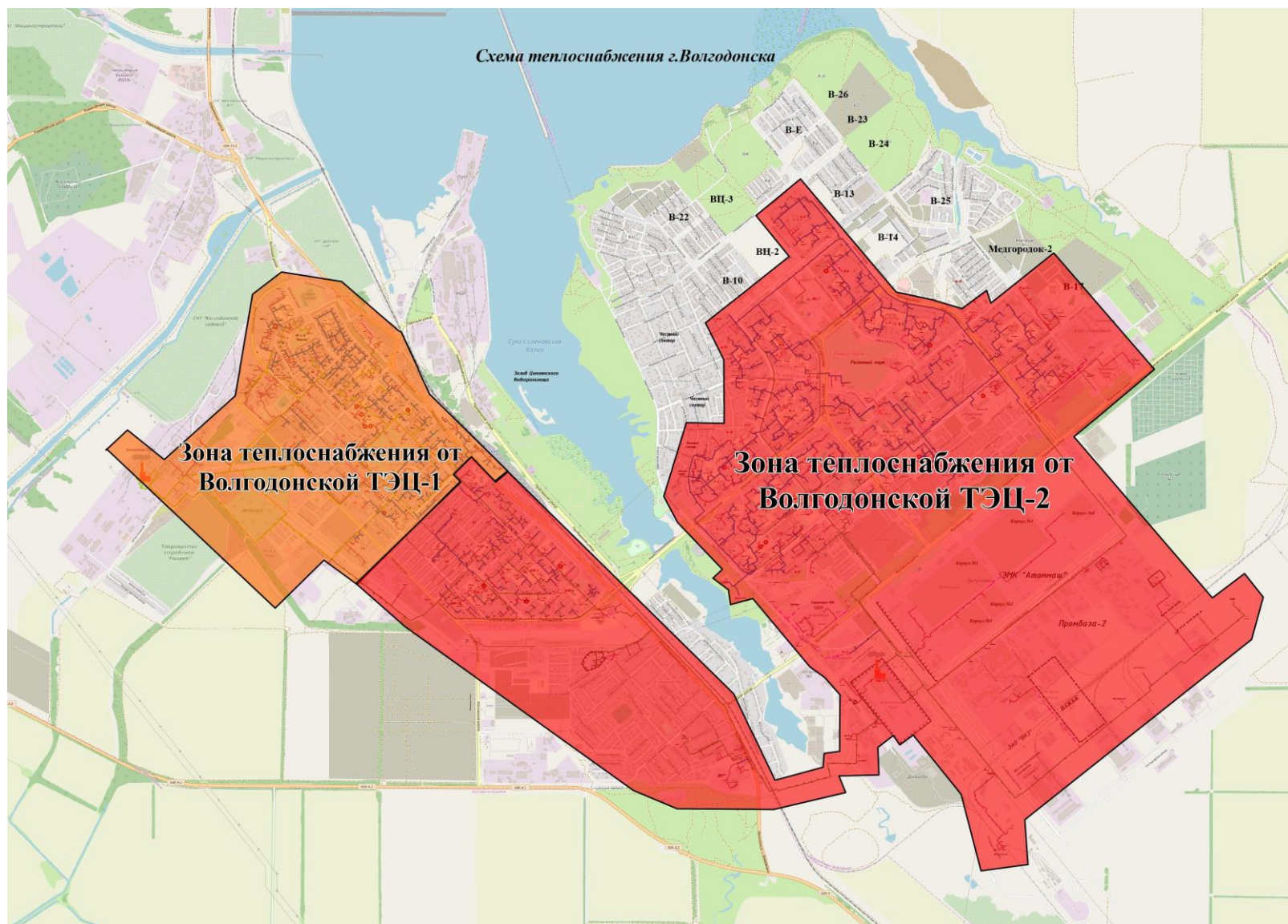


Рисунок 4. Зоны действия источников теплоснабжения

На перспективу, перераспределение тепловой нагрузки потребителей между источниками тепловой энергии не предполагается.

Подключение новых потребителей к котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» в перспективе не предусматривается (ожидается лишь незначительное увеличение нагрузки ряда существующих потребителей). Вся перспективная застройка, расположенная в зоне действия котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» (Старый город за исключением ЮЗР), будет подключена к индивидуальному теплоснабжению. Также подключению к индивидуальному теплоснабжению подлежит вся перспективная индивидуальная застройка города, согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ,

Вся перспективная застройка, планируемая к подключению к централизованному теплоснабжению, будет подключена к источнику ООО «Волгодонская тепловая генерация», в результате чего зона действия системы теплоснабжения ООО «Волгодонская тепловая генерация» увеличится на величину подключаемых перспективных кварталов.

Перспективные зоны действия системы теплоснабжения котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» и ООО «Волгодонская тепловая генерация» по состоянию на 2040 год представлены на рисунке 5.

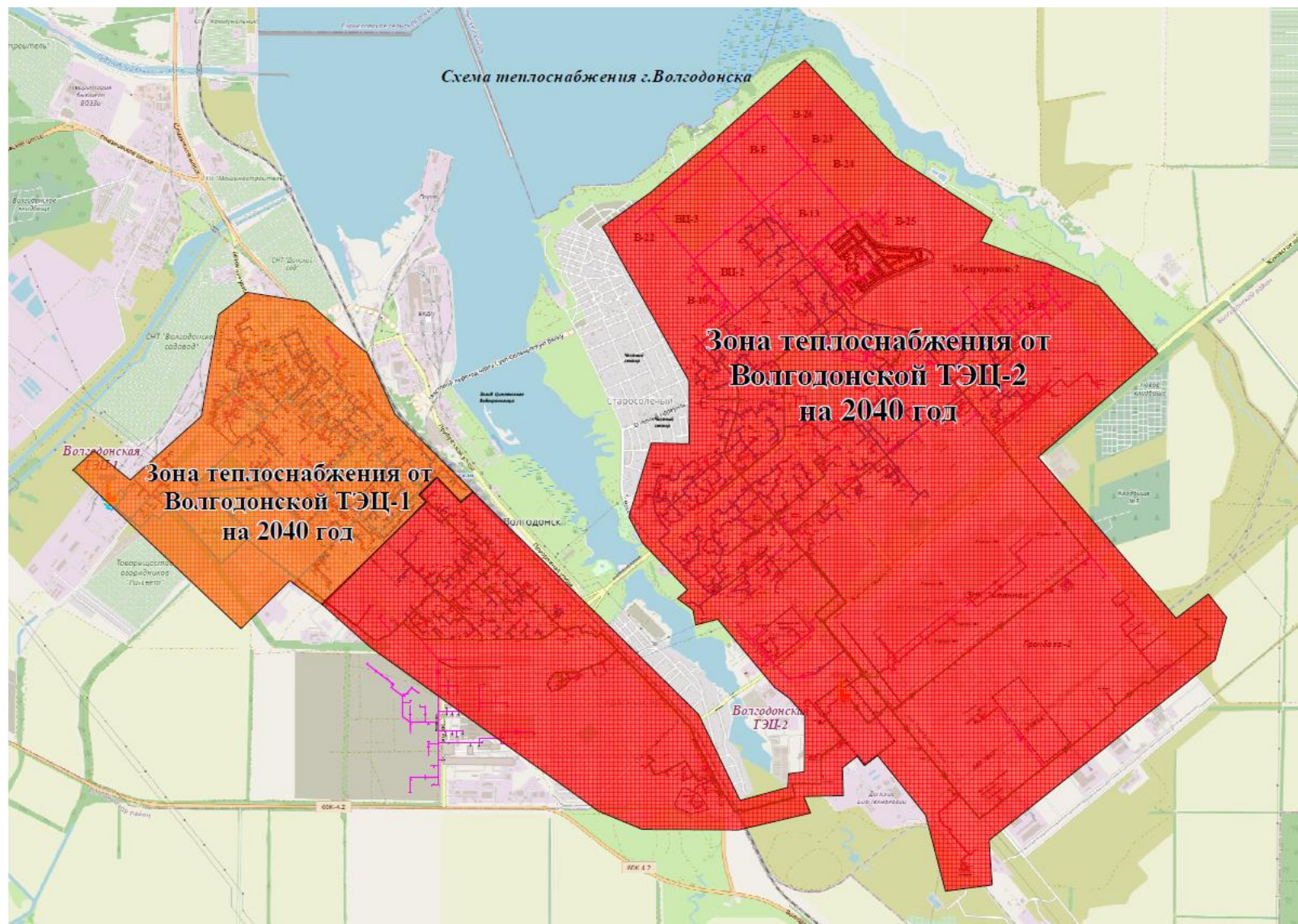


Рисунок 5. Зоны действия источников теплоснабжения по состоянию на 2040 год

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В соответствии с методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Данная рекомендация объясняется экономически необоснованными затратами на строительство тепловых сетей большой протяженностью и малыми диаметрами в зонах индивидуального строительства, а также большими тепловыми потерями при передаче теплоносителя, соразмерными с количеством тепла, необходимого конечному потребителю. Опираясь на рекомендации Минрегионразвития, данной Схемой теплоснабжения предлагается осуществлять теплоснабжение всей перспективной индивидуальной застройки города за счет индивидуальных источников теплоснабжения.

Результаты расчетов тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и ГВС индивидуальной перспективной застройки города представлены в таблицах 18-19.

Таблица 18 – Перспективные тепловые нагрузки в зонах индивидуального теплоснабжения на отопление и вентиляцию, Гкал/ч

Район	Тепловая нагрузка на ОВ, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Всего по ЮЗР, в т.ч.:	0,00	2,11	4,22	6,33	8,44	10,55	12,66	14,77	16,87	16,87	16,87	16,87
Старая часть города, район Ростовского шоссе (комплексная застройка)	0,00	2,11	4,22	6,33	8,44	10,55	12,66	14,77	16,87	16,87	16,87	16,87
Всего по Новому городу, часть 2, в т.ч.:	0,00	7,40	12,20	13,47	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14	15,14	15,33
Мкр. В-Е, пр. Мира	0,00	1,55	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
Мкр. В-23, пр. Лазоревый	0,00	0,65	1,00	1,36	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Мкр. В-24, ул. Индустриальная	0,00	0,65	1,02	1,53	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
Мкр. В-25, ул. Индустриальная	0,00	0,93	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Мкр. В-14, Ул. Индустриальная	0,00	0,72	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
Мкр. В-10, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	0,00	1,63	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60
Мкр. В-26	0,00	0,52	0,78	1,18	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,96
Мкр. В-22	0,00	0,76	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
ИТОГО	0,00	9,51	16,41	19,80	23,57	25,68	27,79	29,90	32,01	32,01	32,01	32,20

Таблица 19 – Перспективные тепловые нагрузки в зонах индивидуального теплоснабжения на ГВС, Гкал/ч

Район	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Всего по ЮЗР, в т.ч.:	0,00	1,06	2,12	3,17	4,23	5,29	6,35	7,41	8,46	8,46	8,46	8,46
Старая часть города, район Ростовского шоссе (комплексная застройка)	0,00	1,06	2,12	3,17	4,23	5,29	6,35	7,41	8,46	8,46	8,46	8,46
Всего по Новому городу, часть 2, в т.ч.:	0,00	3,94	5,85	6,30	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,82	6,87
Мкр. В-Е, пр. Мира	0,00	1,05	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Мкр. В-23, пр. Лазоревый	0,00	0,23	0,35	0,48	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Мкр. В-24, ул. Индустриальная	0,00	0,23	0,36	0,54	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Мкр. В-25, ул. Индустриальная	0,00	0,37	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Мкр. В-14, Ул. Индустриальная	0,00	0,39	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Мкр. В-10, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	0,00	1,11	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
Мкр. В-26	0,00	0,18	0,27	0,42	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,64
Мкр. В-22	0,00	0,38	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
ИТОГО	0,00	5,00	7,97	9,47	11,05	12,11	13,17	14,23	15,29	15,29	15,29	15,34

Таблица 20 – Суммарные перспективные тепловые нагрузки в зонах индивидуального теплоснабжения на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, Гкал/ч

Район	Тепловая нагрузка на ОВ и ГВС, Гкал/ч											
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Всего по ЮЗР, в т.ч.:	0,00	0,00	3,17	6,33	9,50	12,67	15,84	19,00	22,17	25,34	25,34	25,34
Старая часть города, район Ростовского шоссе (комплексная застройка)	0,00	0,00	3,17	6,33	9,50	12,67	15,84	19,00	22,17	25,34	25,34	25,34
Всего по Новому городу, часть 2, в т.ч.:	0,00	5,69	11,34	18,05	19,77	21,96	21,96	21,96	21,96	21,96	21,96	21,96
Мкр. В-Е, пр. Мира	0,00	1,42	2,59	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83	3,83
Мкр. В-23, пр. Лазоревый	0,00	0,44	0,87	1,36	1,84	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
Мкр. В-24, ул. Индустриальная	0,00	0,44	0,87	1,37	2,07	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01
Мкр. В-25, ул. Индустриальная	0,00	0,59	1,31	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
Мкр. В-14, Ул. Индустриальная	0,00	0,46	1,11	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29	2,29
Мкр. В-10, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	0,00	1,46	2,74	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15	4,15
Мкр. В-26	0,00	0,35	0,70	1,05	1,59	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36	2,36
Мкр. В-22	0,00	0,55	1,13	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
ИТОГО	0,00	5,69	14,50	24,38	29,27	34,63	37,79	40,96	44,13	47,30	47,30	47,30

Анализ таблицы 20 показывает, что в перспективе наибольший расход тепловой энергии на теплоснабжение индивидуальной застройки ожидается в Старой части города, районе Ростовского шоссе, где предполагается развивать индивидуальную застройку на общей площади в 364,4 га.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

В Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения рассмотрены два варианта развития централизованной системы теплоснабжения г. Волгодонска. По результатам было определено, что наиболее целесообразным вариантом развития источников тепловой энергии города Волгодонска, является 2 вариант, согласно которому весь перспективный прирост тепловой нагрузки СЦТС в границах города будет подключен к Волгодонской ТЭЦ-2. При таком пути развития, необходимо выполнить ряд мероприятий по восстановлению и увеличению располагаемой тепловой мощности ТЭЦ-2, необходимой для покрытия перспективного расчетного прироста тепловой нагрузки города.

Ввиду вывода из эксплуатации турбоагрегата ПТ-60-130/13 № 1 Волгодонской ТЭЦ-2 01.01.2021г. тепловая мощность источника сократилась на 139 Гкал/ч. Однако запланированные мероприятия на источнике позволят компенсировать выводимую мощность и сохранить резерв подключения для перспективных потребителей.

Ввиду отсутствия дефицита тепловой мощности на котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», а также учитывая тот факт, что на перспективу до 2040 года подключение новых абонентов к котельной не планируется, мероприятия по увеличению тепловой мощности котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» данным проектом не предусматриваются.

Таким образом, к расчетному сроку до 2040 года располагаемая тепловая мощность Волгодонской ТЭЦ-2 составит 710 Гкал/ч, на котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» останется равной существующей – 100 Гкал/ч.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии города, и их ежегодное распределение, представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Балансы тепловой мощности и нагрузки источников тепловой энергии г. Волгодонска

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ООО "Волгодонская ТЭЦ-2" ООО "Волгодонская тепловая генерация"														
Установленная мощность	Гкал/час	809,00	670,00	670,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	739,00	600,00	635,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00	710,00
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	59,36	48,19	51,01	57,03	57,03	57,03	57,03	57,03	57,03	57,03	57,03	57,03	57,03
то же в %	%	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03	8,03
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	679,64	551,81	583,99	652,97	652,97	652,97	652,97	652,97	652,97	652,97	652,97	652,97	652,97
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	39,38	39,38	39,38	39,38	40,44	41,51	50,14	50,14	50,14	50,14	50,14	50,15	50,15
то же в %	%	11,62	11,11	10,38	10,14	10,15	10,16	10,17	10,18	10,19	10,20	10,21	10,27	10,32
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/час	299,56	315,18	339,86	349,15	358,05	366,98	442,79	442,29	441,79	441,29	440,78	438,35	435,84
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	338,94	354,56	379,24	388,53	398,49	408,48	492,93	492,43	491,93	491,42	490,92	488,50	485,98
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	340,70	197,25	204,76	264,44	254,48	244,49	160,04	160,54	161,04	161,55	162,05	164,47	166,99
	%	50,13	35,75	35,06	40,50	38,97	37,44	24,51	24,59	24,66	24,74	24,82	25,19	25,57
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного сетевого подогревателя	Гкал/час	504,64	376,81	408,99	477,97	477,97	477,97	477,97	477,97	477,97	477,97	477,97	477,97	477,97
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного сетевого подогревателя	Гкал/час	254,95	268,24	289,24	297,15	304,72	312,32	376,85	376,42	375,99	375,56	375,13	373,07	370,93
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	249,69	108,57	119,75	180,82	173,25	165,65	101,12	101,55	101,98	102,41	102,84	104,90	107,04
	%	49,48	28,81	29,28	37,83	36,25	34,66	21,16	21,25	21,34	21,43	21,52	21,95	22,40

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
ООО "Волгодонская ТЭЦ-1"														
Установленная мощность	Гкал/час	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Располагаемая мощность	Гкал/час	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,25	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,23	0,23	0,22	0,22	0,21	0,19
то же в %	%	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	99,75	99,76	99,76	99,76	99,76	99,77	99,77	99,77	99,77	99,78	99,78	99,79	99,81
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	10,30	10,19	10,09	9,99	9,88	9,77	9,66	9,55	9,44	9,33	9,23	8,68	8,14
то же в %	%	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65	20,65
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/час	39,57	39,16	38,79	38,37	37,96	37,54	37,12	36,70	36,29	35,87	35,45	33,37	31,28
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	49,87	49,35	48,88	48,36	47,83	47,31	46,78	46,26	45,73	45,20	44,68	42,05	39,42
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	49,88	50,41	50,87	51,40	51,93	52,46	52,99	53,52	54,04	54,57	55,10	57,74	60,39
	%	50,01	50,53	51,00	51,53	52,05	52,58	53,11	53,64	54,17	54,70	55,22	57,86	60,50
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	49,75	49,76	49,76	49,76	49,76	49,77	49,77	49,77	49,77	49,78	49,78	49,79	49,81
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/час	33,82	33,47	33,15	32,80	32,44	32,08	31,73	31,37	31,01	30,66	30,30	28,52	26,73
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	15,93	16,29	16,61	16,96	17,32	17,68	18,04	18,40	18,76	19,12	19,48	21,28	23,07
	%	32,02	32,74	33,37	34,09	34,81	35,53	36,25	36,97	37,69	38,41	39,13	42,73	46,32

2.3.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории г. Волгодонска на расчетный срок до 2040 года представлены в таблице 21.

2.3.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

В настоящее время, источник теплоснабжения Волгодонская ТЭЦ-2 имеет технические ограничения на использование установленной тепловой мощности 70 Гкал/ч.

2.3.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории г. Волгодонска на расчетный срок до 2040 года представлены в таблице 21.

2.3.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на территории г. Волгодонска на расчетный срок до 2040 года представлены в таблице 21.

2.3.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на территории г. Волгодонска на расчетный срок до 2040 года представлены в таблице 21.

2.3.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

На территории г. Волгодонска действуют следующие теплоснабжающие организации: ООО «Волгодонские тепловые сети», ООО «Волгодонская тепловая генерация и ООО «Волгодонская ТЭЦ-1». Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды представлены в таблице 21.

2.3.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Волгодонска на расчетный срок до 2040 года представлены в таблице 21.

Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто, указанные в таблице 21.

2.3.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 9-10 и 18-19.

2.4. Радиус эффективного теплоснабжения определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

В законе «О теплоснабжении» дано определение радиуса эффективного теплоснабжения, который представляет собой максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Под зоной действия источника тепловой энергии подразумевается территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Решение задачи о том, нужно или не нужно трансформировать зону действия источника тепловой энергии, является базовой задачей построения эффективных схем теплоснабжения. Критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ №190 от 27.07.2010 г.: «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

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

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- затраты на увеличение резерва мощности у источника тепловой энергии;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

Для оценки затрат применяется методика, которая основывается на допущении, что в среднем по системе централизованного теплоснабжения, состоящей из источника тепловой энергии, тепловых сетей и потребителей затраты на транспорт тепловой энергии для каждого конкретного потребителя пропорциональны расстоянию до источника и мощности потребления.

Среднечасовые затраты на транспорт тепловой энергии от источника до потребителя определяются по формуле:

$$C=Z* Q* L,$$

где Q – мощность потребления;

L – протяженность тепловой сети от источника до потребителя;

Z – коэффициент пропорциональности, который представляет собой удельные затраты в системе на транспорт тепловой энергии (на единицу протяженности тепловой сети от источника до потребителя и на единицу присоединенной мощности потребителя).

Для упрощения расчетов зону действия централизованного теплоснабжения рассматриваемого источника тепловой энергии будем условно разбивать на несколько крупных зон нагрузок. Для каждой из этих зон рассчитаем усредненное расстояние от источника до условного центра присоединенной нагрузки (L_i) по формуле:

$$L_i = \Sigma(Q_{зд} * L_{зд}) / Q_i,$$

где i – номер зоны нагрузок;

$L_{зд}$ – расстояние по трассе (либо эквивалентное расстояние) от каждого здания зоны до источника тепловой энергии;

$Q_{зд}$ – присоединенная нагрузка здания;

Q_i – суммарная присоединенная нагрузка рассматриваемой зоны, $Q_i = \Sigma Q_{зд}$;

Присоединенная нагрузка к источнику тепловой энергии:

$$Q = \Sigma Q_i$$

Средний радиус теплоснабжения по системе определяется по формуле:

$$L_{ср} = \Sigma(Q_i * L_i) / Q$$

Определяется годовой отпуск тепла от источника тепловой энергии (A), Гкал. При этом:

$$A = \Sigma A_i$$

где A_i – годовой отпуск тепла по каждой зоне нагрузок.

Среднюю себестоимость транспорта тепла в зоне действия источника тепловой энергии принимаем равной тарифу на транспорт T (руб/Гкал).

Годовые затраты на транспорт тепла в зоне действия источника тепловой энергии, (руб/год):

$$B = A * T.$$

Среднечасовые затраты на транспорт тепла по зоне источника тепловой энергии:

$$C = B / \text{Ч},$$

где Ч – число часов работы системы теплоснабжения в год.

Удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла рассчитываются по формуле:

$$Z = C / (Q * L_{cp}) = B / (Q * L_{cp}) * Ч$$

Величина Z остается одинаковой для всей зоны действия источника тепловой энергии.

Среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника тепловой энергии до выделенных зон, (руб/ч):

$$C_i = Z * Q_i * L_i$$

Вычислив C_i и Z , можно рассчитать для каждой выделенной зоны нагрузок в зоне действия источника тепловой энергии разницу в затратах на транспорт тепла с учетом и без учета удаленности потребителей от источника.

Подход к расчету радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии.

На электронной схеме наносится зона действия источника тепловой энергии с определением площади территории тепловой сети от данного источника и присоединенной тепловой нагрузки.

Определяется средняя плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии (Гкал/ч/Га, Гкал/ч/км²).

Зона действия источника тепловой энергии условно разбивается на зоны крупных нагрузок с определением их мощности Q_i и усредненного расстояния от источника до условного центра присоединенной нагрузки (L_i).

Определяется максимальный радиус теплоснабжения, как длина главной магистрали от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, присоединенного к этой магистрали L_{max} (км).

Определяется средний радиус теплоснабжения по системе L_{cp} .

Определяются удельные затраты в зоне действия источника тепловой энергии на транспорт тепла $Z = C / (Q * L_{cp}) = B / (Q * L_{cp}) * Ч$

Определяются среднечасовые затраты на транспорт тепла от источника тепловой энергии до выделенных зон C_i , руб./ч.

Определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне с учетом расстояния до источника V_i , млн. руб.

Определяются годовые затраты на транспорт тепла по каждой зоне без учета расстояния до источника $V_{i0}=A_i * T$, млн. руб.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

В таблице 22 приведены результаты расчета радиусов эффективного теплоснабжения котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» и Волгодонской ТЭЦ-2.

Радиусы эффективного теплоснабжения изображены на рисунке 6.

Таблица 22 – Радиусы эффективного теплоснабжения

Система теплоснабжения	Радиус эффективного теплоснабжения $R_{эф}$, км
Котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	3,80
Волгодонская ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация»	6,06

Существующая жилая, промышленная и социально-административная застройка города полностью находится в пределах радиуса эффективного теплоснабжения, и подключение новых потребителей в границах сложившейся застройки экономически оправдано.

В соответствии с методическими указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ, для каждого нового потребителя необходимо рассчитывать целесообразность данного подключения.

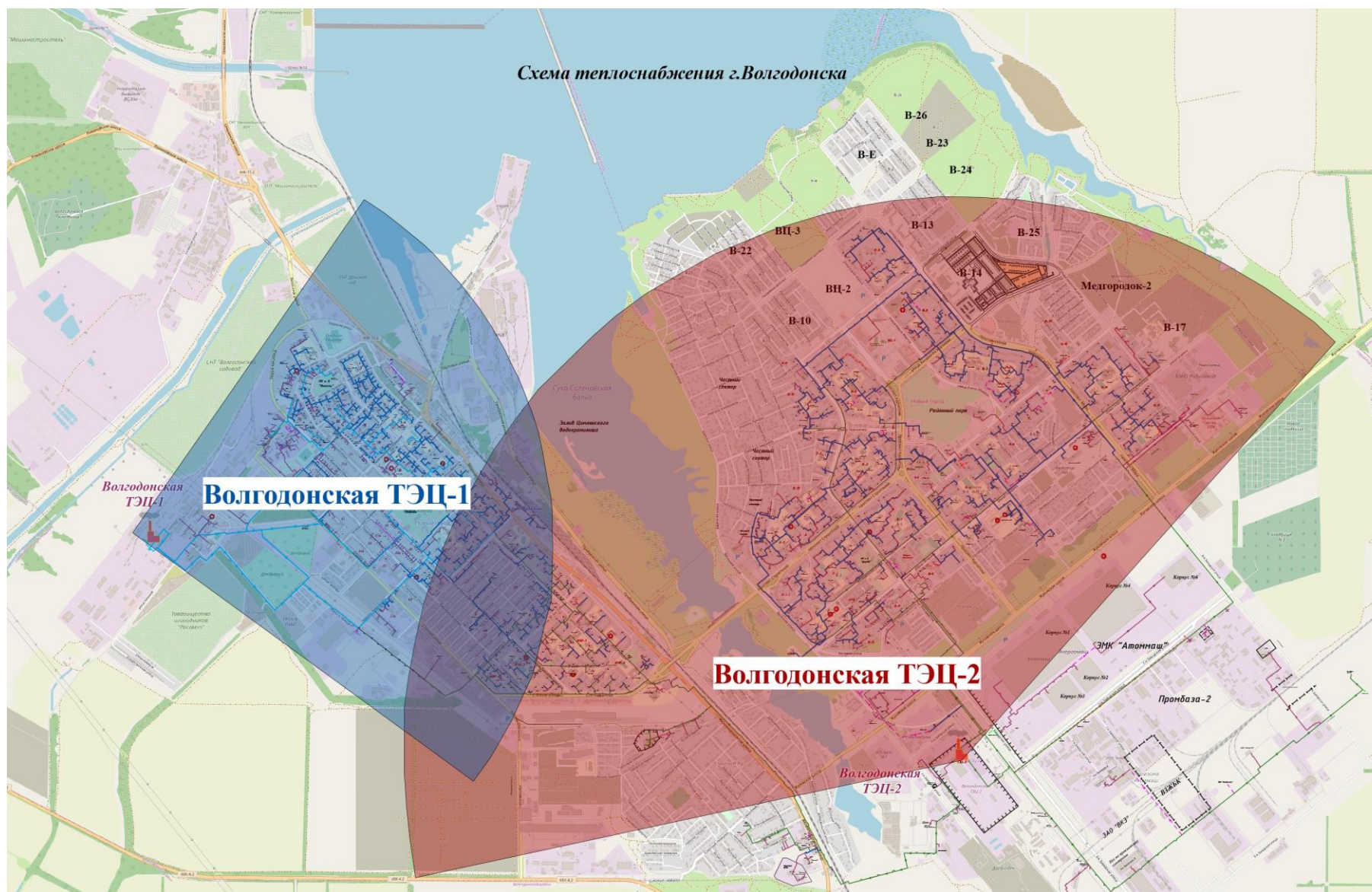


Рисунок 6. Радиусы эффективного теплоснабжения

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Состав и техническое описание системы водоподготовки централизованной системы теплоснабжения г. Волгодонска подробно описаны в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Подпитка тепловой сети осуществляется системой водоподготовки, установленной на Волгодонской ТЭЦ-2. Подпитка тепловых сетей зоны теплоснабжения котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» осуществляется из тепловой сети зоны теплоснабжения Волгодонской ТЭЦ-2 путём открытия задвижек на байпасной линии обратного трубопровода в тепловом узле ШО-III-1. Учет поставки теплоносителя осуществляется посредством водосчетчика ВСГН-100, установленного на байпасной линии запорной секционной арматуры на обратном трубопроводе тепловых сетей, находящихся на балансе ООО «ВТС». Установка водосчетчика выполнена на основании внесения изменений к рабочему проекту В2.771.00.00 А.УТ-И «Узлы учета тепловой энергии теплоносителя тепловых выводов I; II; ЮЗР» для выполнения взаиморасчетов в отопительный период.

Для осуществления взаимных финансовых расчетов между ООО «ТЭЦ-1» (ныне ООО «Волгодонская ТЭЦ-1») и ООО «Волгодонская тепловая генерация», а также осуществления контроля и сведения баланса работы коммерческого узла учета «ВдТЭЦ2. Вывод ЮЗР» при проведении подпитки, ООО «ТЭЦ-1» выданы технические условия на проектирование и монтаж узла учета тепловой энергии и теплоносителя в межотопительный период в ШО-III-1 (ул. Маяковская) и ТК-III-23 (ул. Ленина). С 16.09.2019 г., на основании актов №1 и №2 ввода в эксплуатацию, расчет за потребленную тепловую энергию и теплоноситель между ООО «Волгодонские тепловые сети» и ООО «ТЭЦ-1» (ныне ООО «Волгодонская ТЭЦ-1») осуществляется по установленным приборам учета.

Годовое обеспечение тепловой энергией и теплоносителем потребителей Старого города с 2021 года предполагается осуществлять самостоятельно котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» за счет собственного оборудования водоподготовки и водовода.

В связи с этим, на котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» должны быть проведены мероприятия по восстановлению (реконструкции) существующего или строительству нового водовода, а также собственной водоподготовительной установки.

Система ХВО предназначена для приготовления воды:

- для восполнения утечек в тепловой сети;
- для восполнения расхода воды на нужды горячего водоснабжения для абонентов, подкаченных к системе теплоснабжения по открытой схеме.

Перспективные балансы производительности ВПУ Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация» на период актуализации Схемы теплоснабжения представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Баланс производительности водоподготовительной установки (ВПУ) Волгодонской ТЭЦ-2 и подпитки тепловой сети

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Волгодонская ТЭЦ-2														
Производительность ВПУ	тонн/ч	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Потери располагаемой производительности	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество баков-аккумуляторов	Ед.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Емкость баков-аккумуляторов	м³	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000	26000
Всего подпитка тепловой сети, в т. ч.	тонн/ч	207,4	116,5	25,8	26,0	26,1	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3
утечки теплоносителя	тонн/ч	10136,6	10195,8	10322,6	10392,9	10429,5	10462,7	10485,9	10493,8	10501,6	10509,4	10517,2	10525,1	10525,1
сверхнормативные утечки	тонн/ч	25,3	25,5	25,8	26,0	26,1	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тонн/ч	182,0	91,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	тонн/ч	462,2	243,9	25,8	26,0	26,1	26,2	26,2	26,2	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3
Максимальная подпитки тепловой сети в период повреждения участка	тонн/ч	202,7	203,9	206,5	207,9	208,6	209,3	209,7	209,9	210,0	210,2	210,3	210,5	210,5
Резерв (+)/дефицит (-) производительности ВПУ	тонн/ч	592,6	683,5	774,2	774,0	773,9	773,8	773,8	773,8	773,7	773,7	773,7	773,7	773,7
Резерв (+)/дефицит (-) производительности ВПУ	%	74,08%	85,44%	96,77%	96,75%	96,74%	96,73%	96,72%	96,72%	96,72%	96,72%	96,71%	96,71%	96,71%

Анализ данных таблицы 23 показывает, что в перспективе дефицит производительности водоподготовительных установок не ожидается.

Отсутствие отпуска теплоносителя на цели горячего водоснабжения начиная с 2022 года обусловлено переходом всех абонентов с открытой схемы теплоснабжения на закрытую.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Подпитка тепловых сетей в периоды максимума и в аварийных ситуациях может осуществляться из баков-аккумуляторов.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения города

В настоящей главе осуществлен расчет перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии. При этом рассмотрены два варианта развития централизованной системы теплоснабжения г. Волгодонска.

1 вариант. Обеспечение части перспективной нагрузки от двух новых отопительных котельных.

Данный вариант предполагает строительство двух водогрейных отопительных газовых котельных: одна из них в районе Новый город («котельная Новый Город») и одна в Юго-Западном районе города («Юго-Западная котельная»). К данным источникам предполагается подключение вновь вводимых объектов-потребителей тепловой энергии, за исключением объектов точечной застройки.

Объекты точечной застройки, попадающие в существующую зону действия Волгодонской ТЭЦ-2, планируется подключить к уже имеющимся тепловым сетям, что повысит подключенную нагрузку ТЭЦ.

Также планируется удовлетворить запрос на подключение к Волгодонской ТЭЦ-2 производственных мощностей предприятия ЗАО «АЭМ-технологии» «Атоммаш», но после реализации комплекса мероприятий по приведению располагаемой тепловой мощности к установленной (после мероприятий по наращиванию располагаемой тепловой мощности).

Распределение приростов перспективных нагрузок между источниками, для 1 варианта развития СЦТС приведены в таблице 24.

Таблица 24 – Распределение приростов перспективных нагрузок с разбивкой по источникам для 1 варианта развития

№п/п	Район	Суммарная нагрузка Гкал/ч	Источник
1	Торговый комплекс, ул.Степная 22	0,407	Волгодонская ТЭЦ-2
2	ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	0,040	Волгодонская ТЭЦ-2
3	Завод Алпас, ул.Степная, 16а	0,086	Волгодонская ТЭЦ-2
4	А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	0,005	Волгодонская ТЭЦ-2
5	Мкр. Красный Яр	0,064	Волгодонская ТЭЦ-2
6	"Здание склада" ул. Радужная, 6	0,028	Волгодонская ТЭЦ-2
7	г. Волгодонск	0,082	Волгодонская ТЭЦ-2
8	"Торговый комплекс", ул. Ленина, 109	0,098	Волгодонская ТЭЦ-2
9	кв. б/н (нужды ФГБУ ДПО Волгодонский учебный центр ФПС)	0,060	Волгодонская ТЭЦ-2
10	кв. б/н (нужды произв. цех по производству мебели)	0,050	Волгодонская ТЭЦ-2
11	ЗАО "АЭМ-технологии" "Атоммаш"	76,320	Волгодонская ТЭЦ-2
12	"Материальный склад", 6-я Заводская, 29б, строение 4	0,044	Волгодонская ТЭЦ-2
13	"Производственный корпус № 3", 6-я Заводская, 29б	0,294	Волгодонская ТЭЦ-2
14	Мкр. В-5, пр. Курчатова – ул. Академика Королева	0,815	Волгодонская ТЭЦ-2
15	ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	0,005	Волгодонская ТЭЦ-2
16	"Нежилое помещение", пр. Строителей, 11	0,026	Волгодонская ТЭЦ-2
17	В-ЦЗ пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	8,790	Котельная НГ
18	Мкр. В-17, ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошевого	15,870	Котельная НГ
19	Мкр. ВЦ-2	8,080	Котельная НГ
20	Мкр. В-13, пр. Мира	2,037	Котельная НГ
21	Мкр. В-9, внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	0,339	Волгодонская ТЭЦ-2
22	Мкр. В-12, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	0,181	Волгодонская ТЭЦ-2
23	Квартал В-8, ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	0,876	Волгодонская ТЭЦ-2
24	Квартал В-16, ул. Маршала Кошевого – ул. Индустриальная	0,453	Волгодонская ТЭЦ-2
25	Квартал В-7, (район школы 19/20, ул. К. Маркса	2,054	Волгодонская ТЭЦ-2
26	Мкр. «Медгородок», ул. Гагарина	1,078	Волгодонская ТЭЦ-2
27	Мкр. «Медгородок №2», ул. Гагарина	15,759	Котельная НГ
28	Мкр. В-5	3,892	Волгодонская ТЭЦ-2
29	Мкр. «Медгородок», ул. Мира, 7а	0,283	Волгодонская ТЭЦ-2
30	МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	1,845	Волгодонская ТЭЦ-2
31	Мкр. В-8, пр. Мира	2,000	Волгодонская ТЭЦ-2
32	Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56	0,068	Волгодонская ТЭЦ-2
33	Жуковское шоссе, 17	0,031	Котельная НГ
34	В-9, К.Маркса, 64а	1,357	Волгодонская ТЭЦ-2
35	ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	1,515	Волгодонская ТЭЦ-2
36	"Помещение № III", ул. Черникова, 22	0,008	Волгодонская ТЭЦ-2
37	"Нежилое помещение" ул. Ленинградская, 34	0,009	Волгодонская ТЭЦ-2
38	ул. М.Кошевого, 27	0,264	Волгодонская ТЭЦ-2
39	"Магазин строительных материалов", пр.	0,529	Волгодонская ТЭЦ-2

№п/п	Район	Суммарная нагрузка Гкал/ч	Источник
	Мира, 66/23		
40	Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание автомойки"	0,017	Котельная ООО "Волгодонская ТЭЦ-1"
41	Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание химчистки с пристройками"	0,024	Котельная ООО "Волгодонская ТЭЦ-1"
42	ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	0,011	Котельная ООО "Волгодонская ТЭЦ-1"
43	Старая часть города, район Ростовского шоссе (комплексная застройка)	25,339	Ю-3 котельная
44	Мкр. В-Е, пр. Мира	3,829	Котельная НГ
45	Мкр. В-23, пр. Лазоревый	2,322	Котельная НГ
46	Мкр. В-24, ул. Индустриальная	3,008	Котельная НГ
47	Мкр. В-25, ул. Индустриальная	2,194	Котельная НГ
48	Мкр. В-14, Ул. Индустриальная	2,285	Котельная НГ
49	Мкр. В-10, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	4,149	Котельная НГ
50	Мкр. В-26	2,601	Котельная НГ
51	Мкр. В-22	1,813	Котельная НГ

Распределение приростов нагрузок между источниками проиллюстрирован на круговой диаграмме.



Рисунок 7. Распределение приростов нагрузок между источниками к 2040 году для 1 варианта развития

Порядка 49,2 % прироста тепловой нагрузки при данном варианте развития СЦТС будет покрываться за счет мощностей Волгодонская ТЭЦ-2. Это связано с значительной нагрузкой предприятия ЗАО «АЭМ-технологии» «Атоммаш», которая будет подключена к ТЭЦ одновременно (т.е. 76,42 Гкал/ч), что составит 81%

прироста нагрузки к Волгодонская ТЭЦ-2 за весь расчетный период.

Порядка 13,1 % прироста тепловой нагрузки ожидается от комплексной застройки в старой части города, в районе Ростовского шоссе (около 25,3 Гкал/ч). Обеспечение тепловой энергией данного микрорайона в данном варианте предполагается от новой «Юго-Западной котельной».

Около 37,6 % прироста нагрузки предполагается обеспечить новой котельной «Новый город». Данная котельная обеспечит теплоснабжением вновь возводимые объекты микрорайонов, осваиваемых в северо-западной, северной и северо-восточной частях района Новый город. Расчетная суммарная нагрузка потребителей составляет 72,77 Гкал/ч, в т.ч. 49,36 Гкал/ч – нагрузка по отоплению и вентиляции и 23,41 Гкал/ч – по горячему водоснабжению.

Зоны действия новых источников, а также возможные места их размещения проиллюстрированы на план-схеме далее.

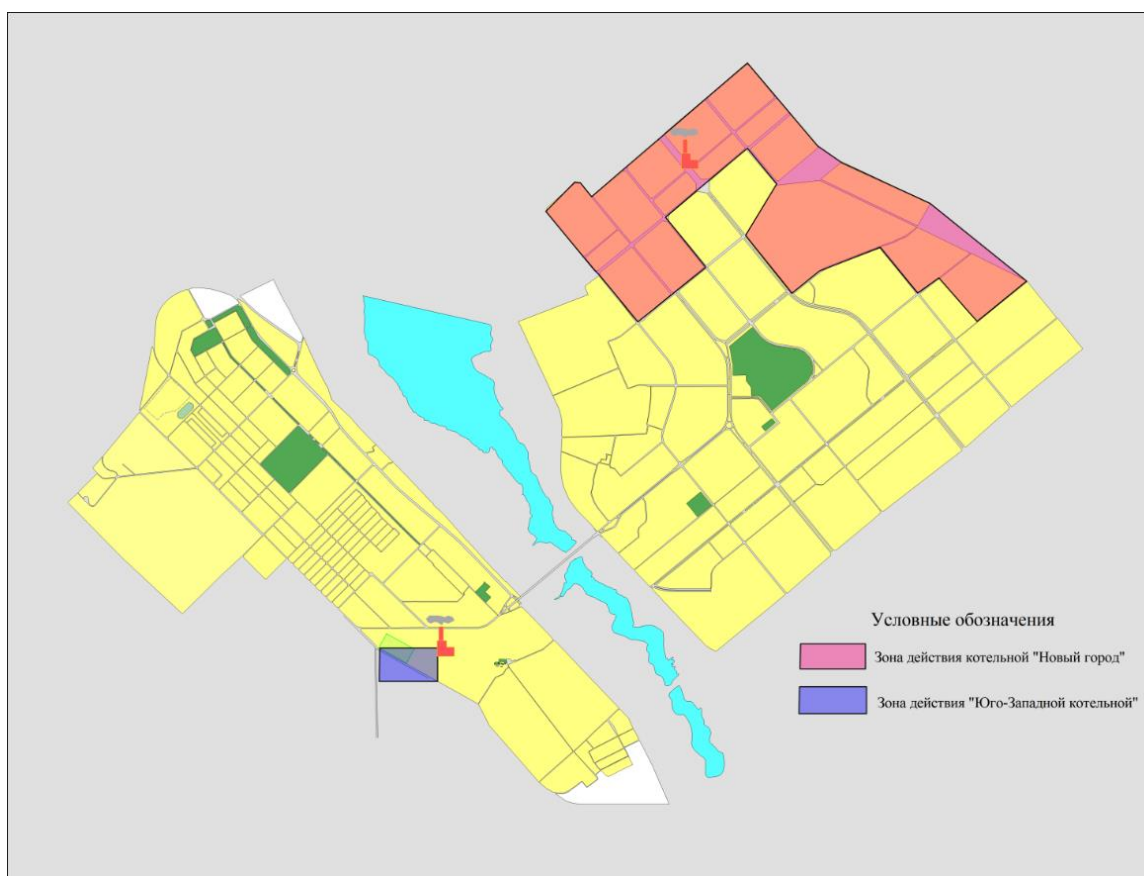


Рисунок 8. План-схема зоны действия новых источников тепловой энергии для 1 варианта развития

2 вариант. Подключение всей перспективной тепловой нагрузки СЦТС к Волгодонской ТЭЦ-2.

Второй вариант развития предполагает присоединение тепловой нагрузки всех новых абонентов к тепловым сетям от Волгодонской ТЭЦ-2.

На сегодняшний день, Волгодонская ТЭЦ-2 имеет достаточный резерв мощности, необходимый для обеспечения потребностей в тепловой мощности города к 2040 году.

Ввиду вывода из эксплуатации турбоагрегата ПТ-60-130/13 № 1 Волгодонской ТЭЦ-2 01.01.2021г. тепловая мощность источника сократилась на 139 Гкал/ч. Это определяет необходимость в осуществлении мероприятий не только по приведению располагаемой тепловой мощности к установленной (устранение ограничений тепловой мощности), но и в наращивании мощностей (ввод нового теплогенерирующего оборудования).

Ожидаемый суммарный прирост тепловой нагрузки потребителей к 2040 году составит 112,79 Гкал/ч, в том числе прирост нагрузки на отопление и вентиляцию – 93,4 Гкал/ч, увеличение нагрузки на ГВС – 19,39 Гкал/ч.

За счет реализации программы капитального ремонта жилого фонда планируется достичь снижения удельного потребления тепловой энергии на отопление этих зданий. Величина снижения потребления рассчитана согласно нормам, утвержденным с Указом Президента Российской Федерации № 889 от 4 июня 2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» и на основании адресного перечня программы капитального ремонта МКД, утвержденной Постановлением Правительства Ростовской области от 26.12.2013 №803. Расчетная величина снижения тепловой нагрузки существующего жилого фонда составит 18,40 Гкал/ч.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки рассчитаны следующим образом:

- определяются существующие и перспективные нагрузки на систему централизованного теплоснабжения (СЦТС) с разделением по единицам территориального деления;
- далее вышеупомянутые нагрузки распределяются в соответствии с границами зон действия котельных (существующих и планируемых);
- полученные нагрузки суммируются с расчетными значениями потерь

тепловой энергии (для данного расчета принимаем утвержденные величины потерь);

– анализируются расчетные значения подключенных к источникам нагрузок и мощности нетто котельных. По результатам анализа определяется процент резерва ("-" дефицита) мощности нетто источников тепловой энергии.

Существующие тепловые балансы источников теплоснабжения представлены в таблице 25.

Таблица 25 – Суммарные существующие нагрузки, подключенные к источникам теплоснабжения г. Волгодонска

№ п/п	Ед. измерения	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация»	Котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	670	100
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	600	100
Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	70	0
Собственные нужды источника тепловой энергии	Гкал/ч	48,19	0,24
Мощность нетто	Гкал/ч	551,81	99,76
Потери в сетях	Гкал/ч	39,38	10,19
Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	315,18	39,16
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	354,56	49,35
Резерв/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	197,25	50,41
	%	35,75	50,53
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	376,81	49,76
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного котла/турбоагрегата	Гкал/ч	268,24	33,47
Резерв/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	108,57	16,29
	%	28,81	32,74

Анализ таблицы 25 показывает, что в настоящий момент на Волгодонской ТЭЦ-2 и котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» наблюдается резерв тепловой мощности в 108,57 Гкал/ч и 16,29 Гкал/ч соответственно. Стоит отметить, что в качестве тепловых нагрузок, подключенных к источникам теплоснабжения, принимались расчетные значения тепловых нагрузок.

Техническое обоснование вариантов развития источников СЦТС г. Волгодонска

1 вариант.

Согласно первому варианту развития, для обеспечения централизованным теплоснабжением вновь строящихся объектов, необходимо предусмотреть строительство двух новых водогрейных котельных, а также мероприятия по увеличению располагаемой тепловой мощности Волгодонской ТЭЦ-2 до уровня установленной (устранение ограничений тепловой мощности) и ввод нового теплогенерирующего оборудования (с учетом вывода из эксплуатации турбоагрегата ПТ-60-130/13 № 1). В таблице 26 приведены расчетные балансы мощности источников СЦТС по состоянию на расчетный срок.

Таблица 26 – Расчетные балансы мощности источников СЦТС по состоянию на расчетный срок для 1 варианта

Показатель	Котельная НГ, Гкал/ч	Ю-3 котельная, Гкал/ч	Котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», Гкал/ч	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация", Гкал/ч	Всего, Гкал/ч
Установленная мощность	110	40	100	710	960
Располагаемая мощность	110	40	100	710	960
Собственные нужды	3,3	1,2	0,19	57,03	61,7
Мощность нетто	106,7	38,8	99,81	652,97	898,3
Тепловая нагрузка	72,77	25,34	39,62	394,74	532,47
Потери в ТС	9,24	3,22	8,14	50,15	70,75
Отпуск в тепловую сеть	82,01	28,56	47,76	444,88	603,22
Резерв тепловой мощности	24,69	10,24	52,04	208,09	295,06

При определении установленной мощности котельных был принят показатель резервирования тепловой мощности в размере 50% от расчетной суммарной тепловой нагрузки.

2 вариант

По второму сценарию развития источников СЦТС, весь перспективный прирост тепловой нагрузки в административных границах города будет обеспечен тепловой мощностью Волгодонской ТЭЦ-2.

Для реализации такого варианта развития СЦТС города, необходимо предусмотреть мероприятия по увеличению располагаемой тепловой мощности до уровня установленной (устранение ограничений тепловой мощности), а также мероприятия по вводу новых тепловых мощностей. Расчетные балансы мощности источников СЦТС (с учетом запланированных мероприятий) по состоянию на расчетный срок для второго варианта развития представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Расчетные балансы мощности источников СЦТС по состоянию на расчетный срок для 2 варианта

Показатель	Котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», Гкал/ч	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация», Гкал/ч	Всего, Гкал/ч
Установленная мощность	100	710	810
Располагаемая мощность	100	710	810
Собственные нужды	3,04	46,6	49,64
Мощность нетто	96,96	663,4	760,36
Тепловая нагрузка	31,28	435,84	467,12
Потери в ТС	1,31	13,34	14,65
Отпуск в тепловую сеть	32,59	449,18	481,77
Резерв тепловой мощности	64,37	214,22	278,59

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города

Выбор наиболее целесообразного варианта развития источников централизованного теплоснабжения.

Расход условного топлива.

На сегодняшний день, основная часть тепловой энергии на территории г. Волгодонска вырабатывается на Волгодонской ТЭЦ-2 комбинированным способом производства тепловой и электрической энергии в единой технологической установке. Такая схема комбинированного производства (когенерация) позволяет значительно уменьшить общее потребление первичного топлива.

По результатам 2020 года (в связи с переходом распределения затрат на топливо по физическому методу) удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии ООО «Волгодонская тепловая генерация» составил

179,8 кг у.т./Гкал, что ненамного выше показателя самых современных котельных - 158 кг.у.т./Гкал.

Реальная обеспеченность Волгодонской ТЭЦ-2 природным газом ограничена пропускной способностью двух газопроводов диаметром 325 мм. ГРС г. Волгодонска - Волгодонская ТЭЦ-2, от которых газом снабжаются также г. Волгодонск и его промышленная зона, которая составляет до 95 тыс. м³/ч, а при пиковых значениях пропускной способности достигает 105 тыс. м³/ч. Один газопровод протяженностью 6559 м и диаметром 325 мм является собственностью ООО "Волгодонская тепловая генерация», а второй принадлежит АО «Волгодонскмежрайгаз».

Таким образом, строительство нового конкурентноспособного источника для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей может быть реализовано только при использовании в качестве основного топлива – природный газ, что в настоящий момент не представляется возможным.

Эксплуатационные затраты.

При комбинированном способе производства энергии, эксплуатационные затраты на ее производство распределяются между тарифами на электрическую и тепловую энергию. Тем самым снижается доля затрат в тарифах, участвующая при производстве обоих видов энергии. При увеличении доли выработки тепловой энергии котельными на территории города, рост тарифа также неизбежен ввиду увеличения доли эксплуатационных затрат в тарифе на тепловую энергию. По оценочным подсчетам, рост средневзвешенного по городу тарифа составит около 2%, без учета затрат на строительство двух новых котельных, что в свою очередь тоже вызовет ощутимый рост тарифа на тепловую энергию.

Вывод

При прочих равных условиях, средневзвешенный тариф на тепловую энергию при реализации первого варианта развития источников тепловой энергии г. Волгодонска (вариант строительства новых котельных) будет выше, чем для второго варианта (подключение всей перспективной нагрузки новых абонентов к Волгодонской ТЭЦ-2).

Таким образом, наиболее целесообразным вариантом развития источников

тепловой энергии города Волгодонска, является 2 вариант, согласно которому весь перспективный прирост тепловой нагрузки СЦТС в границах города будет подключен к Волгодонской ТЭЦ-2. При таком пути развития, необходимо выполнить ряд мероприятий по восстановлению и увеличению располагаемой тепловой мощности ТЭЦ-2, необходимой для покрытия перспективного расчетного прироста тепловой нагрузки города.

Далее в Схеме будет рассматриваться второй вариант, как наиболее эффективный и благоприятный для абонентов.

Распределение перспективных потребителей тепла по источникам их обеспечения тепловой энергией должно осуществляться по территориальному признаку: перспективный абонент должен быть присоединен к тому источнику, в зоне действия которого он располагается.

Как было сказано ранее, вся перспективная застройка города, планируемая к подключению к централизованному теплоснабжению, располагается в зоне действия Волгодонской ТЭЦ-2. В перспективе к 2040 году подключение новых абонентов к котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» не предусматривается: ожидается лишь незначительное увеличение нагрузки ряда существующих потребителей.

Существующие и перспективные нагрузки на систему централизованного теплоснабжения представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Существующие и перспективные тепловые нагрузки муниципального образования г. Волгодонск

Район	Существующая тепловая нагрузка на 2020г., Гкал/ч			Перспективная тепловая нагрузка на 2040г., Гкал/ч		
	ОВ, Гкал/ч	ГВС, кал/ч	Всего, Гкал/ч	ОВ, Гкал/ч	ГВС, кал/ч	Всего, Гкал/ч
Всего по ЮЗР, в т.ч.:	31,64	25,56	57,20	27,00	25,76	52,76
Существующие потребители ЮЗР	31,64	25,56	57,20	25,90	25,56	51,46
кв. б/н (нужды ЗАО "Волгодонский завод "Агат")	0,00	0,00	0,00	0,44	0,05	0,49
Торговый комплекс, ул.Степная 22	0,00	0,00	0,00	0,29	0,11	0,41
ПК РОСС-Кредит, 30 лет Победы, 4	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04
Завод Алпас, ул.Степная, 16а	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09
А.М. Чиркинян, ул. Железнодорожная, 100	0,00	0,00	0,00	0,005	0,00	0,005
Мкр. Красный Яр	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02	0,06
"Здание склада" ул. Радужная, 6	0,00	0,00	0,00	0,028	0,00	0,028
Объекты общеобразовательных учреждений	0,00	0,00	0,00	0,06	0,02	0,08
"Торговый комплекс", ул. Ленина, 109	0,00	0,00	0,00	0,098	0,00	0,098
Всего по юго-восточной промышленной зоне, в т.ч.:	31,31	0,91	32,22	106,15	2,84	108,99
Существующие потребители юго-восточной промышленной зоны	31,31	0,91	32,22	31,31	0,91	32,22
кв. б/н (нужды ФГБУ ДПО Волгодонский учебный центр ФПС)	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,06
кв. б/н (нужды произв. цех по производству мебели)	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05
ЗАО "АЭМ-технологии" "Атоммаш"	0,00	0,00	0,00	74,42	1,90	76,32
"Материальный склад", 6-я Заводская, 29б, строение 4	0,00	0,00	0,00	0,044	0,00	0,044
"Производственный корпус № 3", 6-я Заводская, 29б	0,00	0,00	0,00	0,294	0,00	0,294
Всего по Новому городу, часть 1, в т.ч.:	58,23	49,12	107,36	55,78	49,44	105,23
Существующие потребители Нового города, часть 1	58,23	49,12	107,36	55,15	49,12	104,27
Мкр. В-3	0,00	0,00	0,00	0,08	0,03	0,11
Мкр. В-5, пр. Курчатова – ул. Академика Королева	0,00	0,00	0,00	0,54	0,27	0,81
ТСЖ "Электрон", Черникова, 33	0,00	0,00	0,00	0,005	0,00	0,005

Район	Существующая тепловая нагрузка на 2020г., Гкал/ч			Перспективная тепловая нагрузка на 2040г., Гкал/ч		
	ОВ, Гкал/ч	ГВС, кал/ч	Всего, Гкал/ч	ОВ, Гкал/ч	ГВС, кал/ч	Всего, Гкал/ч
"Нежилое помещение", пр. Строителей, 11	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03
Всего по Новому городу, часть 2, в т.ч.:	52,34	50,45	102,79	96,16	72,72	168,88
Существующие потребители Нового города, часть 2	52,34	50,45	102,79	51,11	50,45	101,56
В-ЦЗ пр. Курчатова – ул. Карла Маркса	0,00	0,00	0,00	5,96	2,83	8,79
Мкр. В-17, ул. Индустриальная – ул. Маршала Кошеревого	0,00	0,00	0,00	10,67	5,20	15,87
Мкр. ВЦ-2	0,00	0,00	0,00	5,50	2,58	8,08
Мкр. В-13, пр. Мира	0,00	0,00	0,00	1,36	0,68	2,04
Мкр. В-9, внутри мкр., со стороны ул. К. Маркса	0,00	0,00	0,00	0,23	0,11	0,34
Мкр. В-12, ул. Энтузиастов – ул. Ленинградская	0,00	0,00	0,00	0,12	0,06	0,18
Квартал В-8, ул. К. Маркса – ул. Ленинградская	0,00	0,00	0,00	0,58	0,29	0,88
Квартал В-16, ул. Маршала Кошеревого – ул. Индустриальная	0,00	0,00	0,00	0,30	0,15	0,45
Квартал В-7, (район школы 19/20, ул. К. Маркса	0,00	0,00	0,00	1,37	0,69	2,05
Мкр. «Медгородок», ул. Гагарина	0,00	0,00	0,00	0,72	0,36	1,08
Мкр. «Медгородок №2», ул. Гагарина	0,00	0,00	0,00	10,51	5,25	15,76
Мкр. В-5	0,00	0,00	0,00	2,35	1,54	3,89
Мкр. «Медгородок», ул. Мира, 7а	0,00	0,00	0,00	0,20	0,08	0,28
МСЧ №5 ФГБУЗ НКЦ ФМБА России, Гагарина, 34	0,00	0,00	0,00	1,46	0,39	1,85
Мкр. В-8, пр. Мира	0,00	0,00	0,00	1,20	0,80	2,00
Мкр. В-9, ул. К.Маркса, 56	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,07
Жуковское шоссе, 17	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03
В-9, К.Маркса, 64а	0,00	0,00	0,00	1,04	0,32	1,36
ООО "ЮСКОМ", Ленинградская, К.Маркса	0,00	0,00	0,00	0,72	0,79	1,51
"Помещение № III", ул. Черникова, 22	0,00	0,00	0,00	0,004	0,005	0,01
"Нежилое помещение" ул. Ленинградская, 34	0,00	0,00	0,00	0,004	0,005	0,009
ул. М.Кошеревого, 27	0,00	0,00	0,00	0,127	0,136	0,264
"Магазин строительных материалов", пр. Мира, 66/23	0,00	0,00	0,00	0,529	0,00	0,529
Всего по Старому городу, в т.ч.:	21,50	17,43	38,93	13,16	17,43	30,59
Существующие потребители Старого города	21,50	17,43	38,93	13,16	17,43	30,59

Район	Существующая тепловая нагрузка на 2020г., Гкал/ч			Перспективная тепловая нагрузка на 2040г., Гкал/ч		
	ОВ, Гкал/ч	ГВС, кал/ч	Всего, Гкал/ч	ОВ, Гкал/ч	ГВС, кал/ч	Всего, Гкал/ч
Всего по северо-западной промышленной зоне, в т.ч.:	0,60	0,042	0,64	0,65	0,046	0,69
Северо-западная промышленная зона	0,60	0,042	0,64	0,60	0,042	0,64
Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание автомойки"	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
Химиков д. 8 ООО "Фабрика Химчистки", "здание химчистки с пристройками"	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
ул. М. Горького, д. 88 гр. Еськин С.В.	0,00	0,00	0,00	0,007	0,004	0,01
ИТОГО	195,62	143,51	339,14	298,90	168,23	467,13

В вышеприведенной таблице представлены планируемые тепловые нагрузки на централизованную систему теплоснабжения при реализации второго (принятого) варианта развития, рассчитанные на основе данных о застройке г. Волгодонска, предоставленные отделом Архитектуры и Градостроительства Администрации МО «Город Волгодонск». В том случае, если в период до 2040 года образуются новые строительные площади, не обозначенные в таблице 28 и составляющие значительную тепловую нагрузку, необходимо внести изменения в Схему теплоснабжения согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года.

Все перспективные промышленные предприятия, планируемые к строительству на территории города Волгодонска, планируется обеспечивать теплом от собственных источников.

Таким образом, схемой теплоснабжения рассматривается следующий вариант развития системы теплоснабжения:

– строительство новых источников централизованного теплоснабжения не предполагается; вся перспективная застройка будет подключена преимущественно к Волгодонской ТЭЦ-2;

– для надежного и бесперебойного обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей города на Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация» предполагается проведение следующих мероприятий:

- в связи с исчерпанием паркового ресурса турбоагрегата ПТ-60-130-13 (ст.№1) Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация» планирует вывод из эксплуатации с 01.01.2021г. данного оборудования источника;
- реконструкция турбоагрегата Т-110/120-130 ст.№2 (снятие ограничений тепловой мощности 35 Гкал/час);
- реконструкция турбоагрегата Т-110/120-130 ст.№3 (снятие ограничений тепловой мощности 35 Гкал/час);
- реконструкция пиковых подогревателей с установкой 3-го (прирост тепловой мощности 40 Гкал/час).

– .для осуществления взаимных финансовых расчетов между ООО «ТЭЦ-1» (ныне ООО «Волгодонская ТЭЦ-1») и ООО «Волгодонская тепловая генерация», а также осуществления контроля и сведения баланса работы коммерческого узла учета «ВдТЭЦ2. Вывод ЮЗР» при проведении подпитки, ООО «ТЭЦ-1» выданы технические условия на проектирование и монтаж узла учета тепловой энергии и теплоносителя в межотопительный период в ШО-III-1 (ул. Маяковская) и ТК-III-23 (ул. Ленина). С 16.09.2019 г., на основании актов №1 и №2 ввода в эксплуатацию, расчет за потребленную тепловую энергию и теплоноситель между ООО «Волгодонские тепловые сети» и ООО «ТЭЦ-1» (ныне ООО «Волгодонская ТЭЦ-1») осуществляется по установленным приборам учета;

– .передача тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в УУТЭ и Т на границе смежных тепловых сетей между ООО «Волгодонская тепловая генерация» и новообразованной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» осуществляется по договору №112/2019 ВТС от 08.10.2019 г.

Мероприятия, запланированные на источниках, а также затраты по ним, рассмотрены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Перспективные нагрузки на котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» и Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация», а также резервы и дефициты тепловой мощности нетто представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Суммарные перспективные нагрузки, подключенные к источникам теплоснабжения г. Волгодонска на расчетный период до 2040 года

№ п/п	Ед. измерения	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация»	Котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	710	100
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	710	100
Собственные нужды источника тепловой энергии	Гкал/ч	57,03	0,19
Мощность нетто	Гкал/ч	652,97	99,81
Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	435,84	31,28
Потери в сетях	Гкал/ч	50,15	8,14
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	485,98	39,42
Резерв/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	166,99	60,39
	%	25,97	60,50
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	477,97	49,81
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	370,93	26,73
Резерв/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	107,04	23,07
	%	22,40	46,32

Анализ таблицы 29 показывает, что к 2040 году резерв тепловой мощности Волгодонской ТЭЦ-2 будет составлять 107,04 Гкал/ч.

На котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» к 2040 году существующий резерв тепловой мощности сохранится под действием следующих факторов:

– снижение потребления тепловой энергии частью МКД Старой части города за счет проведения в них капитального ремонта, что приведет к снижению потребления тепловой энергии на цели отопления.

Таким образом, к 2040 году дефицит тепловой мощности не будет наблюдаться ни на одном источнике г. Волгодонска.

РАЗДЕЛ 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 города, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно данным Генерального плана г. Волгодонска, а также данным, предоставленным Комитетом по градостроительству и архитектуре Администрации города Волгодонска, в период до 2040 года ожидается введение нового жилого и общественного фонда в количестве 2179,02 тыс. кв. м. Вся перспективная застройка будет расположена в существующих границах города.

В Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения рассматривались два варианта дальнейшего развития централизованной системы теплоснабжения: первый вариант предполагал строительство новых источников тепловой энергии для теплоснабжения перспективной застройки города, второй вариант подразумевал сохранение существующей системы теплоснабжения с подключением перспективных потребителей к существующим источникам. По результатам сравнения вариантов развития был сделан вывод, что целесообразнее осуществлять теплоснабжение от существующих источников, т.е. принять за основу второй вариант развития СЦСТ.

Строительство новых источников теплоснабжения не предполагается.

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

Для определения необходимости проведения реконструкции для предотвращения возникновения дефицита мощности в перспективе в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения был произведен расчет перспективных балансов источников теплоснабжения. Волгодонска.

Анализ проведенного расчета показывает, что в перспективе дефицита тепловой мощности источников, вызванного подключением к ним перспективных потребителей, не ожидается. В связи с этим, проведение мероприятий на источниках, направленных только на обеспечение перспективной тепловой нагрузки, не требуется.

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

Реконструкция существующих источников должна предусматриваться для решения двух основных задач:

- реконструкция с целью увеличения располагаемой мощности источника тепловой энергии для предотвращения возникновения дефицита тепловой мощности в перспективе в результате подключения перспективных потребителей;
- реконструкция существующего оборудования для продления работоспособного состояния источника тепловой энергии и возможности обеспечения качественным и надежным теплоснабжением потребителей.

В целях обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, в течение рассматриваемого периода данным проектом предусмотрены мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии, в частности Волгодонской ТЭЦ-2, так как прирост тепловой нагрузки ожидается в основном к этому источнику. Предлагаемые мероприятия позволят решить ряд таких важных задач как:

- реконструкция турбоагрегата Т-110/120-130 ст.№2 (снятие ограничений тепловой мощности 35 Гкал/час);
- реконструкция турбоагрегата Т-110/120-130 ст.№3 (снятие ограничений тепловой мощности 35 Гкал/час);
- реконструкция пиковых подогревателей с установкой 3-го (прирост тепловой мощности 40 Гкал/час).

Все вышеуказанные мероприятия необходимы для надежного и бесперебойного обеспечения потребителя тепловой энергией в нужном объеме, в том числе с учетом перспективного увеличения нагрузки.

Помимо предложений по реконструкции источников тепловой энергии, данным проектом предусмотрены мероприятия по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. Предлагаемые мероприятия позволят обеспечить более эффективный процесс производства и транспортировки тепловой энергии в СЦТС города, что позволит уменьшить энергоемкость процесса. Это в свою очередь положительно скажется на снижении тарифа.

Перечень и описание предлагаемых мероприятий приведены в таблице 30.

Таблица 30 – Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения (без НДС)

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Затраты, млн. руб.	Сроки реализации
1	ВдТЭЦ-2. Консервация ДТ ст.№1	Демонтаж части железобетонного ствола дымовой трубы. Замена наружных металлоконструкций и молниезащиты. Ремонт наружной поверхности железобетонного ствола. Маркировочная окраска (противокоррозионная защита).	24,873	2020-2022
2	ВдТЭЦ-2. Модернизация системы шумоглушения выхлопных трубопроводов котлов	Замена штатных шумоглушителей котлоагрегатов БКЗ-420-140НГМ на шумоглушители современной конструкции с целью снижения уровня шума в санитарно-защитной зоне Волгодонской ТЭЦ-2 при проведении остановов и пусковых операций.	15,534	2020-2022
3	Техническое перевооружение узлов учета тепловой энергии и теплоносителя ВдТЭЦ-2	Создание автоматизированной измерительной системы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя. Повышение точности измерений количества отпущенной тепловой энергии и теплоносителя. Снижение затрат на поверку средств измерений	12,251	2020-2022
4	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№3	Замена нагревательных пакетов, замена цевок, подшипников нижней и верхней опоры и приводных механизмов, замена уплотнений РВП А,Б котлоагрегата ст.№3 и реконструкция ГВТ котла для снижения перетоков и повышения тепловой эффективности	19,000	2026
5	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№4	Замена нагревательных пакетов, замена цевок, подшипников нижней и верхней опоры и приводных механизмов, замена уплотнений РВП А,Б котлоагрегата ст.№4 и реконструкция ГВТ котла для снижения перетоков и повышения тепловой эффективности	19,000	2024
6	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№5	Замена нагревательных пакетов, замена цевок, подшипников нижней и верхней опоры и приводных механизмов, замена уплотнений РВП А,Б котлоагрегата ст.№5 и реконструкция ГВТ котла для снижения перетоков и повышения тепловой эффективности	19,000	2022
7	ВдТЭЦ-2. Установка частотно-регулируемого привода на ПЭН ст. №1	Установка комплекса управления питательного насоса, позволяющего регулировать производительность насосов, аппаратуры вибромониторинга на подшипниках насоса и электродвигателя. Реализация проекта позволит снизить затраты электроэнергии на собственные нужды.	57,750	2022-2024
8	ВдТЭЦ-2. Установка частотно-регулируемого привода электродвигателя дутьевых вентиляторов	Установка частотно-регулируемого привода на электродвигателях дутьевых вентиляторов для экономии электроэнергии собственных нужд, а также увеличения надежности и снижения механических нагрузок на дутьевой механизм	45,000	2021-2025
9	ВдТЭЦ-2. Реконструкция систем вентиляции, кондиционирования и охлаждения воздуха ГРЦУ-1,2 и ЦЦУ	Замена изношенного оборудования системы кондиционирования воздуха в помещениях ГРЦУ-1,2 и ЦЦУ для создания удовлетворительных условий для работы персонала и оборудования в помещениях.	15,000	2022-2024

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Затраты, млн. руб.	Сроки реализации
10	Реконструкция турбоагрегата Т-110-120/130 ст.№2	В процессе длительной эксплуатации основные высокотемпературные узлы и детали морально и физически устарели и требуют реконструкции. В связи с вышеизложенном, для надежного и бесперебойного обеспечения потребителей тепловой энергией, необходимо выполнить комплекс мероприятий по повышению эксплуатационной надежности теплофикационной установки	47,333	2022-2024
11	Реконструкция турбоагрегата Т-110-120/130 ст.№3	В процессе длительной эксплуатации основные высокотемпературные узлы и детали морально и физически устарели и требуют реконструкции. В связи с вышеизложенном, для надежного и бесперебойного обеспечения потребителей тепловой энергией, необходимо выполнить комплекс мероприятий по повышению эксплуатационной надежности теплофикационной установки	77,583	2025-2027
12	Модернизация турбоагрегата ПТ-140/165-130-2 ст.№4	В процессе длительной эксплуатации основные высокотемпературные узлы и детали морально и физически устарели и требуют реконструкции. В связи с вышеизложенном, для надежного и бесперебойного обеспечения потребителей тепловой энергией, необходимо выполнить комплекс мероприятий по повышению эксплуатационной надежности теплофикационной установки	136,000	2022-2028
13	Реконструкция мазутного хозяйства	Технические мероприятия по обеспечению раздельного учёта, хранения и использования резервного топлива (мазута), приобретённого после 01.04.2020 г. Замена изношенного и устаревшего оборудования мазутного хозяйства, оптимизация технологических процессов	49,417	2021-2025
14	Реконструкция узлов учета природного газа	Замена существующего измерительного комплекса расхода природного газа на современный комплекс типа «СуперФлоу - 21В».	29,000	2023-2025
15	ВдТЭЦ-2. Модернизация инженерно-технических и специальных защит	Реконструкция ограждения периметра Волгодонской ТЭЦ-2 и оборудование его охраняемого периметра системами охранной сигнализации, видеонаблюдения и освещения в соответствии с "Основными положениями по обеспечению инженерно-технической и специальной защиты объектов организации Группы "ЛУКОЙЛ" для усиления антитеррористической защищенности	43,333	2022-2028
16	ВдТЭЦ-2. Замена устаревших устройств приема передачи сигналов и команд противоаварийной автоматики типа АНКА, АВПА	Замена морально устаревших и физически изношенных устройств противоаварийной автоматики АНКА и АВПА Волгодонской ТЭЦ-2 на современную микропроцессорную с целью повышения эксплуатационной надежности, продления срока эксплуатации, обеспечения современным требованиям к обеспечению защиты воздушных линий электропередач.	15,000	2023-2025
17	Реконструкция БГ-1600 ст.№1,2	Реконструкция башенных градирен ст.№1, 2 с установкой вентиляторных установок охлаждения циркуляционной воды на существующих чашах градирен в связи с физическим износом строительных конструкций к системе водораспределения	208,333	2024-2025
18	Техпереворужение систем контроля и управления на турбоагрегатах Волгодонской ТЭЦ-2	Реализация рекомендаций проведенных ранее энергетических обследований Волгодонской ТЭЦ-2 в части измерения технологических параметров. Предусматривается полная замена выработавших установленный срок службы	67,000	2025-2030

№ п/п	Наименование мероприятия	Обоснование	Затраты, млн. руб.	Сроки реализации
		морально и физически устаревших средств измерений и контроля технологических параметров на современные		
19	Техпереворужение систем контроля и управления на котлоагрегатах Волгодонской ТЭЦ-2	Реализация рекомендаций проведенных ранее энергетических обследований Волгодонской ТЭЦ-2 в части измерения технологических параметров. Предусматривается полная замена выработавших установленный срок службы морально и физически устаревших средств измерений и контроля технологических параметров на современные	100,000	2025-2030
20	Реконструкция осветлителя ВТИ 250И	Реконструкция внутренней части осветлителя ВТИ-250И ст.№1 с установкой запорной и регулирующей арматуры, насосного оборудования, автоматизацию всех процессов, с выводом необходимой информации на щит управления ХВО	37,598	2021-2023
21	Реконструкция узла РОУ	Реконструкция существующих узлов РРОУ и БРОУ 140/10 с доведением рабочих параметров до 140/17 с установкой современной системы автоматического регулирования (САР) температуры и давления редуцированного пара	77,500	2021-2024
22	Система шариковой очистки конденсаторов турбоагрегатов ст. №№2-4 Волгодонской ТЭЦ-2	Внедрение системы шариковой очистки трубных пучков конденсаторов турбоагрегатов для повышения коэффициента теплопередачи трубных пучков и снижения затрат на обслуживание и очистку конденсаторов	76,892	2021-2024
23	Модернизация частотно делительной автоматики (ЧДА)	Замена морально устаревших и физически изношенных устройств противоаварийной автоматики на современную микропроцессорную с целью повышения эксплуатационной надежности, продления срока эксплуатации, обеспечения современным требованиям к обеспечению предотвращения полного останова ТЭЦ при недопустимом снижении частоты в системе	41,667	2021-2025

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

Совместная работа Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация» и котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» не осуществляется. Осуществляется только подпитка тепловой сети котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» от ТЭЦ посредством перемычки между обратными трубопроводами теплосетей ТЭЦ и котельной. Следовательно, график совместной работы ТЭЦ и котельной отсутствует и не требуется. При этом можно четко разделить зоны действия источников (более подробно с зонами действия теплоисточников можно ознакомиться в п.2.2 настоящего документа).

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

В настоящем проекте принят за основу сценарий, предусматривающий сохранение существующего состава источников теплоснабжения. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж источников тепловой энергии не требуется, по причине отсутствия слабо загруженных (избыточных) источников тепловой энергии.

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

Схемой теплоснабжения на перспективу до 2040 года предусматривается сохранение существующей системы выработки и передачи тепловой энергии потребителям.

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии будет осуществляться только на источнике ООО «Волгодонская тепловая генерация». Реконструкция котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» с целью комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не предусматривается.

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 существующих действующих котельных в пиковый режим работы не планируется.

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 оценка затрат при необходимости его изменения

Система теплоснабжения г. Волгодонска – открытая с непосредственным водоразбором сетевой воды на нужды горячего водоснабжения. Регулирование отпуска теплоты – центральное качественное, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе.

Потребителями тепловой энергии являются жилые, общественно бытовые и административные здания города. Высота зданий от 1 до 16 этажей. Присоединение систем отопления потребителей к тепловой сети осуществляется по элеваторной схеме.

Системы теплоснабжения производственно-промышленных объектов, а также гаражей, теплиц и части магазинов имеют непосредственную схему присоединения к тепловым сетям.

Системы горячего водоснабжения потребителей г. Волгодонска в основном имеют непосредственную схему присоединения.

Отпуск тепловой энергии от Волгодонской ТЭЦ-2 осуществляется по температурному графику 104 – 59 °С, который представлен графически на рисунке 9.

Отпуск тепловой энергии от котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» осуществляется по температурному графику 114 – 60 °С, который представлен графически на рисунке 10.

Заместитель главы Администрации
города Венгронска по городскому хозяйству

В.И. Кулеша
2021г.

Главный инженер
ООО "Волгодонские тепловые сети"

С.В. Самборский
2021г.

г.Волгодонска в отопительный период $T=104^{\circ}\text{C}$ (в межотопительный период $T=65^{\circ}\text{C}$)

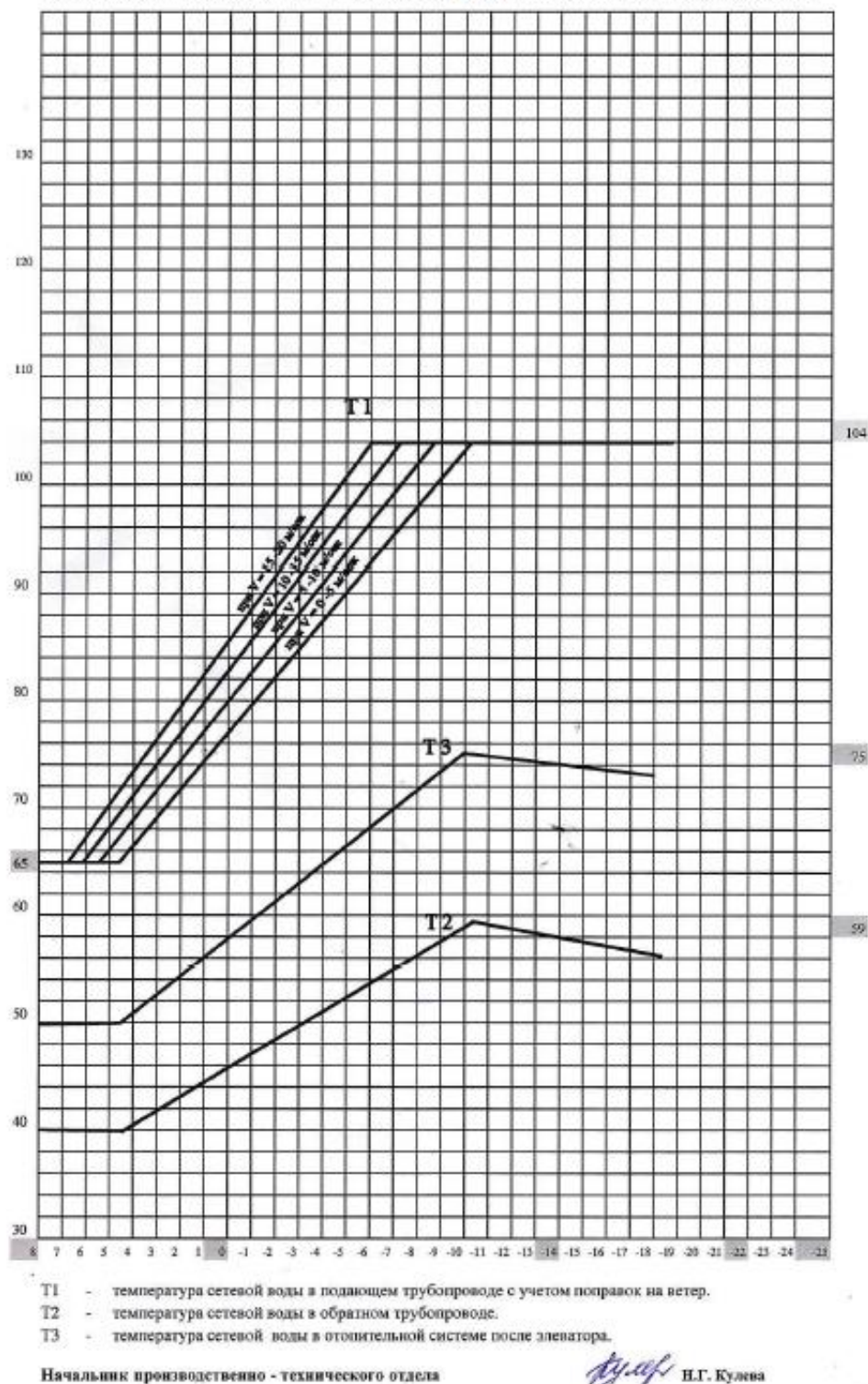


Рисунок 9. Температурный график работы тепловых сетей 104-59°C



СОГЛАСОВАНО

Заместитель главы Администрации
г.Волгограда по городскому хозяйству

С.А. Вислюшкин
2019 г

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО "Волгодонская ТЭЦ-1" ООО

В.А. Артеменко



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
работы тепловых сетей Старой части г.Волгодонска в отопительный период
(в межотопительный период $T=70^{\circ}\text{C}$)

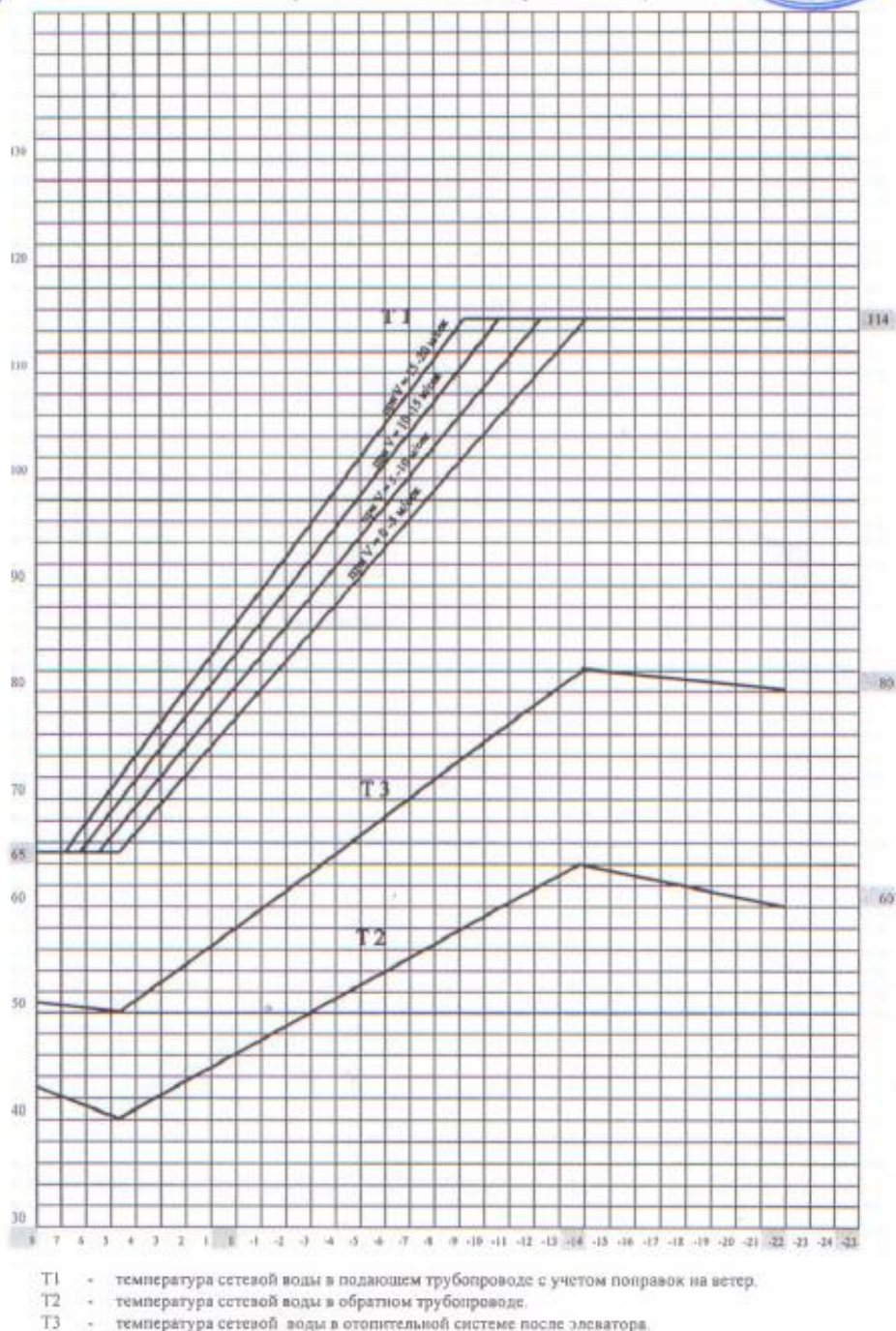


Рисунок 10. Температурный график работы тепловых сетей Старой части г. Волгодонска 114-60°C

Согласно справки, выданной Ростовским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Ростовский ЦГМС), средние температуры наружного воздуха за пятилетний период на территории муниципального образования представлены в таблице 31.

Таблица 31 – Среднемесячные температуры наружного воздуха

Период	Температура наружного воздуха				
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
январь	-4,4	-3,5	-3	-2,2	0,4
февраль	2,6	-4,0	-3,2	-1,4	0,3
март	4,7	4,6	-1,3	4,4	6,6
апрель	12,4	9,7	10,8	10,8	8,8
май	16,7	15,6	19,4	18,5	15,1
июнь	22,9	20,9	23,6	25,5	23,7
июль	24,9	24,9	25,7	22,9	26,4
август	26,6	26,5	24,6	23,3	23,4
сентябрь	16,1	19,5	19,6	17,2	19,9
октябрь	8,1	10,0	12,9	12,7	14,4
ноябрь	2,3	4,2	1,4	3,9	3,3
декабрь	-4,9	2,7	-1,3	1,8	-4

Сравнение фактических температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах с нормативными значениями температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах представлено в п. 1.3.7. Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Выбор оптимального температурного графика отпуска тепловой энергии – является комплексной задачей, выполняемой в рамках отдельной научно-исследовательской работы, на основании испытаний тепловых сетей, в т.ч. на максимальную температуру. На сегодняшний день такие работы не выполнялись, поэтому определить оптимальный температурный график на данном этапе не представляется возможным.

На ближайшую перспективу, температурные графики отпуска тепловой энергии остаются для теплоисточников г. Волгодонска без изменений.

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

Согласно расчетам, выполненным в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, при подключении к системе теплоснабжения новых потребителей, дефицит тепловой мощности не возникнет ни на одном источнике города.

Согласно требованиям СП 89.13330.2012 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76», при выходе из строя наибольшего по производительности котла, оставшиеся котлы должны обеспечивать отпуск тепловой энергии потребителям на технологическое теплоснабжение и системы вентиляции - в количестве, определяемом минимально допустимыми нагрузками (независимо от температуры наружного воздуха), на отопление и горячее водоснабжение - в количестве, определяемом режимом наиболее холодного месяца.

Ввиду вывода из эксплуатации турбоагрегата ПТ-60-130/13 № 1 Волгодонской ТЭЦ-2 01.01.2021г., предполагается осуществить увеличение тепловой располагаемой мощности источника к 2040 году до 710,0 Гкал/ч.

Ввиду отсутствия подключение новых абонентов к котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» на перспективу до 2040 года мероприятия по увеличению тепловой мощности котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» данным проектом не предусматриваются.

Таким образом, к расчетному сроку на 2040 год располагаемая тепловая мощность Волгодонской ТЭЦ-2 составит 710 Гкал/ч, на котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» останется равной существующей – 100 Гкал/ч.

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, на территории муниципального образования не предусмотрена.

РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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)

В настоящий момент теплоснабжение города осуществляют два источника тепловой энергии.

Транспорт тепловой энергии осуществляется по водяным закольцованным тепловым сетям. Тепловые сети источников соединены между собой перемычкой. Согласно принятому варианту развития, такая схема теплоснабжения города на перспективу сохранится.

Согласно тепловым балансам, представленным в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, в настоящий момент и на перспективу дефицит тепловой мощности не будет наблюдаться ни на одном источнике города. В связи с этим, необходимость в реконструкции и строительстве тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки из зон с ее избытком в дефицитные зоны отсутствует.

Из вышесказанного следует, что на перспективу до 2040 года отсутствует необходимость в реконструкции и строительстве тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки из зон с ее избытком в дефицитные зоны.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города под жилищную, комплексную или производственную застройку

К 2040 году в г. Волгодонске ожидается значительный прирост жилой и общественной застройки.

Перечень перспективных планировочных застроек и их тепловые нагрузки

подробно представлены в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Для теплоснабжения новых кварталов необходимо осуществить строительство новых участков тепловых сетей.

Диаметры трубопроводов тепловых сетей, подлежащих строительству для присоединения перспективных потребителей к системе теплоснабжения, рассчитаны с помощью программного обеспечения ZuluThermo 8.0.

Перечень необходимых участков тепловых сетей, для присоединения потребителей, представлен в таблице 32. Наименования участков соответствуют обозначениям, принятым в перспективной электронной модели системы теплоснабжения г. Волгодонска.

При этом следует отметить, что в таблице представлены только вводы трубопроводов тепловых сетей в кварталы перспективной застройки. Предполагается, что внутриквартальную трассировку системы теплоснабжения будут производить компании-застройщики за собственные средства.

Таблица 32 – Характеристика новых тепловых сетей для присоединения перспективных абонентов

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81- 02-13-2021, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэф-нт стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
IV-9*	IV-9н*	275,95	0,4	Подземная бесканальная	47896,7	0,97	0,99	1,06	13453,92	2022-2030
IV-9н*	TK-116	116,76	0,4	Подземная бесканальная	47896,7	0,97	0,99	1,06	5692,62	2022-2030
TK-116	TK-130	267,982	0,35	Подземная бесканальная	40909,9	0,97	0,99	1,06	11159,54	2022-2030
TK-130	TK-61	112,233	0,3	Подземная бесканальная	33923,0	0,97	0,99	1,06	3875,50	2022-2030
TK-61	TK-114	95,975	0,3	Подземная бесканальная	33923,0	0,97	0,99	1,06	3314,10	2022-2030
TK-114	TK-110	118,096	0,25	Подземная бесканальная	26419,3	0,97	0,99	1,06	3175,92	2022-2030
TK-110	TK-40	20,493	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	289,99	2022-2030
TK-40	TK-83	167,057	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	2363,99	2022-2030
TK-83	TK-63	56,892	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	805,07	2022-2030
TK-63	TK-65	56,892	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	805,07	2022-2030
Уз-III-4	Степная,22	200	0,07	Надземная	12413,3	0,97	0,99	1,06	2527,15	2022
ВШО555-1	Морская 23д	32,25	0,05	Подземная бесканальная	10318,3	0,97	0,99	1,06	338,73	2022
TK-2-9-2-2а	TK-2-9-2-2б	254	0,07	Подземная бесканальная	10958,3	0,97	0,99	1,06	2833,28	2022-2030
TK-2-9-2-2б	TK-2-9-2-2в	200	0,07	Надземная	12413,3	0,97	0,99	1,06	2527,15	2022-2030
TK-II-9-4-ВОС	TK-29	319	0,3	Надземная	27174,8	0,97	0,99	1,06	8824,08	2022
Уз-16-3а-1а	Уз-16-3а-1б	105,578	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	1717,48	2022
KTC-9-9	Мол7 ТК	60	0,07	Подземная бесканальная	10958,3	0,97	0,99	1,06	669,28	2022

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81- 02-13-2021, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэф-нт стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
УТ-34-56	УТ-34-67	53,94	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	877,47	2022-2024
УТ-34-67	ТК-28	258,335	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	3655,65	2022-2025
ТК-28	ТК-25	126,192	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	1785,72	2022-2030
ТК-25	ТК-23	77,836	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	915,58	2022-2030
ТК-23	ТК-22	44,198	0,08	Подземная бесканальная	10633,0	0,97	0,99	1,06	478,38	2022-2025
ТК-22	ТК-21	29,172	0,07	Подземная бесканальная	10958,3	0,97	0,99	1,06	325,40	2022-2025
УТ-34-59	ТК-12	57,585	0,175	Подземная бесканальная	19069,4	0,97	0,99	1,06	1117,79	2022-2030
ТК-12	ТК-6	35,475	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	502,00	2022-2030
ТК-6	ТК-11	29,766	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	350,13	2022-2030
ТК-12	ТК-10	103,752	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	1687,78	2022-2025
ТК-10	ТК-8	60,709	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	859,08	2022-2025
ТК-8	ТК-9	76,351	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	898,11	2022-2030
ТК-5	УТ-11н-7	603,08	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	9810,56	2022-2025
УТ-11н-7	ТК-163	365,94	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	5178,34	2022-2023
ТК-163	ТК-160	163,207	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	2309,51	2022-2023
ТК-160	ТК-165	40,612	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	574,69	2022-2023
ТК-165	ТК-156	42,097	0,1	Подземная	11555,8	0,97	0,99	1,06	495,18	2022-2030

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81- 02-13-2021, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэф-нт стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК-156	ТК-158	48,62	0,8	Подземная бесканальная	176833,1	0,97	0,99	1,06	8751,68	2022-2023
УТ-34-81	УТ-34-81*	53,14	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	864,45	2022-2024
УТ-34-81*	ТК-13	164,846	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	2332,70	2022-2024
ТК-13	ТК-14	142,307	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	1673,94	2022-2030
УТ-34-82	УТ-11н-3	229,2	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	3243,36	2022-2024
УТ-11н-3	УТ-11н-6	582,93	0,5	Подземная бесканальная	76825,5	0,97	0,99	1,06	45586,30	2022-2024
УТ-11-90	УТ-11н-1	661,05	0,3	Подземная бесканальная	33923,0	0,97	0,99	1,06	22826,63	2022-2026
УТ-11н-1	УТ-11н-2	633,22	0,25	Подземная бесканальная	26419,3	0,97	0,99	1,06	17029,01	2022-2026
УТ-11н-4	УТ-11н-2	843,01	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	9916,24	2022-2030
УТ-11н-1	УТ-11н-3	843,04	0,175	Подземная бесканальная	19069,4	0,97	0,99	1,06	16364,29	2022-2026
УТ-11н-3	УТ-11н-4	627,11	0,2	Подземная бесканальная	22157,7	0,97	0,99	1,06	14144,26	2022-2024
УТ-11н-4	УТ-11н-5	578,4	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	9409,08	2022-2024
УТ-11н-7	УТ-11н-6	695,13	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	9836,65	2022-2024
УТ-11-122	Энтузиастов- Ленинградская В-12	112,79	0,07	Подземная бесканальная	10958,3	0,97	0,99	1,06	1258,13	2023
ТК-69	ТК-70	122,507	0,2	Подземная бесканальная	22157,7	0,97	0,99	1,06	2763,11	2022-2023
ТК-70	ТК-71	27,049	0,175	Подземная	19069,4	0,97	0,99	1,06	525,05	2022-2023

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81- 02-13-2021, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэф-нт стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
				бесканальная						
ТК-71	ТК-72	13,211	0,175	Подземная бесканальная	19069,4	0,97	0,99	1,06	256,44	2022-2023
ТК-72	ТК-96	74,129	0,175	Подземная бесканальная	19069,4	0,97	0,99	1,06	1438,92	2022-2023
ТК-96	ТК-95	15,477	0,175	Подземная бесканальная	19069,4	0,97	0,99	1,06	300,42	2022-2023
ТК-95	ТК-94	127,402	0,175	Подземная бесканальная	19069,4	0,97	0,99	1,06	2473,01	2022-2023
ТК-94	ТК-93	15,114	0,175	Подземная бесканальная	19069,4	0,97	0,99	1,06	293,38	2022-2023
ТК-93	ТК-91	68,651	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	1116,78	2022-2023
ТК-91	ТК-89	21,912	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	356,45	2022-2023
ТК-89	ТК-88	7,722	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	109,27	2022-2023
ТК-88	ТК-90	17,831	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	252,32	2022-2023
ТК-90	ТК-80	58,498	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	827,79	2022-2023
ТК-80	ТК-79	15,356	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	217,30	2022-2023
ТК-79	ТК-78	43,417	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	614,39	2022-2023
ТК-78	ТК-77	16,786	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	197,45	2022-2026
ТК-77	ТК-75	70,719	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	831,86	2022-2023
УТ-11-90а	Новое строительство	280,96	0,25	Подземная бесканальная	26419,3	0,97	0,99	1,06	7555,78	2022-2026
ТК-34-59-23	Новое строительство	161,16	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	1895,71	2022

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Стоимость за 1 км по НЦС 81- 02-13-2021, тыс. руб.	Коэф-нт перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	Коэф-нт, учитывающий регионально- климатические условия	Коэф-нт стеснённости	Итоговая стоимость, тыс.руб.	Год ввода
ТК-34-52-13	ТК-34-52-13а	30,4	0,15	Подземная бесканальная	15981,1	0,97	0,99	1,06	494,53	2022
ТК-34-43-64	ТК-34-43-64*	511,24	0,35	Подземная бесканальная	40909,9	0,97	0,99	1,06	21289,51	2022
Уз-10-34-78	Чер33	68,0	0,03	Подземная бесканальная	33923,0	0,97	0,99	1,06	2348,10	2022
ТК-139	ТК-146	157,597	0,35	Подземная бесканальная	40909,9	0,97	0,99	1,06	6562,79	2022-2026
ТК-146	ТК-145	74,206	0,3	Подземная бесканальная	33923,0	0,97	0,99	1,06	2562,40	2022-2026
ТК-145	ТК-181	100,254	0,3	Подземная бесканальная	33923,0	0,97	0,99	1,06	3461,86	2022-2026
ТК-181	ТК-179	155,639	0,25	Подземная бесканальная	26419,3	0,97	0,99	1,06	4185,56	2022-2026
ТК-179	ТК-169	26,246	0,25	Подземная бесканальная	26419,3	0,97	0,99	1,06	705,83	2022-2026
ТК-169	ТК-161	149,732	0,2	Подземная бесканальная	22157,7	0,97	0,99	1,06	3377,16	2022-2026
УТ-17а-103а-5	ТК-153	103,631	0,125	Подземная бесканальная	13901,7	0,97	0,99	1,06	1466,46	2022-2026
ТК-153	ТК-141	7,777	0,1	Подземная бесканальная	11555,8	0,97	0,99	1,06	91,48	2022-2026

По результатам гидравлического расчета перспективной электронной модели г. Волгодонска было определено, что все существующие магистральные трубопроводы способны обеспечить заявленную перспективную тепловую нагрузку. Однако, при расширении застройки необходимо будет увеличивать диаметр подводящего магистрального трубопровода (например, при расширении застройки квартала В-17 потребуется увеличение диаметра тепломагистрали 17а с Ду400 на Ду500).

Стоимость реализации мероприятия по строительству трубопроводов рассчитана с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2021 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 150/пр от 17.03.2021 года.

НЦС рассчитаны в ценах 2021 года для базового района Московская область. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы. В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства тепловых сетей в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на

страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Итоговая стоимость прокладки новых сетей теплоснабжения до перспективных кварталов города в ценах 2021 года составляет 328 002,05 тыс. руб. (без НДС).

Финансирование мероприятия предлагается осуществить за счет введения платы за подключение объектов строительства к централизованной системе теплоснабжения.

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Принятая на перспективу схема теплоснабжения потребителей предполагает сохранение существующей системы транспорта тепла до потребителей. В настоящий момент тепловые сети котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» и Волгодонская ТЭЦ-2 уже имеют перемычку, соединяющую данные системы.

Для осуществления взаимных финансовых расчетов между ООО «ТЭЦ-1» (ныне ООО «Волгодонская ТЭЦ-1») и ООО «Волгодонская тепловая генерация», а также осуществления контроля и сведения баланса работы коммерческого узла учета «ВдТЭЦ2. Вывод ЮЗР» при проведении подпитки, ООО «ТЭЦ-1» выданы технические условия на проектирование и монтаж узла учета тепловой энергии и

теплоносителя в межотопительный период в ШО-III-1 (ул. Маяковская) и ТК-III-23 (ул. Ленина). С 16.09.2019 г., на основании актов №1 и №2 ввода в эксплуатацию, расчет за потребленную тепловую энергию и теплоноситель между ООО «Волгодонские тепловые сети» и ООО «ТЭЦ-1» (ныне ООО «Волгодонская ТЭЦ-1») осуществляется по установленным приборам учета.

В зимний период времени при понижении температуры наружного воздуха ниже расчетной ни один из источников теплоснабжения не сможет покрывать тепловую нагрузку всего города по причине нехватки тепловой мощности.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

6.4.1. Предложения по техническому перевооружению участков тепловых сетей с целью повышения эффективности работы

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения данным проектом предусмотрено строительство и реконструкция тепловых сетей, в том числе их техническое перевооружение в объемах, указанных в нижеследующей таблице.

Таблица 33 – Предложения по техническому перевооружению участков тепловых сетей с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения с НДС, в ценах 2021г.

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.
1	Новое строительство-закольцовка. Тепловая сеть в квартале В-6 от УТ 34-42 до УТ-17-109-16 Ду-150мм, L=529 тр.м.	42 292
2	Новое строительство – закольцовка Ду 150 мм протяженностью 400 тр. м от ТК-7-70-4 до ТК-34-52-16 , ул.К.Маркса, 14-16, Кв.В-7	26 456
3	Техперевооружение тепловой магистрали №16 от УЗ-9-3 до УЗ-16-12	45 142
4	Реконструкция тепловой магистрали №17а на участке от УЗ-34-39 до НО-247	36 087
5	Техперевооружение тепломагистрали №21 от УЗ-9-4 до УЗ-21-24	45 131
6	Техперевооружение тепломагистрали №7 от Ут-5-37 до НО-144	71 417
7	Модернизация уч-ка т/м М-9 от ТК-1-9-5 до УЗ-9-28	162 085
8	Модернизация ТМ №-10 на участке от УЗ-9-7 в сторону СК-2	2 744

9	Модернизация ТМ№-III на уч-ке от ТК-III-3-8 доТК-III-3-9	3 669
10	Модернизация ТМ№-III на уч-ке ТК-III-3-13 до ТК-III-3-14	968
11	Мод-я ТМ№-III на уч-ке от ТК-III-3-7 в сторону ТК-III-6	2 135
12	Модернизация ТМ по ул. Степная от ТК-IV-1 до ТК-IV-10	14 173
13	Модернизация тепломагистралей № 2 от УЗ-9-7 до УЗ-5-8	78 192
14	Техпереворужение тепломагистралей ТМ № 5 от УЗ-5-8 до УТ-5-37	108 009
15	Техпереворужение тепломагистралей от ТК-IV-1 до ТК-III-7-12	139 533
16	Техпереворужение тепломагистралей №9 от УЗР-1 до УЗ-9-7 модернизация тепловой изоляции на участке от УЗР-1 до ТК II-9-1	8 000
17	Техпереворужение тепломагистралей №10 от УЗ-9-7 до УЗ-10-36 на участках (от УЗ-9-7 до УЗ-10-7а) и (от УЗ-10-33 до УЗ-10-36)	76 341
18	Техпереворужение тепломагистралей 1 вывод с ТЭЦ-2 на УЗР-1	7 800
19	Тепловая трасса ЮЗР-1 от ТК-III-6 до ТК-III-3-17. Техпереворужение на участке от ТК-III-6 до ТК- III-3-7 и от ТК-III-3-7 до III-3-17.	72 660
20	Техпереворужение тепломагистралей №17 от УЗ-16-12 до УЗ-17-111	59 346
21	Техпереворужение тепловой магистрали №22 от УЗ-9-4 до СК-1	74 888
22	Техпереворужение тепловой магистрали № 4 от УП-1 по ул.Курчатова до УЗ-19а	5 300
23	Техпереворужение тепловой магистрали №12 от УЗ-4-19а до ж/д 101 (М.Кошевого 4)	6 400
Всего по разделу		1 088 768

Реализация данных мероприятий позволит повысить энергетическую эффективность эксплуатации тепловых сетей города Волгодонска.

6.4.2. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения Волгодонска планируется достичь за счет реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса. Данное мероприятие позволит снизить уровень потерь при транспортировке тепловой энергии к конечным потребителям. Как следствие, данное мероприятие положительно скажется на повышении надежности системы теплоснабжения города, так как снизится средневзвешенный срок службы участков тепловых сетей города.

Основной проблемой организации качественного и надежного теплоснабжения является износ муниципальных тепловых сетей. В настоящее время сети, проложенные до 1984 года, истощили эксплуатационный ресурс в 30 лет. Сети работают на конструктивном запасе прочности.

В такой ситуации замене тепловых сетей отводится первостепенное значение. Применяемые морально устаревшие технологии и оборудование не позволяют обеспечить требуемое качество поставляемых населению услуг теплоснабжения. Использование устаревших материалов, конструкций и трубопроводов в жилищном фонде приводит к повышенным потерям тепловой энергии, снижению температурного режима в жилых помещениях, повышению объемов водопотребления, снижению качества коммунальных услуг.

Механизм реализации программы реконструкции тепловых сетей включает в себя организационные мероприятия, разработку проектно-сметной документации, строительно-монтажные работы.

Реализация мероприятий реконструкции тепловых сетей позволит:

- реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей и объектов теплоснабжения, направленные на снижение аварийности, снизить потери тепловой энергии в процессе ее производства и транспортировки ресурса, повысить срок службы котельного оборудования, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории муниципального образования;
- снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах теплоснабжения;
- обеспечить стабильным и качественным теплоснабжением население;
- повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальной собственности.

Реконструкцию тепловых сетей необходимо осуществлять с применением современных энергосберегающих технологий и материалов. При проведении замены рекомендуется использовать стальные трубопроводы предизолированные в заводских условиях ППМ изоляцией. В качестве устройств компенсации температурных расширений таких труб необходимо применять естественные изгибы трубопроводов, на протяженных прямолинейных участках - сильфонные компенсаторы, при этом полностью отказавшись от сальниковых устройств компенсации температурных расширений.

К 2040 году необходимо осуществить замену всех участков тепловых сетей,

проложенных ранее 2010 года.

Оценка стоимости замены трубопроводов выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2021 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 150/пр от 17.03.2021 года.

Итоговая стоимость реконструкции тепловых сетей, с разбиением по предлагаемым источникам финансирования, представлена в таблице 34.

Таблица 34 – Стоимость реализации мероприятия по реконструкции ТС

№ п/п	Ведомственная принадлежность ТС	Стоимость реконструкции ТС в ценах 2021г., тыс. руб. (без НДС)	Источник финансирования мероприятия
1	Муниципальные ТС	2 156 479,69	Бюджетные средства
2	ТС ООО «ВТС»	4 443 692,75	Средства теплоснабжающей организации
3	ТС ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	103 685,48	Средства теплоснабжающей организации
Всего, тыс. руб.:		6 703 857,92	

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

В настоящий момент тепловые сети г. Волгодонска закольцованы. В случае возникновения прорывов трубопроводов тепловой сети имеется возможность транспортировки тепла до потребителей по резервной (временной) схеме. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не требуется.

Сводная оценка необходимых финансовых потребностей

Суммарные затраты на проведение мероприятий, направленных на модернизацию тепловых сетей и узлов ввода потребителей системы теплоснабжения г. Волгодонска, с указанием источника финансирования и разбиением по срокам внедрения, представлены в таблице 35.

Таблица 35 – Итоговая таблица мероприятий по модернизации тепловых сетей (с НДС)

Наименование мероприятия	Источник финансирования	Годовые финансовые вложения, млн. руб. (с НДС)												
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040	Итого
Реконструкция и строительство ТС для подключения перспективных потребителей	Средства ООО «Волгодонские тепловые сети» (плата за техподключение)	0	132,06	88,26	69,24	34,72	29,67	8,94	8,94	8,94	9,04	0,49	0,49	390,78
Реконструкция изношенных ТС, принадлежащих ООО «Волгодонские тепловые сети»	Средства ООО «Волгодонские тепловые сети» (амортизационные отчисления)	212,89	101,91	70,28	81,75	60,80	86,73	120,89	59,62	62,95	71,75	90,46	0	1020,02
Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	Средства ООО «Волгодонские тепловые сети» (инвестнадбавка в тариф)	0	0	0	0	1,84	41,91	25,00	0	0	0	0	0	68,75
Реконструкция (замена) изношенных ТС, принадлежащих Администрации	Бюджетные средства	115,95	120,59	125,41	130,43	135,64	141,07	146,71	152,58	158,69	165,03	929,60	1131,00	3452,70
Реконструкция изношенных ТС, принадлежащих ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	Средства ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» (амортизационные отчисления)	0	38,65	40,20	41,81	0	0	0	0	0	0	0	0	120,66
Итого, в т.ч.:		328,84	393,21	324,15	323,22	233,00	299,38	301,55	221,14	230,58	245,82	1020,55	1131,49	5052,92
Средства ООО «Волгодонские тепловые сети» (плата за техподключение)		0	132,06	88,26	69,24	34,72	29,67	8,94	8,94	8,94	9,04	0,49	0,49	390,78
Средства ООО «Волгодонские тепловые сети» (амортизационные отчисления)		212,89	101,91	70,28	81,75	60,80	86,73	120,89	59,62	62,95	71,75	90,46	0	1020,02
Средства ООО «Волгодонские тепловые сети» (инвестнадбавка в тариф)		0	0	0	0	1,84	41,91	25,00	0	0	0	0	0	68,75
Бюджетные средства		115,95	120,59	125,41	130,43	135,64	141,07	146,71	152,58	158,69	165,03	929,60	1131,00	3452,70
Средства ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» (амортизационные отчисления)		0	38,65	40,20	41,81	0	0	0	0	0	0	0	0	120,66

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

В соответствии с п. 10. ФЗ №417 от 07.12.2011 г. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

– с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

– с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В настоящий момент практически все потребители тепловой энергии подключены к системе горячего водоснабжения по открытой схеме.

Приоритетным способом перехода на закрытую схему теплоснабжения является организация индивидуальных тепловых пунктов у абонентов. Данный способ является наиболее приемлемым по нескольким причинам:

– нет необходимости осуществлять прокладку дополнительных трубопроводов (снижение потерь тепловой энергии при транспортировке);

– в ИТП возможно применение местного качественного регулирования потребляемой тепловой энергии, что исключит появление перетоков или недотоков в зданиях;

– применение автоматики регулирования температуры ГВС у абонентов;

– совместно с внедрением ИТП возможно осуществить мероприятие по

массовой установке общедомовых приборов учета тепловой энергии.

При этом все вводимые в эксплуатацию ИТП должны быть полностью автоматизированными, включать в себя систему погодозависимого регулирования и приборы учета тепловой энергии с возможностью автоматической дистанционной передачи данных посредством сети «интернет».

Перечень абонентов, для которых предусматривается строительство ИТП, с ориентировочными затратами на реализацию мероприятия, представлен в Приложении 11.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Стоимость реализации мероприятия по переходу на закрытую схему теплоснабжения существующих абонентов была определена на основе анализа укрупненных сметных расчетов объектов-аналогов.

Затраты на реализацию мероприятия, а также предлагаемые источники финансирования, представлены в таблице 36.

Таблица 36 – Стоимость реализации мероприятия по переходу на закрытую схему теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Стоимость реализации, тыс. руб. (с НДС)	Источник финансирования мероприятия
1	Устройство ИТП у абонентов	1 904 550,95	Собственные средства абонентов при финансовой поддержке Администрации города
Всего, тыс. руб.:		1 904 550,95	

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Тепловая энергия на территории г. Волгодонска вырабатывается Волгодонской ТЭЦ-2, а также котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1». К расчетному сроку в границах города строительство новых источников теплоснабжения не планируется. Всю перспективную нагрузку города будут обеспечивать существующие источники теплоснабжения.

Перспективное потребление топлива источниками тепловой энергии в условном и натуральном выражении по состоянию на расчетный срок представлено в таблицах 37 – 38. В указанных таблицах представлен расход условного и натурального топлива на выработку тепловой и электрической энергии. Объем производства электроэнергии Волгодонская ТЭЦ-2 на перспективу не представляется возможным: станция работает на оптовый рынок электроэнергии и мощности, поэтому фактическая электрическая нагрузка формируется из сложившихся цен на рынке и топливной составляющей себестоимости электроэнергии.

Увеличение потребление топлива относительно существующего положения связано с увеличением, в перспективе, производства тепловой энергии на источниках.

Таблица 37 – Перспективные топливные балансы Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация» на расчетный срок (на 2040 год)

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Перспективный топливно-энергетический баланс														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	299,56	315,18	339,86	349,15	358,05	366,98	442,79	442,29	441,79	441,29	440,78	438,35	435,84
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	854,95	885,22	885,22	885,22	907,11	929,05	1106,64	1105,79	1104,93	1104,08	1103,23	1099,15	1094,88
Выработка электрической энергии на источнике	млн. кВт·ч	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56	741,56
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	852,45	882,72	882,72	882,72	904,61	926,55	1104,14	1103,29	1102,43	1101,58	1100,73	1096,65	1092,38
Покупка тепловой энергии	тыс. 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
Отпуск тепловой энергии ООО «Волгодонские тепловые сети»	тыс. Гкал	821,89	852,16	852,16	852,16	874,05	895,99	1073,58	1072,73	1071,87	1071,02	1070,17	1066,09	1061,82
Потребление ресурсов														
Расход условного топлива	тыс. т.у.т.	159,78	159,78	159,78	163,73	167,69	199,75	199,59	199,44	199,28	199,13	159,78	198,39	197,62
природный газ	тыс. т.у.т.	156,04	156,04	156,04	159,90	163,77	195,07	194,92	194,77	194,62	194,47	156,04	193,75	193,00
мазут*	тыс. т.у.т.	3,74	3,74	3,74	3,83	3,92	4,67	4,67	4,66	4,66	4,66	3,74	4,64	4,62
Расход натурального топлива														
природный газ	млн. м³	133,39	133,39	133,39	136,69	139,99	166,75	166,62	166,49	166,36	166,24	133,39	165,62	164,98
мазут*	тыс. т.	2,67	2,67	2,67	2,74	2,80	3,34	3,34	3,33	3,33	3,33	2,67	3,32	3,30
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии														
природный газ	кг у.т./Гкал	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50	180,50
мазут*	кг у.т./Гкал	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36	180,36
Удельный расход условного														

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
топлива на отпуск в сеть														
природный газ	кг у.т./Гкал	183,65	183,65	183,65	183,48	183,31	182,23	182,24	182,24	182,25	182,25	183,65	182,27	182,29
мазут*	кг у.т./Гкал	1511,77	1511,77	1511,77	1510,35	1509,00	1500,12	1500,16	1500,19	1500,23	1500,27	1511,77	1500,44	1500,62
Максимальный часовой расход условного топлива														
природный газ	кг у.т./ч	56889,3	61344,1	63021,8	64628,0	66239,2	79924,2	79833,5	79742,7	79652,0	79561,2	56889,3	79122,4	78668,6
мазут*	кг у.т./ч	56844,8	61296,1	62972,5	64577,5	66187,4	79861,7	79771,0	79680,3	79589,7	79499,0	56844,8	79060,5	78607,1

* – мазут является резервным топливом, годовое потребление мазута составляет менее 0,2%, в перспективе до 2040 ожидается, что данная тенденция сохранится.

Таблица 38 – Перспективные топливные балансы котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» на расчетный срок (на 2040 год)

Наименование	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Перспективный топливно-энергетический баланс														
Подключенная нагрузка	Гкал/ч	39,57	39,16	38,79	38,37	37,96	37,54	37,12	36,70	36,29	35,87	35,87	35,87	35,87
Выработка тепловой энергии на источнике	тыс. Гкал	116,52	113,62	112,53	111,28	110,04	108,79	107,54	106,29	105,05	103,80	103,39	101,32	99,25
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал	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
Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	116,49	113,59	112,50	111,26	110,01	108,76	107,52	106,27	105,02	103,78	103,36	101,29	99,22
Покупка тепловой энергии	тыс. Гкал	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56	30,56
Отпуск тепловой энергии в сеть	тыс. Гкал	147,05	144,15	143,06	141,82	140,57	139,32	138,08	136,83	135,58	134,34	133,92	131,85	129,78
Потребление ресурсов														
Расход условного топлива														
природный газ	тыс. т.у.т.	17,08	16,66	16,50	16,31	16,13	15,95	15,77	15,58	15,40	15,22	15,16	14,85	14,55
Расход натурального топлива														
природный газ	тыс. м³	14,66	14,30	14,16	14,00	13,85	13,69	13,53	13,38	13,22	13,06	13,01	12,75	12,49
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии														
природный газ	кг у.т./Гкал	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60	146,60
Удельный расход условного топлива на отпуск в сеть														
природный газ	кг у.т./Гкал	116,16	115,55	115,31	115,03	114,75	114,47	114,18	113,88	113,58	113,28	113,17	112,65	112,11
Максимальный часовой расход условного топлива														
природный газ	кг у.т./ч	5801,39	5740,22	5686,64	5625,47	5564,30	5503,13	5441,96	5380,79	5319,62	5258,45	5258,45	5258,45	5258,45

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

На обоих источниках централизованного теплоснабжения г. Волгодонска в качестве основного топлива используется природный газ. В качестве резервного топлива на Волгодонской ТЭЦ-2 используется мазут, поставляемый на источники теплоснабжения автомобильным и железнодорожным транспортом.

В настоящее время, источник теплоснабжения котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», согласно договору поставок газа, имеет неограниченный лимит на потребление природного газа, расходуемого на коммунально-бытовые нужды, вследствие чего наличие резервного топлива на источнике (по согласованию с Поставщиком природного газа) не предусматривается.

Ввиду отсутствия ограничений на подачу природного газа для источников тепловой энергии, аварийное топливо не используется ни на одном источнике города Волгодонска. Поэтому, расчет нормативного запаса аварийного топлива не выполняется.

Местные виды топлива и возобновляемые источники энергии на существующих котельных города не используются.

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

Основным видом топлива для обоих источников г. Волгодонска является природный газ. Калорийность природного газа для Волгодонской ТЭЦ-2 составляет 8189 ккал/кг. Калорийность природного газа для ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» составляет 8155 ккал/кг.

Паспорт качества на мазут представлен в Приложении 7.

8.4. Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в городе

В настоящее время на территории г. Волгодонска функционируют 2 источника тепловой энергии. В качестве преобладающего топлива используется природный газ, который задействован на обоих источниках централизованного теплоснабжения.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса города

Приоритетным направлением развития топливного баланса г. Волгодонска является полная газификация.

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренных актуализированной схемой теплоснабжения г. Волгодонска составляет 19 лет (до 2040 г., начиная с 2021 года). Общий срок выполнения работ делится на 3 этапа (1-й этап – 9 лет, 2-й и 3-й - по 5 лет). Шаг расчётов принят равным одному календарному году.

Капитальные вложения и другие расходы по мероприятиям схемы теплоснабжения определены в сметных ценах на 2021 г. (расходы обоснованы в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» и Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения).

Капитальные вложения и другие расходы в прогнозных ценах в свою очередь представляют собой капитальные вложения и другие расходы, проиндексированные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС (представлены в таблице 40). Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и других расходов, предусмотренных схемой теплоснабжения к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

- Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года (опубликованы на сайте Минэкономразвития РФ 30.09.2019 г.);
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 28.11.2018 г.).

Таблица 39 – Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и других расходов к ценам соответствующих лет

Индексы дефляторы	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.	2035 г.	2036 г.	2037 г.	2038 г.	2039 г.	2040 г.
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	1,037	1,037	1,038	1,038	1,043	1,042	1,041	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040	1,040

Таблица 40 Капитальные вложения и другие расходы по мероприятиям схемы теплоснабжения (с НДС, в ценах соответствующих лет), тыс. руб.

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031- 2040
1	Мероприятия по новому строительству, реконструкции и техническому переворужению источников тепловой энергии	1 480 877	32 203	200 952	224 492	271 495	356 235	136 830	114 030	71 280	36 680	36 680	0
1.1	ВдТЭЦ-2. Консервация ДТ ст.№1	29 848	274	29 574	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	ВдТЭЦ-2. Модернизация системы шумоглушения котлов	18 641	7 510	11 131	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	Техническое перевооружение узов учета тепловой энергии и теплоносителя ВдТЭЦ-2	14 701	7 499	7 202	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№3	22 800	0	0	0	0	0	22 800	0	0	0	0	0
1.5	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№4	22 800	0	0	0	22 800	0	0	0	0	0	0	0
1.6	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№5	22 800	0	22 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7	ВдТЭЦ-2. Установка частотно- регулируемого привода на ПЭН ст. №1	69 300	0	4 500	32 400	32 400	0	0	0	0	0	0	0
1.8	ВдТЭЦ-2. Установка частотно- регулируемого привода электродвигателя дутьевых вентиляторов	54 000	4 200	9 960	9 960	19 920	9 960	0	0	0	0	0	0
1.9	ВдТЭЦ-2. Реконструкция систем вентиляции, кондиционирования и охлаждения воздуха ГРЦУ-1,2 и ЦЦУ	18 000	0	2 800	7 650	7 550	0	0	0	0	0	0	0
1.10	Реконструкция турбоагрегата Т-110-120/130 ст.№2	56 800	0	5 300	25 750	25 750	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031- 2040
1.11	Реконструкция турбоагрегата Т-110-120/130 ст.№3	93 100	0	0	0	0	7 600	42 750	42 750	0	0	0	0
1.12	Модернизация турбоагрегата ПТ-140/165-130-2 ст.№4	163 200	0	5 700	26 250	26 250	26 250	26 250	26 250	26 250	0	0	0
1.13	Реконструкция мазутного хозяйства	59 300	2 800	14 125	14 125	14 125	14 125	0	0	0	0	0	0
1.14	Реконструкция узлов учета природного газа	34 800	0	0	2 000	16 400	16 400	0	0	0	0	0	0
1.15	ВдТЭЦ-2. Модернизация инженерно-технических и специальных защит	52 000	0	1 900	8 350	8 350	8 350	8 350	8 350	8 350	0	0	0
1.16	ВдТЭЦ-2. Замена устаревших устройств приема передачи сигналов и команд противоаварийной автоматики типа АНКА, АВПА	18 000	0	0	1 600	8 600	7 800	0	0	0	0	0	0
1.17	Реконструкция БГ-1600 ст.№1,2	250 000	0	0	0	10 600	239 400	0	0	0	0	0	0
1.18	Техпервооружение систем контроля и управления на турбоагрегатах Волгодонской ТЭЦ-2	80 400	0	0	0	0	6 200	14 840	14 840	14 840	14 840	14 840	0
1.19	Техпервооружение систем контроля и управления на котлоагрегатах Волгодонской ТЭЦ-2	120 000	0	0	0	0	10 800	21 840	21 840	21 840	21 840	21 840	0
1.20	Реконструкция осветлителя ВТИ 250И	45 117	2 700	21 210	21 207	0	0	0	0	0	0	0	0
1.21	Реконструкция узла РОУ	93 000	4 800	32 000	30 000	26 200	0	0	0	0	0	0	0
1.22	Система шариковой очистки конденсаторов турбоагрегатов ст. №№2-4 Волгодонской ТЭЦ-2	92 270	2 420	29 950	29 950	29 950	0	0	0	0	0	0	0
1.23	Модернизация частотно делительной автоматики (ЧДА)	50 000	0	2 800	15 250	22 600	9 350	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031- 2040
2	Мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	1 095 827	219 945	101 914	70 281	81 746	62 637	128 635	145 893	59 616	62 950	71 748	90 462
2.1	Новое строительство- закольцовка. Тепловая сеть в квартале В-6 от УТ 34-42 до УТ-17-109-16 Ду-150мм, L=529 тр.м.	42 292	0	0	0	0	1 842	40 450	0	0	0	0	0
2.2	Новое строительство – закольцовка Ду 150 мм протяженностью 400 тр. м от ТК-7-70-4 до ТК-34-52-16 , ул.К.Маркса, 14-16, Кв.В-7	26 456	0	0	0	0	0	1 456	25 000	0	0	0	0
2.3	Техпереворужение тепловой магистралы №16 от УЗ-9-3 до УЗ-16-12	45 142	12 478	0	32 664	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4	Реконструкция тепловой магистралы №17а на участке от УЗ-34-39 до НО-247	36 087	0	0	1 500	21 554	13 033	0	0	0	0	0	0
2.5	Техпереворужение тепломагистралы №21 от УЗ-9- 4 до УЗ-21-24	45 131	21 241	23 890	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.6	Техпереворужение тепломагистралы №7 от УТ-5- 37 до НО-144	71 417	61 434	9 983	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.7	Модернизация уч-ка т/м М-9 от ТК-І-9-5 до УЗ-9-28	162 085	94 044	68 041	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.8	Модернизация ТМ №10 на участке от УЗ-9-7 в сторону СК-2	2 744	2 744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.9	Модернизация ТМ№-ІІІ на уч- ке от ТК-ІІІ-3-8 доТК-ІІІ-3-9	3 669	3 669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.10	Модернизация ТМ№-ІІІ на уч- ке ТК-ІІІ-3-13 до ТК-ІІІ-3-14	968	968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031- 2040
2.11	Мод-я ТМ№-III на уч-ке от ТК-III-3-7 в сторону ТК-III-6	2 135	2 135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.12	Модернизация ТМ по ул. Степная от ТК-IV-1 до ТК-IV-10	14 173	14 173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.13	Модернизация тепломагистралей № 2 от УЗ-9-7 до УЗ-5-8	78 192	0	0	34 500	43 692	0	0	0	0	0	0	0
2.14	Техпереворужение тепломагистралей ТМ № 5 от УЗ-5-8 до УТ-5-37	108 009	0	0	1 617	16 500	42 240	24 552	23 100	0	0	0	0
2.15	Техпереворужение тепломагистралей от ТК-IV-1 до ТК-III-7-12	139 533	0	0	0	0	2 296	27 439	22 860	24 210	21 888	3 850	36 990
2.16	Техпереворужение тепломагистралей №9 от УЗР-1 до УЗ-9-7 модернизация тепловой изоляции на участке от УЗР-1 до ТК II-9-1	8 000	0	0	0	0	0	1 000	7 000	0	0	0	0
2.17	Техпереворужение тепломагистралей №10 от УЗ-9-7 до УЗ-10-36 на участках (от УЗ-9-7 до УЗ-10-7а) и (от УЗ-10-33 до УЗ-10-36)	76 341	0	0	0	0	531	15 162	15 162	15 162	15 162	15 162	0
2.18	Техпереворужение тепломагистралей 1 вывод с ТЭЦ-2 на УЗР-1	7 800	0	0	0	0	0	0	0	0	800	7 000	0
2.19	Тепловая трасса ЮЗР-1 от ТК-III-6 до ТК-III-3-17. Техпереворужение на участке от ТК-III-6 до ТК- III-3-7 и от ТК-III-3-7 до III-3-17.	72 660	0	0	0	0	0	1 340	32 616	684	17 100	1 720	19 200
2.20	Техпереворужение тепломагистралей №17 от УЗ-16-12 до УЗ-17-111	59 346	0	0	0	0	2 695	17 236	20 155	19 260	0	0	0

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031- 2040
2.21	Техпереворужение тепловой магистрали №22 от УЗ-9-4 до СК-1	74 888	0	0	0	0	0	0	0	0	2 600	38 016	34 272
2.22	Техпереворужение тепловой магистрали № 4 от УП-1 по ул.Курчатова до УЗ-19а	5 300	0	0	0	0	0	0	0	300	5 000	0	0
2.23	Техпереворужение тепловой магистрали №12 от УЗ-4-19а до ж/д 101 (М.Кошевого 4)	6 400	0	0	0	0	0	0	0	0	400	6 000	0
2.24	Мероприятия по увеличению полезного отпуска тепла	6 221	6 221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.25	Оборудование не входящее в смету строек 2021	838	838	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.26	Реконструкция (замена) изношенных тепловых сетей, находящихся на балансе Администрации г. Волгодонска	3 452 756	115 949,60	120 588	125 411	130 428	135 645	141 070	146 713	152 582	158 685	165 032	2 060 653
2.27	Устройство ИТП для перехода на закрытую схему теплоснабжения	1 904 551	1 904 551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.28	Реконструкция (замена) изношенных тепловых сетей, находящихся на балансе ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	120 659	0	38 653	40 199	41 807	0	0	0	0	0	0	0
3	ИТОГО	8 054 671	2 272 649	462 107	460 383	525 476	554 517	406 535	406 636	283 478	258 315	273 460	2 151 115
	из них												
3.1	Финансирование за счет средств ООО "Волгодонская тепловая генерация" (п.1.1-п.1.23)	1 480 877	32 203	200 952	224 492	271 495	356 235	136 830	114 030	71 280	36 680	36 680	0
3.2	Финансирование за счет средств ООО "ВТС" (п.2.1-п.2.25)	1 095 827	219 945	101 914	70 281	81 746	62 637	128 635	145 893	59 616	62 950	71 748	90 462
3.3	Финансирование за счет бюджетных средств (п.2.26)	3 452 756	115 950	120 588	125 411	130 428	135 645	141 070	146 713	152 582	158 685	165 032	2 060 653

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031- 2040
3.4	Финансирование за счет средств абонентов (п.2.27)	1 904 551	1 904 551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.5	Финансирование за счет средств ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» (п.2.28)	120 659	0	38 653	40 199	41 807	0	0	0	0	0	0	0

Таким образом, капитальные вложения и другие расходы по мероприятиям, предусмотренным схемой теплоснабжения, в ценах соответствующих лет составляют **8 054 671 тыс. руб.** (с НДС), в том числе:

1. Мероприятия по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, рекомендуемые схемой теплоснабжения г. Волгодонска до 2040 г. к включению в ИП ООО "Волгодонская тепловая генерация" – **1 480 877 тыс. руб.**

2. Мероприятия по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, рекомендуемые схемой теплоснабжения г. Волгодонска до 2040 г. – **6 573 794 тыс. руб.**, из них:

– мероприятия, рекомендуемые к включению в ИП ООО «Волгодонские тепловые сети» - **1 095 827 тыс. руб.**;

– мероприятия, финансируемые за счет ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» - **120 659 тыс. руб.**;

– мероприятия, финансируемые за счет бюджетных средств (реконструкция (замена) изношенных тепловых сетей, находящихся в муниципальной собственности); строительство тепловых сетей для перехода на закрытую схему теплоснабжения; строительство ЦТП для перехода на закрытую схему теплоснабжения) – **3 452 756 тыс. руб.**;

– мероприятия, финансируемые за счет абонентов (потребителей) (устройство ИТП для перехода на закрытую схему теплоснабжения) – **1 904 551 тыс. руб.**

Учитывая, что для реализации мероприятий по устройству ИТП для перехода на закрытую схему теплоснабжения требуется значительный объем финансовых средств, органы местного самоуправления могут выработать решение о софинансировании мероприятий или применении иных мер государственной поддержки.

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

Необходимость реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и затраты на их реализацию в ценах 2021 г. обоснованы в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения.

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы по 7 группам:

- Группа проектов 11 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Группа проектов 12 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы;
- Группа проектов 13 – мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в связи с физическим износом оборудования;
- Группа проектов 14 - мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;
- Группа проектов 15 - мероприятия по реконструкции действующих котельных для повышения эффективности работы;
- Группа проектов 16 - мероприятия по реконструкции действующих котельных в связи с физическим износом оборудования;
- Группа проектов 17 - мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии для обеспечения существующих потребителей.

Суммарные капитальные вложения по тепловому источнику ООО «Волгодонская тепловая генерация» составляют **1 480 877 тыс. руб.** (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

– по группе 12 «Мероприятия по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для повышения эффективности работы» - 1 480 877 тыс. руб.

Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение по тепловому источнику ООО «Волгодонская тепловая генерация» представлены в таблице 41.

**Таблица 41 Капитальные вложения в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии
ООО «Волгодонская тепловая генерация» (с НДС, в прогнозных ценах), тыс. руб.**

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
1	Техническое перевооружение для повышения эффективности системы	1 480 877	32 203	200 952	224 492	271 495	356 235	136 830	114 030	71 280	36 680	36 680
1.1	ВдТЭЦ-2. Консервация ДТ ст.№1	29 848	274	29 574	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2	ВдТЭЦ-2. Модернизация системы шумоглушения котлов	18 641	7 510	11 131	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3	Техническое перевооружение узлов учета тепловой энергии и теплоносителя ВдТЭЦ-2	14 701	7 499	7 202	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№3	22 800	0	0	0	0	0	22 800	0	0	0	0
1.5	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№4	22 800	0	0	0	22 800	0	0	0	0	0	0
1.6	ВдТЭЦ-2. Реконструкция РВП КА ст.№5	22 800	0	22 800	0	0	0	0	0	0	0	0
1.7	ВдТЭЦ-2. Установка частотно- регулируемого привода на ПЭН ст. №1	69 300	0	4 500	32 400	32 400	0	0	0	0	0	0
1.8	ВдТЭЦ-2. Установка частотно- регулируемого привода электродвигателя дутьевых вентиляторов	54 000	4 200	9 960	9 960	19 920	9 960	0	0	0	0	0
1.9	ВдТЭЦ-2. Реконструкция систем вентиляции, кондиционирования и охлаждения воздуха ГРЦУ-1,2 и ЦЦУ	18 000	0	2 800	7 650	7 550	0	0	0	0	0	0
1.10	Реконструкция турбоагрегата Т-110- 120/130 ст.№2	56 800	0	5 300	25 750	25 750	0	0	0	0	0	0
1.11	Реконструкция турбоагрегата Т-110- 120/130 ст.№3	93 100	0	0	0	0	7 600	42 750	42 750	0	0	0
1.12	Модернизация турбоагрегата ПТ-140/165- 130-2 ст.№4	163 200	0	5 700	26 250	26 250	26 250	26 250	26 250	26 250	0	0
1.13	Реконструкция мазутного хозяйства	59 300	2 800	14 125	14 125	14 125	14 125	0	0	0	0	0
1.14	Реконструкция узлов учета природного	34 800	0	0	2 000	16 400	16 400	0	0	0	0	0

№ п/п	Наименование мероприятия	Сметная стоимость, тыс. руб.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.
	газа											
1.15	ВдТЭЦ-2. Модернизация инженерно-технических и специальных защит	52 000	0	1 900	8 350	8 350	8 350	8 350	8 350	8 350	0	0
1.16	ВдТЭЦ-2. Замена устаревших устройств приема передачи сигналов и команд противоаварийной автоматики типа АНКА, АВПА	18 000	0	0	1 600	8 600	7 800	0	0	0	0	0
1.17	Реконструкция БГ-1600 ст.№1,2	250 000	0	0	0	10 600	239 400	0	0	0	0	0
1.18	Техпереворужение систем контроля и управления на турбоагрегатах Волгодонской ТЭЦ-2	80 400	0	0	0	0	6 200	14 840	14 840	14 840	14 840	14 840
1.19	Техпереворужение систем контроля и управления на котлоагрегатах Волгодонской ТЭЦ-2	120 000	0	0	0	0	10 800	21 840	21 840	21 840	21 840	21 840
1.20	Реконструкция осветителя ВТИ 250И	45 117	2 700	21 210	21 207	0	0	0	0	0	0	0
1.21	Реконструкция узла РОУ	93 000	4 800	32 000	30 000	26 200	0	0	0	0	0	0
1.22	Система шариковой очистки конденсаторов турбоагрегатов ст. №№2-4 Волгодонской ТЭЦ-2	92 270	2 420	29 950	29 950	29 950	0	0	0	0	0	0
1.23	Модернизация частотно делительной автоматики (ЧДА)	50 000	0	2 800	15 250	22 600	9 350	0	0	0	0	0

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

Необходимость реализации мероприятий по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них и затраты на их подтверждена в Главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей» обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения.

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей г. Волгодонска сформированы по 7 группам:

- Группа проектов 1 - реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);
- Группа проектов 2 - строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах города;
- Группа проектов 3 - реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- Группа проектов 4 - строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения;
- Группа проектов 5 - строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;
- Группа проектов 6 - реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- Группа проектов 7 - строительство или реконструкция насосных станций;
- Группа проектов 8 - организации закрытой схемы горячего водоснабжения.

Суммарные капитальные вложения и другие расходы по тепловым сетям ООО «Волгодонские тепловые сети» составляют **1 095 827 тыс. руб.** (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 5 «Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счёт перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных» - 68 748 тыс. руб.;

- по группе 6 «Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса» - 1 020 020 тыс. руб.;

- по группе «Организационные и технические мероприятия» - 7 059 тыс. руб.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию тепловых сетей и сооружений на них и другие расходы ООО «Волгодонские тепловые сети» представлены в таблице 42.

Таблица 42 Капитальные вложения в строительство и реконструкцию тепловых сетей и другие расходы ООО «Волгодонские тепловые сети» (с НДС, в ценах соответствующих лет), тыс. руб.

№ п/п	Наименование	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	Всего
1.	Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности системы	0	0	0	0	1 842	41 906	25 000	0	0	0	0	68 748
1.1	Новое строительство-закольцовка. Тепловая сеть в квартале В-6 от УТ 34-42 до УТ-17-109-16 Ду-150мм, L=529 тр.м.	0	0	0	0	1 842	40 450	0	0	0	0	0	42 292
1.2	Новое строительство – закольцовка Ду 150 мм протяженностью 400 тр. м от ТК-7-70-4 до ТК-34-52-16, ул.К.Маркса, 14-16, Кв.В-7	0	0	0	0	0	1 456	25 000	0	0	0	0	26 456
2	Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	212 886	101 914	70 281	81 746	60 795	86 729	120 893	59 616	62 950	71 748	90 462	1 020 020
2.1	Техпереворужение тепловой магистрали №16 от УЗ-9-3 до УЗ-16-12	12 478	0	32 664	0	0	0	0	0	0	0	0	45 142
2.2	Реконструкция тепловой магистрали №17а на участке от УЗ-34-39 до НО-247	0	0	1 500	21 554	13 033	0	0	0	0	0	0	36 087
2.3	Техпереворужение тепломагистрали №21 от УЗ-9-4 до УЗ-21-24	21 241	23 890	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45 131
2.4	Техпереворужение тепломагистрали №7 от УТ-5-37 до НО-144	61 434	9 983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71 417
2.5	Модернизация уч-ка т/м М-9 от ТК-I-9-5 до УЗ-9-28	94 044	68 041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	162 085
2.6	Модернизация ТМ №10 на участке от УЗ-9-7 в сторону СК-2	2 744	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 744
2.7	Модернизация ТМ №-III на уч-ке от ТК-III-3-8 до ТК-III-3-9	3 669	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3 669
2.8	Модернизация ТМ №-III на уч-ке ТК-III-3-13 до ТК-III-3-14	968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	968

№ п/п	Наименование	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	Всего
2.9	Мод-я ТМ№-III на уч-ке от ТК-III-3-7 в сторону ТК-III-6	2 135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 135
2.10	Модернизация ТМ по ул. Степная от ТК-IV-1 до ТК-IV-10	14 173	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14 173
2.11	Модернизация тепломагистрали № 2 от УЗ-9-7 до УЗ-5-8	0	0	34 500	43 692	0	0	0	0	0	0	0	78 192
2.12	Техпереворужение тепломагистрали ТМ № 5 от УЗ-5-8 до УТ-5-37	0	0	1 617	16 500	42 240	24 552	23 100	0	0	0	0	108 009
2.13	Техпереворужение тепломагистрали от ТК-IV-1 до ТК-III-7-12	0	0	0	0	2 296	27 439	22 860	24 210	21 888	3 850	36 990	139 533
2.14	Техпереворужение тепломагистрали №9 от УЗР-1 до УЗ-9-7 модернизация тепловой изоляции на участке от УЗР-1 до ТК II-9-1	0	0	0	0	0	1000	7 000	0	0	0	0	8 000
2.15	Техпереворужение тепломагистрали №10 от УЗ-9-7 до УЗ-10-36 на участках (от УЗ-9-7 до УЗ-10-7а) и (от УЗ-10-33 до УЗ-10-36)	0	0	0	0	531	15 162	15 162	15 162	15 162	15 162	0	76 341
2.16	Техпереворужение тепломагистрали 1 вывод с ТЭЦ-2 на УЗР-1	0	0	0	0	0	0	0	0	800	7 000	0	7 800
2.17	Тепловая трасса ЮЗР-1 от ТК-III-6 до ТК-III-3-17. Техпереворужение на участке от ТК-III-6 до ТК- III-3-7 и от ТК-III-3-7 до III-3-17.	0	0	0	0	0	1 340	32 616	684	17 100	1 720	19 200	72 660
2.18	Техпереворужение тепломагистрали №17 от УЗ-16-12 до УЗ-17-111	0	0	0	0	2 695	17 236	20 155	19 260	0	0	0	59 346
2.19	Техпереворужение тепловой магистрали №22 от УЗ-9-4 до СК-1	0	0	0	0	0	0	0	0	2 600	38 016	34 272	74 888
2.20	Техпереворужение тепловой магистрали № 4 от УП-1 по ул.Курчатова до УЗ-19а	0	0	0	0	0	0	0	300	5 000	0	0	5 300
2.21	Техпереворужение тепловой магистрали №12 от УЗ-4-19а до ж/д 101 (М.Кошевого 4)	0	0	0	0	0	0	0	0	400	6 000	0	6 400

№ п/п	Наименование	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	Всего
3	Информационно-техническое обеспечение (организационные и технические мероприятия)	7 059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7 059
3.1	Мероприятия по увеличению полезного отпуска тепла	6 221	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6 221
3.2	Оборудование не входящее в смету строек 2021	838	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	838
	ВСЕГО по тепловым сетям ООО "Волгодонские тепловые сети"	219 945	101 914	70 281	81 746	62 637	128 635	145 893	59 616	62 950	71 748	90 462	1 095 827

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Мероприятия по изменению температурных графиков и гидравлического режима работы системы теплоснабжения данным проектом не предполагаются.

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

Состав мероприятий и величина инвестиций для перевода на закрытую систему теплоснабжения г. Волгодонска представлены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Инвестиции в мероприятия по реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей, расходы на реализацию которых покрываются за счет ежегодных амортизационных отчислений

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период 2021-2040 гг.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния

оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

- расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;
- экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;

- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;
- снижение численности ППП (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

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

Данная информация отсутствует.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

В соответствии со статьей 4 (пункт 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 включить в нее обоснование 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.

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Основные положения по организации ЕТО в соответствии с Правилами заключаются в следующем.

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (Министерством энергетики Правительства РФ) при утверждении схемы теплоснабжения города.

2. Так как в городском округе существуют несколько теплоснабжающих организаций, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах города, района;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории города 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 сайте города.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей 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. 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 зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации одной из них.

5. 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.

6. 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 города.

7. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной 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 организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

8. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

9. 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.

10. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, тепло потребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- 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.

11. 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 разработке.

В границах муниципального образования «город Волгодонск» свою деятельность в рамках централизованного снабжения тепловой энергией осуществляют следующие организации:

- Общество с ограниченной ответственностью «Волгодонские тепловые сети» (далее – ООО «Волгодонские тепловые сети»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Волгодонская тепловая генерация» (далее – ООО «Волгодонская тепловая генерация»);
- Общество с ограниченной ответственностью «Волгодонская ТЭЦ-1» (далее – ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»);

ООО «Волгодонские тепловые сети» является теплосетевой организацией, на балансе которой находятся магистральные и внутриквартальные тепловые сети в границах жилой и социально-административной постройки города, за исключением сетей старой части города, эксплуатируемых ООО «Волгодонская ТЭЦ- 1».

На ООО «Волгодонская тепловая генерация» находится самый крупный источник города – Волгодонская ТЭЦ-2. Транспортировку тепловой энергии от Волгодонская ТЭЦ-2 и ее сбыт конечным потребителям осуществляет ООО «Волгодонские тепловые сети».

Теплоснабжение потребителей Старого города осуществляет ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», в эксплуатации которого находится как источник теплоснабжения - котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1», так и тепловые сети от него.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

В настоящий момент на территории г. Волгодонска предлагается выделить 2 зоны деятельности ЕТО. Реестр зон деятельности ЕТО на территории г. Волгодонска представлен в таблице 43.

Таблица 43 Реестр зон деятельности ЕТО на территории г. Волгодонска

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании	
			Источник	Тепловые сети
001	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация"	1. Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация" 2. ООО «Волгодонские тепловые сети»	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация"	ООО «Волгодонские тепловые сети»
002	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

В качестве территориального деления города принято разграничение по исторически сложившимся районам:

- Северо-западная промышленная зона;
- Старый город;
- ЮЗР;
- Юго-Восточная промышленная зона;
- Новый город, часть 1;
- Новый город, часть 2.

Исходя из указанных районов, предлагается сформировать две зоны ЕТО:

Зона ЕТО №1, включающая в себя следующие районы: ЮЗР, Юго-Восточная промышленная зона, Новый город, часть 1 и Новый город, часть 2.

Зона ЕТО №2, включающая в себя следующие районы: Северо-западная промышленная зона, Старый город.

В зоне деятельности ЕТО №1 осуществляют деятельность следующие теплосетевые и теплоснабжающие организации:

- ООО «Волгодонская тепловая генерация»;
- ООО «Волгодонские тепловые сети».

Рабочая мощность источников тепловой энергии в границах зоны деятельности ЕТО № 1 и наименования организаций, владеющих источниками тепловой энергии на праве собственности или ином законном основании, представлены в таблице 44.

Таблица 44 Рабочая мощность источника тепловой энергии границах зоны деятельности ЕТО № 1 (по состоянию на 01.01.2021г.)

Наименование источника тепловой энергии	Наименование организация, владеющей источником тепловой энергии на праве собственности или ином законном праве	Рабочая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч
Волгодонская ТЭЦ-2	ООО "Волгодонская тепловая генерация"	600,0

Распределение ёмкости тепловых сетей в границах зоны деятельности ЕТО №1 в зависимости от их принадлежности представлено в таблице 45.

Таблица 45 Распределение емкости тепловых сетей в границах зоны деятельности ЕТО №1

Наименование организация, владеющей тепловыми сетями на праве собственности или ином законном праве	Ёмкость тепловых сетей, м ³
ООО «Волгодонские тепловые сети»	11389

Таким образом, в соответствии с критериями, приведенными в п. 10.1 настоящей главы, на статус ЕТО в зоне деятельности ЕТО № 1 могут претендовать следующие организации (в порядке от большего соответствия критериям ЕТО к меньшему соответствию):

- ООО «Волгодонская тепловая генерация» - владение крупнейшим источником тепловой энергии;
- ООО «Волгодонские тепловые сети» - основанием является владение и эксплуатация тепловыми сетями.

Принимая во внимание тот факт, что одной из обязанностей ЕТО является в том числе заключение прямых договоров с потребителями, что осуществимо только в случае выбора в качестве ЕТО ООО «Волгодонские тепловые сети», в качестве единой теплоснабжающей организации зоны ЕТО №1 предлагается принять ООО «Волгодонские тепловые сети».

В зону деятельности ЕТО № 2 входит система теплоснабжения от котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1». Источник тепловой энергии находится на балансе ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»; тепловые сети – муниципальные, собственные и арендуемые – эксплуатируются ООО «Волгодонская ТЭЦ-1».

Учитывая вышеизложенное, считается целесообразным в зоне деятельности ЕТО № 2 присвоить статус ЕТО ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» как единственной теплоснабжающей организации, владеющей источниками тепловой энергии и тепловыми сетями в рассматриваемой зоне.

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В период актуализации схемы теплоснабжения заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступало.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города, представлен в таблице 46.

Таблица 46 Реестр систем теплоснабжения города Волгодонска

Система теплоснабжения	Источник	Наименование теплоснабжающей организации
Северо-западная промышленная зона	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»
Старый город	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»	ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»
ЮЗР	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация"	1. Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация" 2. ООО «Волгодонские тепловые сети»
Юго-Восточная промышленная зона	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация"	1. Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация" 2. ООО «Волгодонские тепловые сети»
Новый город, часть 1	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация"	1. Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация" 2. ООО «Волгодонские тепловые сети»
Новый город, часть 2	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация"	1. Волгодонская ТЭЦ-2 ООО "Волгодонская тепловая генерация" 2. ООО «Волгодонские тепловые сети»

Граница раздела зон ЕТО будет проходить по ул. 50 лет СССР, ул. Горького и пер. Маяковского. Зоны деятельности ЕТО представлены на рисунке 11.

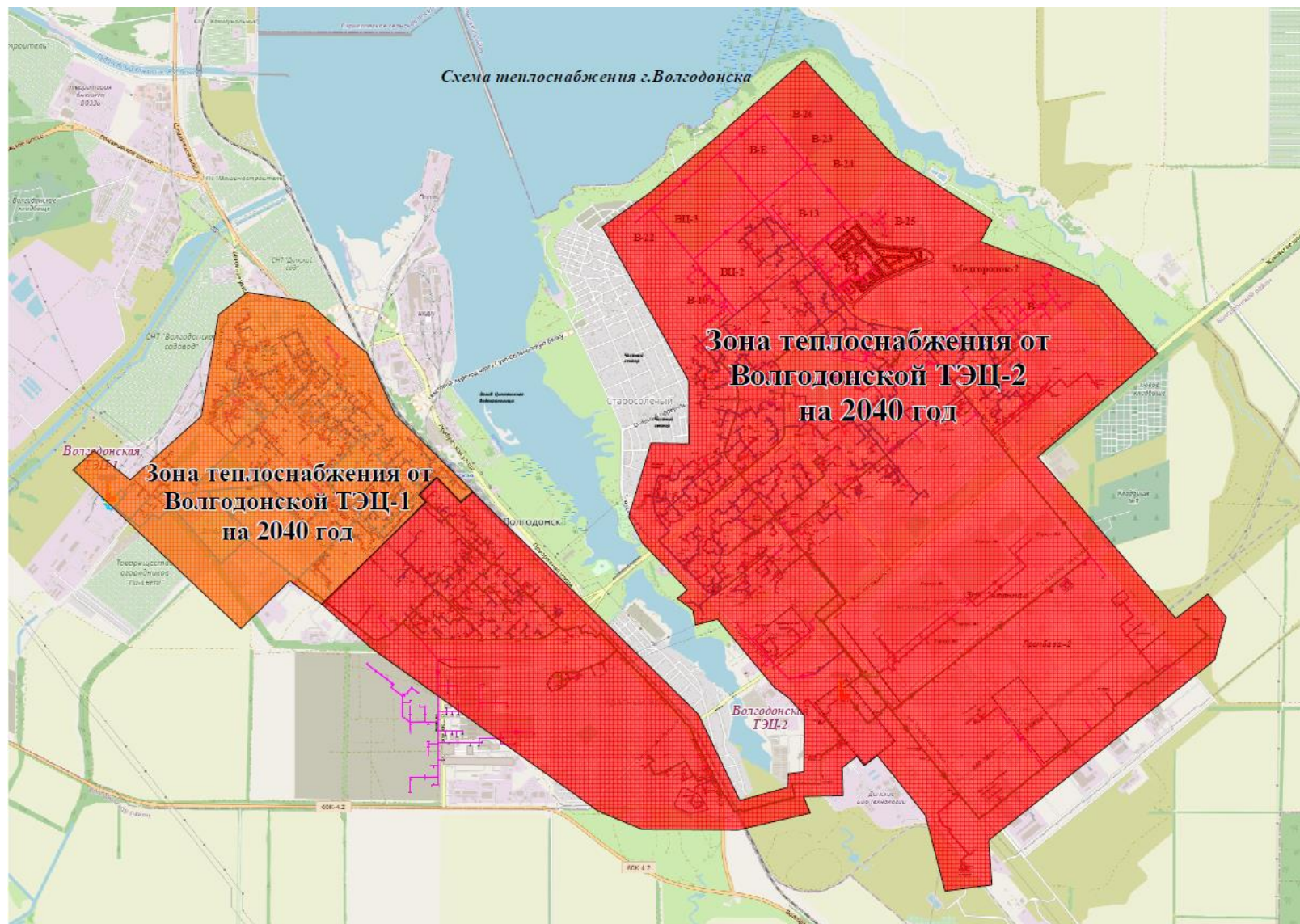


Рисунок 11. Зоны деятельности ЕТО

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей между источниками тепловой энергии не предполагается.

Перспективная застройка города будет подключена к Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация», либо осуществлять свои тепловые потребности за счет индивидуального источника теплоснабжения.

Подключение новых потребителей к котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» в перспективе не предусматривается (ожидается лишь незначительное увеличение нагрузки ряда существующих потребителей). Вся перспективная застройка, расположенная в зоне действия котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» (Старый город за исключением ЮЗР), будет подключена к индивидуальному теплоснабжению. Также подключению к индивидуальному теплоснабжению подлежит вся перспективная индивидуальная застройка города, согласно методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

Вся перспективная застройка, планируемая к подключению к централизованному теплоснабжению, будет подключена к Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация», в результате чего зона действия системы теплоснабжения Волгодонской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация» увеличится на величину подключаемых перспективных кварталов.

Распределение тепловых нагрузок между источниками ЦСТ приведено в таблице 47.

Таблица 47 Распределение тепловых нагрузок между источниками теплоснабжения г. Волгодонска

№ п/п	Ед. измерения	Волгодонская ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация»	Котельная ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	710	100
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	710	100
Собственные нужды источника тепловой энергии	Гкал/ч	57,03	0,19
Мощность нетто	Гкал/ч	652,97	99,81
Тепловая нагрузка потребителей	Гкал/ч	435,84	31,28
Потери в сетях	Гкал/ч	50,15	8,14
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/ч	485,98	39,42
Резерв/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	166,99	60,39
	%	25,97	60,50
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/ч	477,97	49,81
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	Гкал/ч	370,93	26,73
Резерв/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	107,04	23,07
	%	22,40	46,32

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В ходе сбора исходных данных для актуализации схемы теплоснабжения было выявлено: Комитет по управлению имуществом города Волгодонска имеет на своем балансе, но фактически их не обслуживает, следующие тепловые сети:

Таблица 48 Перечень тепловых сетей, которым не присвоен статус «бесхозные»

№ участка	Наименование участка тепловой сети
1	Транзитный трубопровод по техподполью МКД № 38 по БВП, протяженность ≈217,6
2	Транзитный трубопровод по техподпольям: МКД № 3 по ул. Гагарина (протяженность ≈50,4), МКД №2 по пер. Западному (протяженность ≈180), по МКД № 2а по пер. Западный (протяженность ≈26)
3	Транзитный трубопровод по техподполью МКД № 14 по просп. Курчатова от УЗ-4-19а-14, протяженность ≈37,4 в сторону МКД №12 по просп. Курчатова
4	Тепловая сеть от УТ-9-6-3-20а до МКД № 21 по просп. Курчатова (транзитный трубопровод по техподпольям МКД №20а по просп. Строителей (протяженность ≈65,8), и МКД №19 по просп. Курчатова (протяженность ≈ 83,7)
5	Тепловая сеть от Уз-5-8-43 до МКД № 41 по просп. Строителей (транзитный трубопровод по техподполью МКД № 43 по просп. Строителей, протяженность ≈86,42)
6	Тепловая сеть от ТК-17а-102-6 до МКД №77 по ул. Гагарина (транзитный трубопровод по техподполью МКД № 9 по ул. Индустриальная, протяженность ≈59,6)
7	Транзитный трубопровод по техподполью МКД № 28 по ул. Маршала Кошевого в сторону МКД №28а по ул. Маршала Кошевого (протяженность≈17), транзитный трубопровод по техподполью МКД № 28 по ул. Маршала Кошевого на МКД № 26 по ул. Маршала Кошевого (протяженность≈ 12), транзитный трубопровод по техподполью МКД № 26 по ул. Маршала Кошевого в сторону МКД №24 по ул.Маршала Кошевого (протяженность ≈11)
8	Тепловая сеть от УТ-17-109-1 до МКД № 42 по ул. Маршала Кошевого (транзитный трубопровод по техподполью блок-секции 1 МКД № 40 по ул.Маршала Кошевого (протяженность≈22,4), транзитный трубопровод по блок-секции 2 МКД № 40 по ул.Маршала Кошевого (протяженность≈106,6)
9	Транзитный трубопровод по техподполью МКД № 3 по ул.Молодежная (протяженность≈45,33) в сторону МКД №3а по ул. Молодежная
10	Транзитный трубопровод по техподполью МКД № 5 по просп. Курчатова (протяженность≈86,4) на МКД № 9 по просп. Курчатова
11	Транзитный трубопровод по техподполью МКД №12а по ул. Энтузиастов (протяженность≈67,4), транзитный трубопровод по техподполью МКД № 12б по ул. Энтузиастов (протяженность≈36,2), транзитный трубопровод по техподполью МКД №18а по просп. Строителей (протяженность≈161,6)

Также в соответствии с письмом ООО «Волгодонские тепловые сети» №16-04/54 от 27.02.13г. «О бесхозных тепловых сетях» для составления графиков регистрации права муниципальной собственности на объекты коммунальной сферы, в том числе и бесхозные объекты, в таблице ниже представлен перечень бесхозных тепловых сетей от ООО «Волгодонские тепловые сети».

№ п/п	Наименование участка	Квартал	Диаметр, мм	Протяженность, тр.м	Примечания
1	От УТ-17-128 до УТ-3	17(Н.Г.)	150	188	Разрушена строительная часть
2	От Тк- III-7-9 до Тк- III-7-9 -1(к семенной инспекции)	8(Ст.Г)	100	23,35	
3	От Тк- III-12-3 до Тк- III-12-4	41(Ст.Г.)	125	27,53	Частный сектор
4	От УР между Тк-II-12 до	40а(Ст.Г.)	-	-	Частный

№ п/п	Наименование участка	Квартал	Диаметр, мм	Протяженность, тр.м	Примечания
	Тк-II-116 пер.Коммунистический) до УР (к ж/д Серафимовича,105 и 106)				сектор
5	От Тк-10а-16 до Тк-10а-16-3	35(Ст.Г)	100		Частный сектор
6	От УР-I-7-2 до УР-I-7-1	51(Ст.Г)	50	25,74	Частный сектор
7	От Тк-10-6 до Тк-10-6а до Тк-10-6б	35(Ст.Г)	80	11,57	Частный сектор
8	От ж/д Горького,87 до Тк-14-2-1(шк.№9)	10(Ст.Г)	-	-	Транзит (по подвалу)
9	От Тк-III-13б до Тк-III-13б-2	10(Ст.Г)	150/100	70/83	-
10	От Тк-III-23-6а до Тк-III-23-13 (к ж/д Морская,17г-17д)	ж/дорожный вокзал	80/70	74,6/130,39	-
11	От Тк-5а до Тк-5б(к ж/д Ленинградская,1)	В-12(Н.Г.)	100	68,33	-
12	От Тк-I-10 до УР (к ж/д Советская,42 и 44)	31(Ст.Г)	-	-	Частный сектор
13	От СК-1 до ж/д Строителей,9	А (НГ)	-	-	-
14	От II-19-3-1 до II-19-3а	10 (СГ)	-	-	-
15	От УТ 32-29 до УТ 29-1а	В-П (Н.Г)	150	100	-
16	От ТК III-12-3 до ТК III-12-4	Кв.41 (Ст.Г.)	100	35	Данные на 02.10.2013

Мероприятия по бесхозным тепловым сетям в г. Волгодонске проводятся в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Перечень бесхозных тепловых сетей, расположенных в зонах деятельности ООО «Волгодонские тепловые сети» по состоянию на 01.07.2021, представлен в таблице ниже.

Таблица 49 Перечень бесхозных тепловых сетей от ООО «Волгодонские тепловые сети»

№ п/п	Наименование тепловой сети	Длина, м	Ду, мм
1	Транзитный трубопровод тепловой сети, проходящий по подвалу многоквартирного жилого дома № 29 по Октябрьскому шоссе	28	100
2	Транзитный участок тепловой сети, проходящий по подвалам многоквартирных жилых домов № 30 по Октябрьскому шоссе и по 2 блок-секции №4 по просп. Мира	80	100
3	Транзитный участок тепловой сети, проходящий по тех. подполью многоквартирного жилого дома № 60 по ул.Маршала Кошевого	112	57
4	Подземный участок тепловой сети, от ТК-34-2 до шахты опуски (ø 219 мм - 706 м; ø 133 мм - 150 м; ø 108 мм - 15 м); надземный участок тепловой сети, от шахты опуски до Жуковского шоссе, д.15 (ø 108 мм - 261,25 м, ø 89 мм - 134 м, ø 76 мм - 85 м)	871, 480, 25	219, 133, 108, 89, 76
5	Участок тепловой сети, проходящий через подвал многоквартирного жилого дома №21 по бульвару Великой Победы в сторону	62	89

№ п/п	Наименование тепловой сети	Длина, м	Ду, мм
	многоквартирного жилого дома № 19 по бульвару Великой Победы		
6	Транзитный трубопровод тепловой сети, проходящий через многоквартирный жилой дом №14 по ул.Энтузиастов	25	89
7	Участок тепловой сети, проходящий по подвалам многоквартирных жилых домов №4/6 по просп. Строителей и № 4 и № 4а по пер.Западному (МКД №4/6 по просп. Строителей - 140,5 м; МКД № 4 по пер.Западному - 120 м; МКД №4а по пер.Западному - 104 м)	364,5	76, 89, 57
8	Транзитный участок тепловой сети, проходящий по подвалу многоквартирного жилого дома № 6 по просп.Строителей	35	89, 108
9	Участок тепловой сети, проходящий по подвалу многоквартирного жилого дома № 20 по бульвару Великой Победы в сторону многоквартирного жилого дома №18 по бульвару Великой Победы	90	159
10	Участок тепловой сети, проходящий по подвалу многоквартирного жилого дома №30 по бульвару Великой Победы	31	89
11	Участок тепловой сети проходящий по подвалу многоквартирного жилого дома №24 по бульвару Великой Победы в сторону многоквартирного жилого дома № 20 по бульвару Великой Победы	90	159
12	Транзитный участок тепловой сети, проходящий через подвал многоквартирного жилого дома № 171 а по ул.Пионерской	4	159
13	Транзитный участок тепловой сети, проходящий через подвал многоквартирного жилого дома № 128 по ул.Морской	85	100
14	Участок тепловой сети от ТК III-3-13 до многоквартирного жилого дома №124 по ул. Ленина	35	89
15	Транзитный участок тепловой сети, проходящий по подвалу многоквартирного жилого дома № 155а по ул.М.Горького в сторону многоквартирного жилого дома № 157а по ул.М.Горького	38	100
16	Участок тепловой сети от ТК III-3-20 через подвал многоквартирного жилого дома №151 по ул. М.Горького к нежилому зданию № 153 по ул.М.Горького	116	89
17	Участок тепловой сети от ТК III-7-9 до ТК III-7-9-1 к многоквартирному жилому дому №104а по ул.Ленина	120	57
18	Транзитный участок тепловой сети, проходящий через тех. подполье многоквартирного жилого дома №№ 92, 94 по ул.Ленина (ø 150 мм - 37 м; ø 100 мм - 99 м)	136	150, 100

Перечень бесхозяйных тепловых сетей, расположенных в зонах деятельности ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» по состоянию на 01.07.2020, представлен в таблице ниже.

Таблица 50 Перечень бесхозяйных тепловых сетей от ООО «Волгодонская ТЭЦ-1»

№ п/п	Наименование тепловой сети	Длина, м	Ду, мм
1	Надземный участок тепловой сети от ТК I-23-6-1 до опуска тепловой сети в подземную часть к многоквартирному жилому дому № 42 по ул. Морская	55	89
2	Участок тепловой сети от ТК III-23-6а до ТК III-23-жд 13 к многоквартирным жилым домам № 17г, № 17д по ул. Морской (283 м). Участок тепловой сети от 1 подъезда до 2 подъезда многоквартирного жилого дома № 17г по ул. Морской (22 м).	283 22	89 40
3	Подземный участок тепловой сети от ТК III -13-1 до ТК III-13-1-36 к многоквартирному жилому дому № 79 по ул.М.Горького	140	133
4	Участок тепловой сети, проходящий через подвал многоквартирного жилого дома № 73 по ул.М.Горького (16 м) к частным домам по ул. Волгодонской, №№ 80, 82 (подземный участок тепловой сети от стены многоквартирного жилого дома № 73 по ул.М.Горького до ТК - 20 м)	36	50
5	Участок тепловой сети от ТК I-19-2а до ТК I-19-2а-1, расположенный в	200	200

№ п/п	Наименование тепловой сети	Длина, м	Ду, мм
	районе многоквартирного жилого дома №26 по ул. Волгодонской		
6	Транзитный участок тепловой сети, проходящий через многоквартирный жилой дом №25 по ул.50 лет СССР до многоквартирного жилого дома № 82 по ул.Ленина (90 м) и №23 по ул. 50 лет СССР (6 м)	96	150, 100
7	Тепловая сеть от ТК III-12-3 через подвал многоквартирного жилого дома №102 по ул.М.Горького до нежилого здания № 104 по ул. М.Горького	140	76
8	Транзитный участок тепловой сети, проходящий по подвалам многоквартирных жилых домов №6, №8 по ул. 50 лет СССР (ул. 50 лет СССР, д.6 - ☐ 150 - 42 м, ул. 50 лет СССР, д.8 - ☐ 150 - 71м, ☐ 100 - 2,5 м)	115,5	150, 100

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДА

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

На период актуализации схемы теплоснабжения описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на основе утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) отсутствует.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории г. Волгодонска отсутствуют.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) 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

На период актуализации схемы теплоснабжения предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии будет осуществляться только на Волгодонской ТЭЦ-2. Реконструкция котельной ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» с целью комбинированной выработки тепловой и электрической энергии не предусматривается.

Схемой теплоснабжения на перспективу до 2040 года предусматривается сохранение существующей системы выработки и передачи тепловой энергии потребителям.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

В настоящий момент для целей теплоснабжения в городе уже используется источник теплоснабжения, осуществляющий комбинированную выработку электрической и тепловой энергии – Волгодонская ТЭЦ-2, поэтому в перспективе не планируется осуществлять строительство новых когенерационных источников тепла, предлагается осуществлять наращивание мощности комбинированной выработки электрической и тепловой энергии существующего источника.

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

Существующая система водоснабжения/водоотведения полностью соответствует предъявляемым ей требованиям, не исчерпала свой эксплуатационный срок и осуществляет бесперебойную поставку воды к котельным г.Волгодонска, согласно вышеуказанным аспектам планирование новых решений водоснабжения/водоотведения существующих котельных не требуется.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения города для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Согласно пункту 13.6. предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА

Индикаторы развития систем теплоснабжения г. Волгодонска приведены в таблицах 51 – 52.

Таблица 51 – Индикаторы развития систем теплоснабжения от Волгодонской ТЭЦ-2

Наименование показателя	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	181,0	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м²	2,439	2,728	2,728	2,728	2,801	2,875	3,473	3,473	3,473	3,473	3,473	3,473	3,473
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,125	0,157	0,157	0,148	0,152	0,155	0,185	0,185	0,185	0,185	0,184	0,184	0,183
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м²*ч/Гкал	269,25	255,91	237,33	231,01	225,27	219,79	182,15	182,36	182,57	182,78	182,99	184,00	185,06
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива	г	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
на отпуск электрической энергии	ут/кВтч													
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 52 – Индикаторы развития систем теплоснабжения от котельной ООО "Волгодонская ТЭЦ-1"

Наименование показателя	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6	146,6
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м ²	1,772	1,683	1,668	1,650	1,632	1,614	1,596	1,578	1,560	1,542	1,524	1,435	1,345
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,138	0,135	0,134	0,132	0,131	0,129	0,128	0,126	0,125	0,123	0,123	0,120	0,118
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² *ч/Гкал	583,14	589,36	594,91	601,38	607,99	614,75	621,66	628,73	635,96	643,35	643,35	643,35	643,35
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива	г ут/кВтч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Наименование показателя	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031-2035	2036-2040
на отпуск электрической энергии														
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет	более 25 лет
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

При расчете ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, для ООО «Волгодонская тепловая генерация» выполнен прогноз тарифов на тепловую энергию, отпускаемую Волгодонской ТЭЦ-2 с учетом и без учета реализации мероприятий. Сравнение результатов прогноза тарифов представлено на следующем графике.

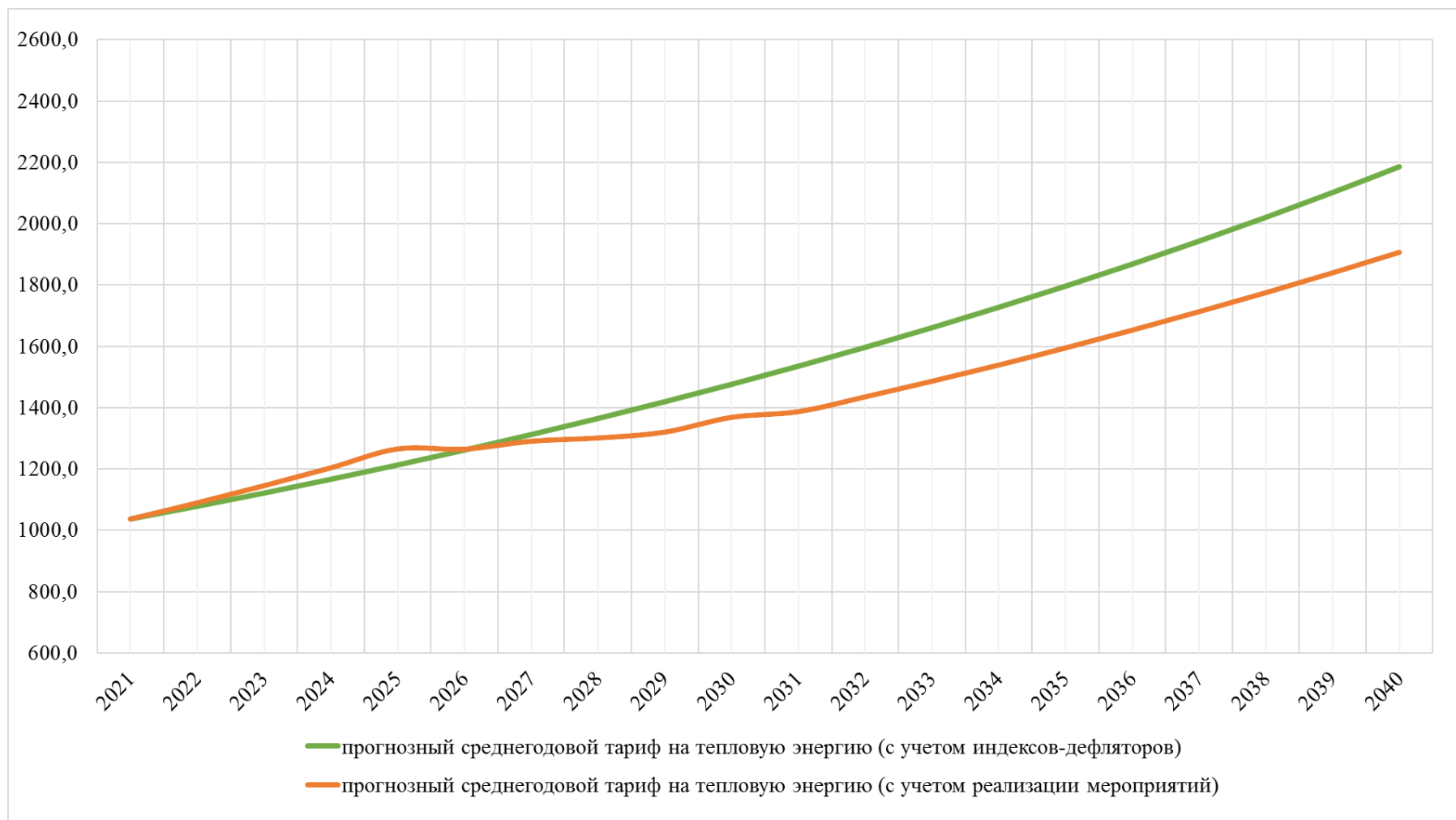


Рисунок 12. Иллюстрация результатов прогноза тарифов на тепловую энергию, отпускаемую Волгоградской ТЭЦ-2 ООО «Волгодонская тепловая генерация» с учетом и без учета реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения

Как видно из рисунка 12, начиная с 2026 г. прогнозируемая величина тарифа Волгодонской ТЭЦ-2 с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения ниже тарифа без реализации мероприятий схемы.

При расчете ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, для ООО «Волгодонские тепловые сети» выполнен прогноз тарифов на тепловую энергию с учетом и без учета реализации мероприятий. Сравнение результатов прогноза тарифов представлено на следующем графике.

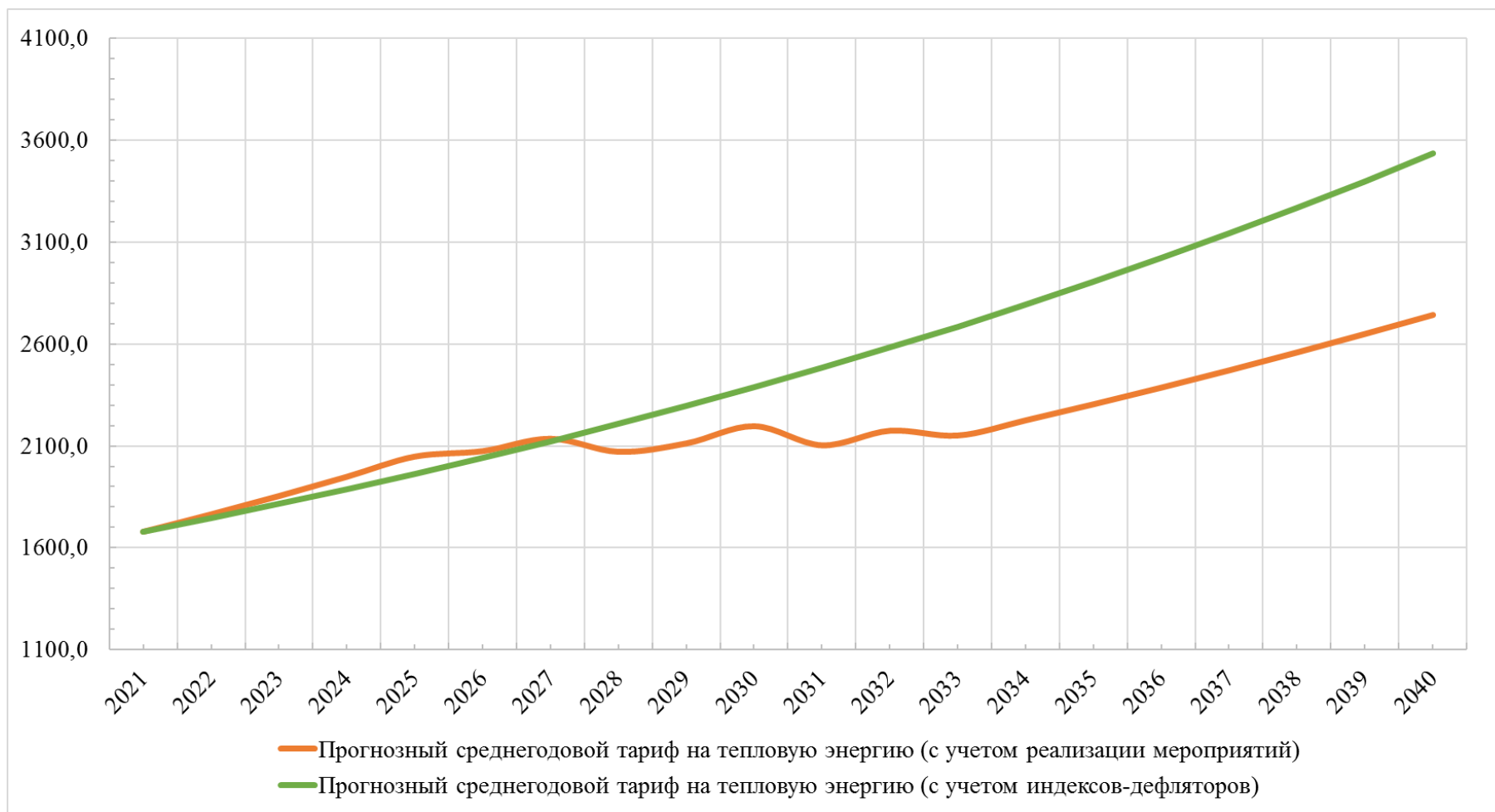


Рисунок 13. Иллюстрация результатов прогноза тарифов на тепловую энергию, отпускаемую ООО «Волгодонские тепловые сети» с учетом и без учета реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения

Как видно из рисунка 13, среднегодовые тарифы ООО «Волгодонские тепловые сети» с учетом реализации мероприятий схемы с 2022 г. по 2026 г. превышают тарифы, прогнозируемые без реализации мероприятий схемы теплоснабжения (с использованием индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ).

С 2027 г. прогнозируемая величина тарифа с учетом реализации мероприятий схемы теплоснабжения ниже тарифа без реализации мероприятий схемы.

Расчеты ценовых последствий для потребителей ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» выполнены с учетом прогнозов индексов предельного роста цен и тарифов на топливо и энергию Минэкономразвития РФ до 2040 г.

Прогноз динамики тарифа на тепловую энергию, отпускаемую ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» представлен на рисунке 14.



Рисунок 14. Прогноз динамики тарифа на тепловую энергию, отпускаемую ООО «Волгодонская ТЭЦ-1» с учетом индексации