



Город Таганрог

Приложение к постановлению
Администрации города Таганрога
№ ___ от __. __. 2025 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД ТАГАНРОГ**

(актуализация на 2026 год)

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

2025 г.
Санкт-Петербург

Оглавление

1	Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	10
1.1	Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста 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 теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	12
1.3	Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	13
1.3.1	Жилищно-коммунальная зона	13
1.3.2	Общественно-деловые зоны	15
1.3.3	Производственная зона	15
1.3.4	Прогноз прироста тепловых нагрузок согласно Генеральному Плану до 2029 года	15
	Центральный район	16
	Восточный и Северный районы	16
	Западный район	16
	Пересчет нагрузок до 2029 года согласно Приказу Минрегиона России от 28.05.2010 г. № 262	17
2	Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	22
2.1	Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	22
2.2	Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии	27
2.3	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	27
2.3.1	Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1	28
2.3.2	Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2	32
2.3.3	Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения по Варианту 3	35
2.4	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального назначения	38
2.5	Радиус эффективного теплоснабжения позволяющий определить, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	38
2.6	Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	38
2.7	Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	40
2.8	Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии	40
2.9	Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии	41

2.10	Существующие и перспективные потери 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.....	41
2.11	Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.....	43
2.12	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	43
2.13	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	43
3	Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	44
3.1	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.....	44
3.1.1	Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1.....	45
3.1.2	Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2 и Вариантом 3.....	47
3.2	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	51
4	Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа	52
4.1	Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения, городского округа	52
4.2	Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городского округа.....	52
5	Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	53
5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, 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	53
5.1.1	Развитие источников теплоснабжения по варианту 1 (ГенПлан) до 2029 г.....	58
Зона 1.		58
Зона 2.		58
Зона 3.		59
5.1.2	Развитие источников теплоснабжения по варианту 2 (Комбинированная выработка тепла на трех ПГУ-ТЭЦ).	61
Зона 1.		62
Зона 2.		62
Зона 3.		64
5.1.3	Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Вариант 3.	66
Зона 1.		66
Зона 2.		66
Зона 3.		67
5.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	67
5.3	Предложения по строительству и техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	69
5.4	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	69

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.....	69
5.6	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	69
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	69
5.8	Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	69
5.9	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	69
5.10	Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	70
6	Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	71
6.1	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	71
6.1.1	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 1, согласно Генплану)	71
Зона 1		71
Зона 2		72
Зона 3		73
6.1.2	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 1 (сводная)	75
6.1.3	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 2).....	77
Зона 1		77
Зона 2		78
Зона 3		79
6.1.4	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 2 (сводная)	81
6.1.5	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 3).....	84
Зона 1		84
Зона 2		85
Зона 3		86
6.1.6	Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 3 (сводная)	88
6.1.7	Сравнение вариантов развития муниципального образования «Город Таганрог» ...	91
6.2	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	91
6.3	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	91
6.4	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	91
6.5	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей	92

6.6.	Предложения по строительству и реконструкция насосных станций и ЦТП.....	95
7	Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	96
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.....	96
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	96
8	Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	97
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	97
Вариант 1.		97
Вариант 2.		100
Вариант 3.		102
	Сравнительный анализ Вариантов.	104
8.1.1	Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1.....	104
8.1.2	Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2.....	107
8.1.3	Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 3.....	109
8.1.4	Сравнительный анализ Вариантов.	111
8.2	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	113
8.3	Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	113
8.4	Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	113
8.5	Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	113
9	Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	114
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе .	114
9.2	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	121
	Мероприятия по строительству новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей:.....	121
	Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения:	121
	Помимо мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой, необходима реализация следующих мероприятий:	122
	Реконструкция трубопроводов тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов:	122

Мероприятия, направленные на достижение плановых значений надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения:.....	123
Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов:.....	123
9.3 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	124
9.4 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	124
10 Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 125	
10.1 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) ..	125
10.2 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	125
10.3 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	130
10.4 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа.....	130
Код зоны деятельности 01. Зона действия МУП «Управление «Водоканал».....	130
Код зоны деятельности 02. Зона действия АО ТЭПТС «Теплоэнерго».....	130
Код зон деятельности 03 - 04. Зона действия МУП «Городское хозяйство».....	131
Код зоны деятельности 05. Зона действия ООО «Бриг».....	132
Код зоны деятельности 06. Зона действия ООО «Приазовский Теплоцентр».....	133
Код зоны деятельности 07. Зона действия ТСЖ «Каштан».....	133
Код зон деятельности 08; 11. Зона действия ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ). 133	
Код зоны деятельности 09. Зона действия ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»...134	
Код зоны деятельности 10. Зона действия АО «Таганрогский завод «Прибой»	134
Код зоны деятельности 12. Зона действия МУП «Городское хозяйство» (Химическая, 11).....	134
11 Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	137
11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии	137
11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа	137
12 Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	138
12.1 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления).....	138
12.2 Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»	138
13 Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа.....	139
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.....	139
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	139
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 139	
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	139
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.....	140
13.6	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	140
13.7	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения...	140
14	Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа.....	141
15	Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»	143

Краткая характеристика, географическое положение и территориальная структура

Город Таганрог расположен на Северо-западном берегу Таганрогского залива Азовского моря. Береговая линия залива образует здесь мыс, который круто обрывается в море. Является одним из самых крупных и индустриально развитых городов Ростовской области.

По численности населения и по объему промышленной продукции город уступает лишь столичному центру Дона - Ростову-на-Дону. Является одним из крупных по насыщенности территории города промышленными предприятиями в области.

Анализ современного городского плана Таганрога показывает, что вся его историческая часть окружена с Запада, Севера и Востока широкой плотной дугой промышленной застройки.

Большинство подъездных железнодорожных путей и автомобильных дорог, обслуживающих технологические процессы на промышленных предприятиях города проходит по городским улицам.

Территориально разделен на четыре основные зоны:

- Северо-западная;
- Центральная;
- Восточная;
- Юго-западная.

В климатическом отношении город лежит в пределах Южной степной полосы Европейской территории России, которая характеризуется умеренной континентальностью. В зимнее время в этой полосе формируется холодный континентальный воздух, зимой иногда сюда заходит арктический воздух.

В летнее время происходит сильное прогревание континентального воздуха и трансформация его в тропический. Поэтому в степной полосе часто наблюдаются засухи и суховеи. В то же время непосредственная близость моря несколько улучшает климатические условия города по сравнению с климатом южной сухой степи.

Климат

Среднегодовая температура воздуха равна 10,1 °С, температура наиболее холодного месяца - января -5,5°С, наиболее теплого месяца - июля +23,6°С. Максимальная температура воздуха по многолетним наблюдениям достигает +38°С, а минимальная -32°С.

Наиболее холодными месяцами в году являются январь и февраль, наиболее теплыми - июль и август.

Согласно СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», продолжительность отопительного периода в городе составляет 165 дней, температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) составляет - 18°С (при этом поправочный коэффициент $a=1,23$), средняя температура за отопительный период - 0°С. Длительность отопительного периода в городе Таганроге в предыдущие годы составляла: в 2007-2008 гг. - 176 суток; в 2008-2009 гг. - 178 суток, в 2009-2010 гг. - 190 суток, в 2011-

2012 гг. - 178 суток, в 2012-2013 гг. - 166 суток, в 2014 - 2015 гг. -179 суток, в 2015 - 2016 гг. - 182 суток, в 2016 - 2017 гг. - 178 суток, в 2017 - 2018 гг. - 180 суток, в 2018 - 2019 гг. - 177 суток, в 2019 - 2020 гг. - 181 суток, в 2020 - 2021 гг. - 187 суток, 2021 - 2022 гг. - 180 суток, 2022 - 2023 гг. - 181 суток.

Месяц	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Двг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Температура, °С	-3,5	-3,0	20,1	10,7	17,1	21,2	23,6	22,8	17,2	10,2	3,5	-1,2	10,1

Преобладающими ветрами в районе как в течение всего года, так и в теплый период являются Северо-восточные и Восточные. Весьма редко наблюдаются ветры Юго-восточные и Южные. На ветровые условия Таганрога накладывают особый отпечаток ветры, зависящие от состояния атмосферного давления на Черном море и носящие характер бризов. Это обстоятельство проявляется в том, что обычно днем дуют ветры с моря, а ночью в обратном направлении.

Среднегодовая скорость ветра достигает 5 м/с, при этом наибольшие скорости ветра (5,6-5,7 м/с) наблюдаются в декабре-январе. Среднегодовое количество осадков, как правило, составляет около 450 мм. Снеговой покров достигает в декабре 3-10 см, в январе 15 см и в феврале 18-20 см.

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

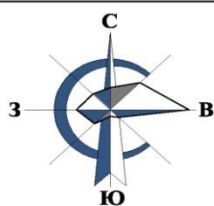
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных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

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки муниципального образования «Город Таганрог» на период до 2029 г. определялся по данным Генерального плана.

- в период с 2014 по 2029 годы – по реестрам территорий комплексного освоения в целях многоэтажного жилищного строительства с указанием площади застраиваемой территории и площади жилых строений, а также по реестрам строящихся и планируемых к строительству отдельных зданий:
 - многоэтажных и индивидуальных жилых домов с указанием площади застраиваемой территории;
 - общественно-деловых зданий с указанием площади застраиваемой территории и общей площади зданий;
 - объектов здравоохранения: больниц, поликлиник, зданий общеврачебной практики и т.д. с указанием по некоторым медицинским учреждениям количества коек, площади здания;
 - общеобразовательных школ с указанием по незначительной части зданий количества посадочных мест, общей площади;
 - детских дошкольных учреждений – садов с указанием количества мест.

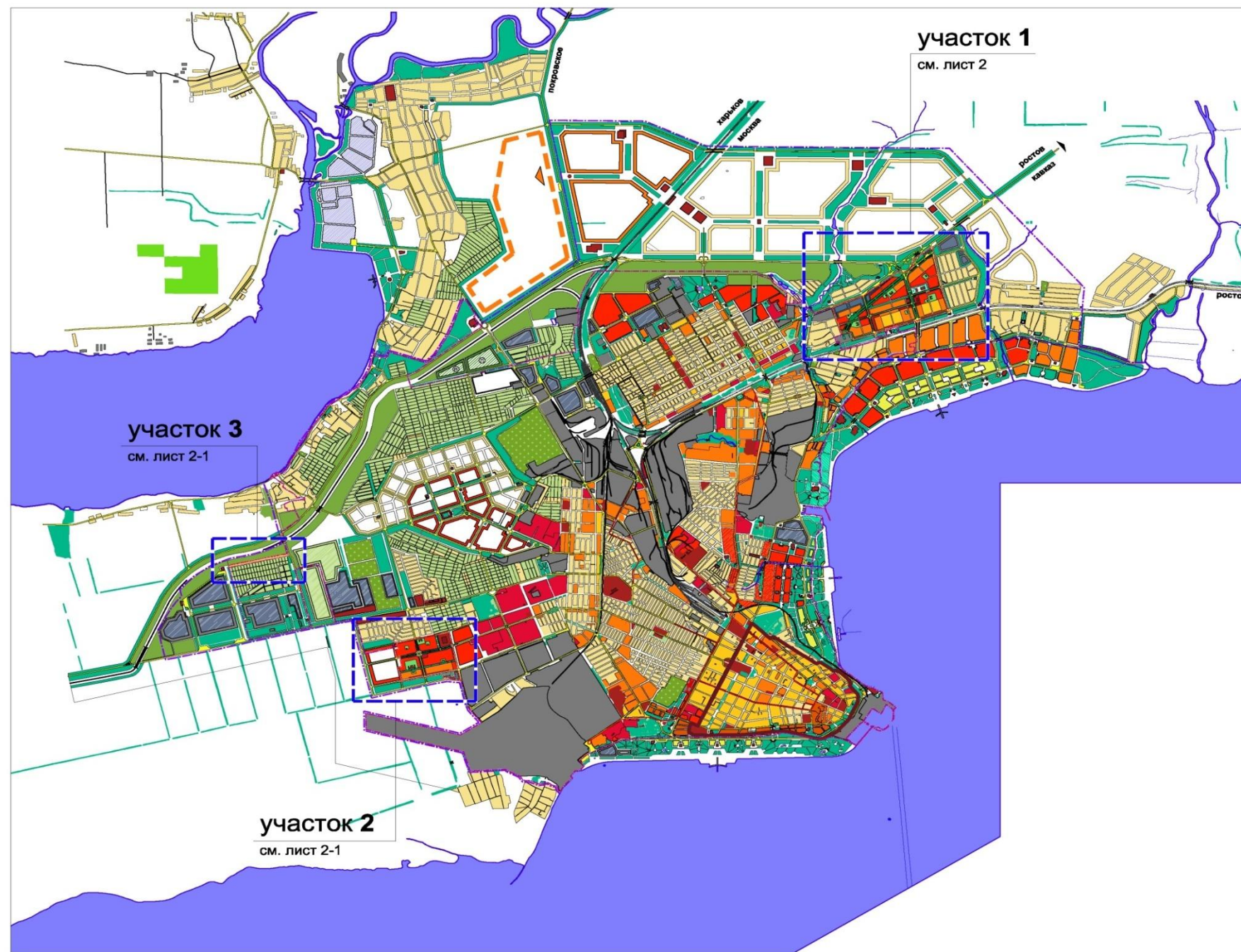
Следует отметить, что в разработанной схеме теплоснабжения принят оптимистический сценарий градостроительного развития города (исходя из максимальной ёмкости территорий).

Территории планируемого размещения объектов жилищного, коммунально-складского, производственного и социального назначения представлены на рисунке ниже.



Внесение изменений в Генеральный план Муниципального образования «город Таганрог»

Схема размещения присоединённых участков в утвержденных границах г. Таганрога.
М 1:50000



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- СУЩЕСТВУЮЩАЯ ГРАНИЦА ГОРОДА ТАГАНРОГА ПО ОБЛАСТНОМУ ЗАКОНУ №980-ЗС ОТ 25.10.2012.
- ПРОЕКТИРУЕМАЯ ГОРОДСКАЯ ЧЕРТА
- ГРАНИЦА ПРОЕКТИРУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ
- ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКОГО ЦЕНТРА
- ЗОНА ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА
- МНОГОЭТАЖНАЯ ЗАСТРОЙКА (5 ЭТ и выше)
- СРЕДНЕЭТАЖНАЯ ЗАСТРОЙКА (5 ЭТ включительно)
- МАЛОЭТАЖНАЯ ЗАСТРОЙКА
- УСАДЕБНАЯ ЗАСТРОЙКА
- САДОВО-ДАЧНАЯ (СЕЗОННОГО ПРОЖИВАНИЯ)
- КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННАЯ ЗОНА
- ЗОНА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ КУРОРТНО-РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ
- ЗОНА РЕКОНСТРУКЦИИ ПОД МНОГОЭТАЖНУЮ КАПИТАЛЬНУЮ ЗАСТРОЙКУ
- РЕЗЕРВНЫЕ ТЕРРИТОРИИ
- ПАРКИ, ЛЕСОПАРКИ И ГОРОДСКИЕ ЛЕСА
- ПИТОМНИК
- ЗОНЫ САНИТАРНЫХ РАЗРЫВОВ
- ГОРОДСКИЕ КЛАДБИЩА
- КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКИЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ
- РЕЗЕРВНЫЕ ПРОМЫШЛЕННО-КОММУНАЛЬНЫЕ ТЕРРИТОРИИ
- ЗОНЫ КОММЕРЧЕСКОЙ ЗАСТРОЙКИ И ПРИДОРОЖНОГО СЕРВИСА
- НАПРАВЛЕНИЕ ВОЗМОЖНОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА НА ПЕРСПЕКТИВУ

					67/3-ГП-13/1					
					Внесение изменений в Генеральный план муниципального образования "Город Таганрог" Муниципальный контракт №2 от 30.04.2013 г.					
Изм.	Колон.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Утверждаемая часть (положение о территориальном планировании)		Студия	Лист	Листов
ГАП			Симонович А.К.			ГП		1	11	
Вед. архитектор			Руденко Д.В.							
Архитектор			Митина М.В.							
					Схема размещения присоединённых участков в утвержденных границах г. Таганрога. М 1:50000			ООО РГЦ "Европолис"		

Рисунок 2.1.1 – Территории планируемого размещения объектов

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

Архитектурно-планировочные решения Генерального Плана основаны на учете сложившейся планировочной структуры города, ранее принятых градостроительных решений, а также ограничивающих развитие проектируемых участков факторов.

Структурный каркас проектируемой территории в Восточном районе (участок 1) формируется за счет создания двух планировочных осей. В широтном направлении – вдоль существующей лесополосы в средней части участка, прокладывается главная планировочная ось. Другая ось, перпендикулярная к главной, получает развитие в меридиональном направлении вдоль принятого Генеральным планом 2008 г. транспортного выхода, планируемых южнее железной дороги функциональных зон на развязку Федеральной автомобильной дороги М-23. В узловых пунктах планировочных осей размещены районные общественные центры.

Вокруг планировочных осей формируются 5 микрорайонов смешанной застройки, размещенных в границах присоединенного участка.

Основой планировочного каркаса проектируемой территории в Западном районе (участок 2) является пересечение двух планировочных осей. Главная ось (в широтном направлении) – вдоль городской магистрали ул. Чехова. Другая ось формируется вдоль ул. Шолоховская в меридиональном направлении. На пересечении улиц формируется планировочное ядро жилого района – его общественный центр.

Вокруг планировочных осей размещаются 4 микрорайона смешанной жилой застройки преимущественно многоэтажными домами, размещенных в границах присоединенного участка.

В планировочных структурах новых районов выделяются: зоны по типам жилой застройки; территории объектов первой степени обслуживания – детские сады и школы, общественные центры жилых районов; сеть обслуживающих улиц и дорог; указаны места возможного размещения объектов культурно-бытового обслуживания населения, территории объектов транспортной и инженерной инфраструктуры; зоны зеленых насаждений и др.

Таблица 2.2.1 – Функциональное зонирование территорий жилых районов

№ п/п	Территориальные зоны	Проектное предложение					
		в Восточном районе		в Западном районе		Итого по районам	
		га	%	га	%	га	%
1	Жилые зоны	107,3	54,0	48,9	54,3	156,2	54,1
2	Общественно-деловые зоны	9,4	4,7	13,4	15,0	22,8	8,0
3	Производственно-коммунальные зоны	1,1	0,6	2,5	2,7	3,6	1,2
4	Зоны инженерной и транспортной инфраструктур	61,0	30,7	17,7	19,6	78,7	27,2
5	Зоны рекреационного назначения	6,6	3,4	3,4	3,8	10,0	3,5
6	Зоны сельскохозяйственного использования	0,0	0,0	4,2	4,6	4,2	1,4
7	Зоны коммерческой застройки и придорожного сервиса	13,2	6,6	0,0	0,0	13,2	4,6
	ВСЕГО: в границах присоединенных участков	198,6	100,0	90,1	100,0	288,7	100,0



Рисунок 2.2.1 – Функциональное зонирование территорий жилых районов

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

1.3.1 Жилищно-коммунальная зона

Планировочная структура районов жилой застройки, предлагаемых к размещению на присоединенных к городу Таганрогу территориях, настоящим проектом представлена в виде целостных селитебных комплексов, формируемых на принципах компактности, экономичности и комфортности проживания.

На присоединенных к городу Таганрогу свободных от застройки земельных участках предусматривается развитие жилых зон. Размещение нового жилищного строительства проектом предлагается осуществить с применением смешанного типа застройки.

На проектируемой территории в Восточном районе предусматривается размещение малоэтажной (коттеджной) застройки с площадью земельных участков 400-600 м², застройки жилыми домами средней этажности – до 5 этажей (включительно) и многоэтажной жилой застройки – домами 5 этажей и выше.

В Западном жилом районе проектом также предлагается смешанный тип застройки: жилыми домами средней этажности – до 5 этажей (включительно) и многоэтажной застройки – жилые дома 5 этажей и выше.

В течение расчетного срока (до 2029 г.) территория жилой застройки в проектируемых границах присоединенных участков составит 156 га, из них в Восточном – 107,3 га, Западном – 48,9 га.

Градостроительная емкость участков рассчитана исходя из их площади.

Годовой объем жилищного строительства в городе за счет всех источников финансирования может составить свыше 100 тыс. м².

Согласно изменениям, в Генеральный план Муниципального образования «город Таганрог» от 2013 г., на проектируемой территории в Восточном районе города (участок 1), предлагается размещение смешанной жилой застройки: малоэтажной (коттеджной), средней этажности (домами до 5 этажей включительно) и многоэтажной (домами в 5 этажей и выше), а также общественных зданий и объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение общественных зданий и объектов социально-бытового и коммунального обслуживания застройки приняты в размере 5% от суммарного расхода теплоты на жилую застройку. Тепловые нагрузки на автономное теплоснабжение жилой застройки, общественных зданий и предприятий социального и культурно-бытового обслуживания Восточного участка отражены в таблице 2.2.1.1.

Таблица 2.2.1.1 – Тепловые нагрузки на автономное теплоснабжение жилой застройки

№ п/п	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч		
		Q _{от} /Q _{вент}	Q _{гвс}	ΣQ
1.	Жилая застройка	53,5	41,4	94,9
2.	Обществ. здания предприятия соц-быт. обслуж.	2,7/1,8	2,25	4,7
ВСЕГО на застройку		56,2/1,8	43,6	99,6

На проектируемой территории в Западном районе города (участок 2), предлагается размещение жилой застройки смешанного типа: жилых домов средней этажности и многоэтажных жилых домов, а также общественных зданий и объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения.

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение общественных зданий и объектов социально-бытового и коммунального обслуживания застройки приняты в размере 5% от суммарного расхода теплоты на жилую застройку. Тепловые нагрузки на централизованное теплоснабжение жилой застройки, общественных зданий и предприятий социального и культурно-бытового обслуживания Западного участка отражены в таблице ниже.

Таблица 2.2.1.2 – Тепловые нагрузки на централизованное теплоснабжение жилой застройки Западного участка

№ п/п	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч		
		Qот/Qвент	Qгвс	ΣQ
1.	Жилая застройка	30,0	27,3	57,3
2.	Обществ. здания предприятия соц-быт. обслуживания	1,5/1,3	1,3	2,9
ВСЕГО на застройку		31,5/1,3	28,6	60,2

1.3.2 Общественно-деловые зоны

Одним из приоритетных направлений развития территорий новой жилой застройки является формирование общественных центров и подцентров. Развитие системы общественных территорий, центров и объектов социальной инфраструктуры предусматривает:

- функциональное наполнение каркаса районов жилой застройки;
- формирование общественно-рекреационных зон в планируемой жилой среде;
- развитие систем социальной инфраструктуры и потребительского рынка.

Общая площадь общественно-деловых зон в проектируемых районах жилой застройки к расчетному сроку составит 22,8 га, или 8,0% от суммарной территории.

1.3.3 Производственная зона

Размещение коммунально-складских объектов определено зонированием территории новых районов жилой застройки с соблюдением санитарно-гигиенических, технологических и противопожарных требований. Проектом предлагается организация коммунально-складской территории в Восточном жилом районе для размещения пожарного депо и пункта приема вторсырья.

Площадь производственно-коммунальных зон в границах проектируемых участков составит 3,6 га, или 1,2% от общей территории.

1.3.4 Прогноз прироста тепловых нагрузок согласно Генеральному Плану до 2029 года

Прогноз прироста тепловых нагрузок по городу Таганрогу формировался на основе прогноза перспективной застройки на период до 2029 г.

Аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным – для каждой из зон планировки.

На перспективу, в том числе на расчетный срок, централизованным теплоснабжением предусматривается обеспечить всю новую и сохраняемую много- и среднеэтажную жилую застройку, застройку переменной этажности (5-7 этажей), а также учреждения культурно-бытового и коммунального обслуживания, объекты капитального строительства производственного, коммунально-складского и общественно-делового назначения.

Теплоснабжение малоэтажной застройки квартирного типа и индивидуальной жилой застройки предусматривается децентрализованным – от автономных газовых котлов, устанавливаемых в каждой квартире (доме).

Подсчёт тепловых нагрузок производился по комплексному удельному расходу тепла, отнесенному к 1 м² общей площади для различных типов застройки, тепловая нагрузка на объекты культурно-бытового и коммунального обслуживания, а также на

объекты капстроительства подсчитывалась по удельным показателям, принятым на 1 м³ здания в зависимости от их назначения, либо по аналогичным проектам.

Теплоснабжение города решается следующим образом:

Центральный район.

Прирост тепловой нагрузки по району составит 49,5 Гкал/ч, из них к централизованной системе теплоснабжения – 49 Гкал/ч. И 0,5 Гкал/ч к индивидуальным системам теплоснабжения. Теплоснабжение многоэтажной застройки остается от существующих реконструируемых и модернизируемых котельных, котлами большей мощности.

Восточный и Северный районы.

Ориентировочный прирост тепловой нагрузки по районам составит: 64,5 Гкал/ч + 54,5 Гкал/ч – 119,0 Гкал/ч.

Западный район.

Прирост тепловой нагрузки по району составит 17,1 Гкал/ч, в том числе от централизованных систем 12,3 Гкал/ч.

Результаты расчетов тепловых нагрузок потребителей города по районам приведены в таблице ниже. Однако, стоит отметить, что подключение потребителей к централизованному теплоснабжению целесообразно не во всех районах. В Восточном и Северо-Западном районах потребители будут получать тепловую энергию от индивидуальных источников.

Таблица 2.3.1 – Тепловые нагрузки потребителей города

Типы жилой застройки по планировочным районам	Существующее положение		Проект			
	Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч	Всего		В том числе на новое строительство	
			Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч	Общая площадь, м ²	Расход тепла, Гкал/ч
I. Центральный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	260,9	23,5	590,9	53,1	330,0	29,7
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	1066,5	117,3	1246,5	137,1	180,0	19,8
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	789,4	102,6	705,4	91,7	-	-
- усадебная застройка	1073,9	171,8	1053,9	168,6	-	-
Всего по району	3190,7	415,2	3596,7	450,5	510,0	49,5
II. Восточный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	-	-	68,0	6,1	68,0	6,1
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	-	-	200,0	2,4	200,0	2,4
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	-	-	-	-	-	-
- усадебная застройка	130,8	21,0	480,8	76,9	350,0	56,0
Всего по району	130,8	21,0	748,8	85,4	618,0	64,5
III. Северный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	68,2	6,2	673,6	60,6	605,0	54,5
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	148,0	16,3	148,0	16,3	-	-
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	51,1	6,7	51,1	6,7	-	-
- усадебная застройка	469,6	75,1	469,6	75,1	-	-

Всего по району	737,3	104,3	1342,3	158,7	605,0	54,5
IV. Северо-западный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	-	-	-	-	-	-
- усадебная застройка	91,7	14,7	91,7	14,7	-	-
Всего по району	91,7	14,7	91,7	14,7	-	-
V. Западный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	782,5	70,4	919,5	82,8	137,0	12,3
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	469,5	51,6	469,5	51,6	-	-
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	25,5	3,3	25,5	3,3	-	-
- усадебная застройка	276,0	44,2	306,0	49,0	30,0	4,8
Всего по району	1553,5	169,5	1720,5	186,7	167,0	17,1
Застройка на новых территориях Восточного района						
Жилая застройка	-	-	н/д	94,9	н/д	94,9
Общественно-деловые здания	-	-	н/д	4,7	н/д	4,7
Всего по району	-	-	н/д	99,6	н/д	99,6
Застройка на новых территориях Западного района						
Жилая застройка	-	-	н/д	57,3	н/д	57,3
Общественно-деловые здания	-	-	н/д	2,9	н/д	2,9
Всего по району	-	-	н/д	60,2	н/д	60,2
Всего по городу	5704,0	724,7	7500,0	1055,8	-	345,4

Пересчет нагрузок до 2029 года согласно Приказу Минрегиона России от 28.05.2010 г. № 262

Руководствуясь данным документом, производилась корректировка перспективных показателей на тепловую энергию в г. Таганроге на расчетный период.

В соответствии с устанавливаемыми нормативами теплотребления Приказом Минрегиона России от 28.05.2010 г. № 262 удельное теплотребление жилых зданий на период до 2029г., принятое для прогнозирования спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, представлено в таблице 2.4.1.

Удельное потребление воды на горячее водоснабжение на одного человека для строящихся зданий на основании Приказа Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 г. № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений» поэтапно составит:

- с 2011 года – 130 л/сут. на 1 чел.;
- с 2016 года – 110 л/сут. на 1 чел.;
- с 2020 года – 85 л/сут. на 1 чел.

Таблица 2.4.1 – Удельное теплотребление строящихся жилых зданий

Вид зданий	С 2011 г.		С 2016 г.		С 2020 г.	
	ккал/ч/м ²	Гкал/м ²	ккал/ч/м ²	Гкал/м ²	ккал/ч/м ²	Гкал/м ²
Многоэтажный жилищный фонд:						
1 этаж	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125
2 этажа	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125
3 этажа	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125
4 этажа	42,3	0,114	34,9	0,094	29,9	0,080
5 этажей	42,3	0,114	34,9	0,094	29,9	0,080
6 этажей	39,9	0,107	32,9	0,088	28,2	0,076
9 этажей	38,2	0,102	31,1	0,084	26,7	0,072
10 этажей	35,8	0,096	29,7	0,080	25,2	0,068
12 этажей и выше	34,9	0,094	28,8	0,077	24,7	0,066
Индивидуальный жилищный фонд	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125

В связи с тем, что на территории города Таганрога преобладает усадебная застройка и единая система централизованного теплоснабжения отсутствует (на территории города

действует 141 котельная мощностью до 5 Гкал/ч; 6 котельных мощностью от 6 до 15 Гкал/ч и 13 котельных мощностью более 15 Гкал/ч, которые являются изолированными между собой) применить в полном объеме Приказ Министерства регионального развития России от 28 мая 2010 г. № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений», в котором говорится о снижении удельного потребления горячей воды, достигаемого за счет переноса узла приготовления горячей воды из ЦТП в индивидуальные тепловые пункты (ИТП) в зданиях по мере износа оборудования в ЦТП и внутриквартальных сетей горячего водоснабжения, не представляется возможным.

В работе принимаем, что снижение будет происходить поэтапно и составит: с 2011 г. – 130 л/сут. на 1 чел.; с 2015 г. – 111 л/сут. на 1 чел.; с 2018 г. – 98 л/сут. на 1 чел.

Аналогичное снижение предусмотрено для отопительной нагрузки.

В таблице 2.4.2 и на рисунке 2.4.1 показана динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

Таблица 2.4.2 – Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

Наименование	Ед. измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная нагрузка на систему																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	140,00	149,20	158,40	167,60	176,80	186,00	195,20	204,40	213,60	222,80	232,00	241,20	250,40	259,60	268,80	268,80
СО*	Гкал/ч	110,90	118,19	125,48	132,77	140,06	147,34	154,63	161,92	169,21	176,50	183,78	191,07	198,36	205,65	212,94	212,94
ГВС**	Гкал/ч	29,10	31,01	32,92	34,83	36,74	38,66	40,57	42,48	44,39	46,30	48,22	50,13	52,04	53,95	55,86	55,86
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	240,67	238,36	236,05	233,75	231,44	229,13	226,82	224,51	222,21	219,90	217,59	215,28	212,97	210,66	208,36	208,36
СО	Гкал/ч	207,85	205,85	203,86	201,87	199,87	197,88	195,89	193,89	191,90	189,91	187,91	185,92	183,93	181,93	179,94	179,94
ГВС	Гкал/ч	32,83	32,51	32,20	31,88	31,57	31,25	30,94	30,62	30,31	29,99	29,68	29,36	29,05	28,73	28,42	28,42
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	377,10	375,46	373,82	372,17	370,53	368,89	367,25	365,61	363,96	362,32	360,68	359,04	357,40	355,75	354,11	354,11
СО	Гкал/ч	325,88	324,46	323,04	321,62	320,21	318,79	317,37	315,95	314,53	313,11	311,69	310,27	308,85	307,44	306,02	306,02
ГВС	Гкал/ч	51,22	51,00	50,77	50,55	50,33	50,10	49,88	49,66	49,43	49,21	48,99	48,77	48,54	48,32	48,10	48,10
ИТОГО	Гкал/ч	757,77	763,02	768,27	773,52	778,77	784,02	789,27	794,52	799,77	805,02	810,27	815,52	820,77	826,02	831,27	831,27
Нагрузка индивидуальную и усадьбную застройку																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	95,03	101,75	103,34	107,50	111,65	115,81	119,97	124,12	128,28	132,44	136,59	140,75	144,90	149,06	153,22	153,22
СО	Гкал/ч	73,67	79,36	79,90	83,01	86,12	89,24	92,35	95,46	98,57	101,69	104,80	107,91	111,02	114,14	117,25	117,25
ГВС	Гкал/ч	21,36	22,40	23,44	24,49	25,53	26,57	27,62	28,66	29,71	30,75	31,79	32,84	33,88	34,93	35,97	35,97
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	88,13	89,91	91,69	93,48	95,26	97,04	98,82	100,60	102,39	104,17	105,95	107,73	109,51	111,29	113,08	113,08
СО	Гкал/ч	74,85	76,42	78,00	79,57	81,14	82,71	84,29	85,86	87,43	89,01	90,58	92,15	93,72	95,30	96,87	96,87
ГВС	Гкал/ч	13,28	13,49	13,70	13,91	14,12	14,32	14,53	14,74	14,95	15,16	15,37	15,58	15,79	16,00	16,21	16,21
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	154,51	153,87	153,23	152,59	151,95	151,32	150,68	150,04	149,40	148,76	148,13	147,49	146,85	146,21	145,57	145,57
СО	Гкал/ч	121,15	120,65	120,16	119,66	119,17	118,67	118,18	117,68	117,19	116,69	116,19	115,70	115,20	114,71	114,21	114,21
ГВС	Гкал/ч	33,36	33,21	33,07	32,93	32,79	32,64	32,50	32,36	32,22	32,07	31,93	31,79	31,65	31,50	31,36	31,36
ИТОГО	Гкал/ч	337,66	345,53	348,27	353,57	358,87	364,17	369,47	374,77	380,07	385,37	390,67	395,97	401,27	406,57	411,87	411,87
Нагрузка на котельные***																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	44,97	47,45	55,06	60,10	65,15	70,19	75,23	80,28	85,32	90,36	95,41	100,45	105,50	110,54	115,58	115,58
СО	Гкал/ч	37,23	38,84	45,58	49,76	53,93	58,11	62,28	66,46	70,63	74,81	78,99	83,16	87,34	91,51	95,69	95,69
ГВС	Гкал/ч	7,74	8,61	9,48	10,35	11,21	12,08	12,95	13,82	14,69	15,55	16,42	17,29	18,16	19,03	19,90	19,90
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	152,54	148,45	144,36	140,27	136,18	132,09	128,00	123,91	119,82	115,73	111,64	107,55	103,46	99,37	95,28	95,28
СО	Гкал/ч	132,99	129,43	125,86	122,30	118,73	115,16	111,60	108,03	104,47	100,90	97,33	93,77	90,20	86,64	83,07	83,07
ГВС	Гкал/ч	19,55	19,02	18,50	17,97	17,45	16,93	16,40	15,88	15,35	14,83	14,31	13,78	13,26	12,73	12,21	12,21
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	222,59	221,59	220,59	219,58	218,58	217,57	216,57	215,57	214,56	213,56	212,55	211,55	210,55	209,54	208,54	208,54
СО	Гкал/ч	204,73	203,81	202,88	201,96	201,04	200,11	199,19	198,27	197,34	196,42	195,50	194,57	193,65	192,73	191,80	191,80
ГВС	Гкал/ч	17,86	17,78	17,70	17,62	17,54	17,46	17,38	17,30	17,22	17,14	17,06	16,98	16,90	16,82	16,73	16,73
ИТОГО	Гкал/ч	420,11	417,49	420,01	419,96	419,90	419,85	419,80	419,75	419,70	419,65	419,60	419,55	419,50	419,45	419,40	419,40
Промышленная нагрузка																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
СО	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42
СО	Гкал/ч	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07	33,07
ГВС	Гкал/ч	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35	6,35
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
СО	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Гкал/ч	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42	39,42

* СО – система отопления;

** ГВС – горячее водоснабжение

***Суммарная нагрузка котельных учитывает производственную нагрузку

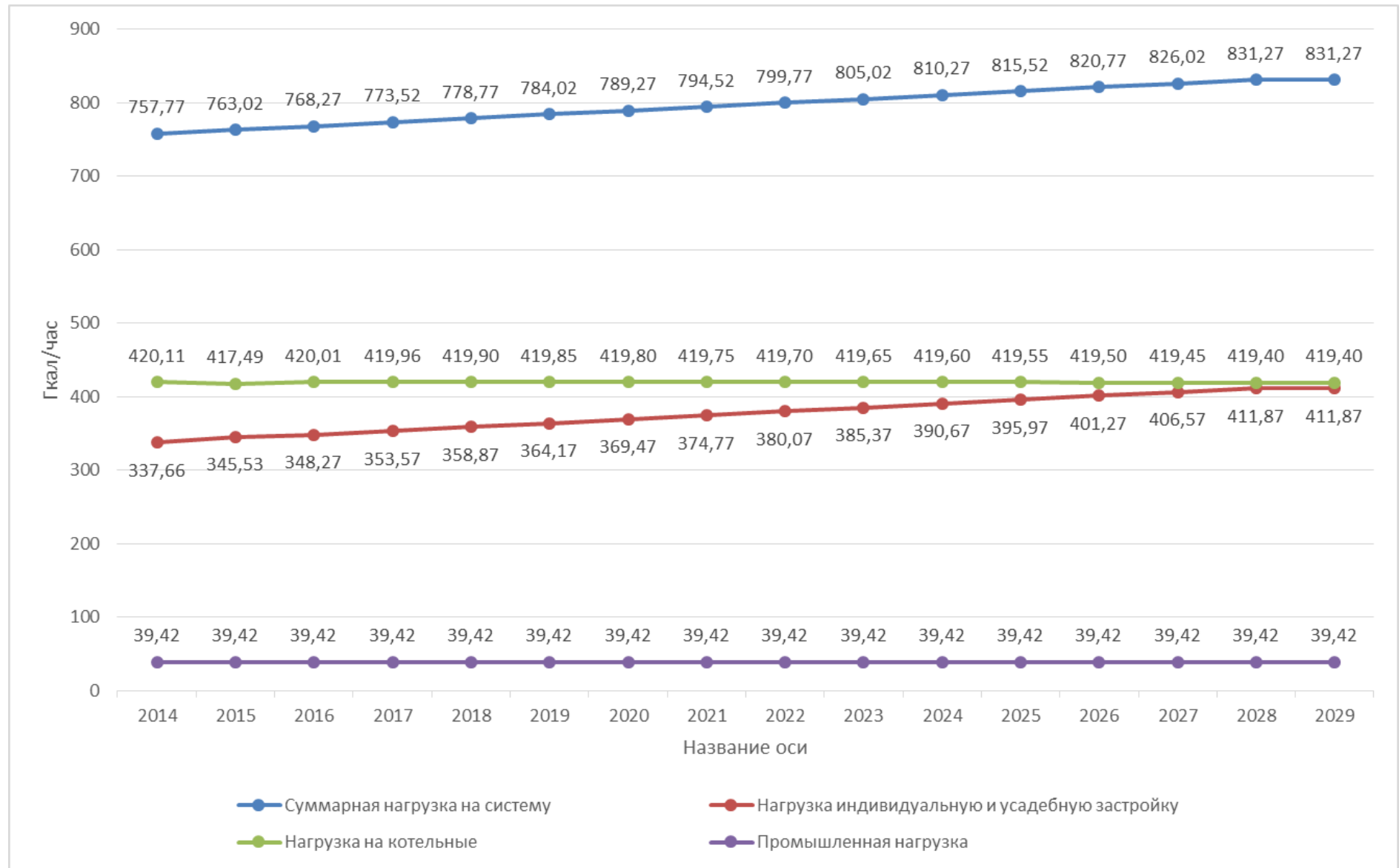


Рисунок 2.4.1 – Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

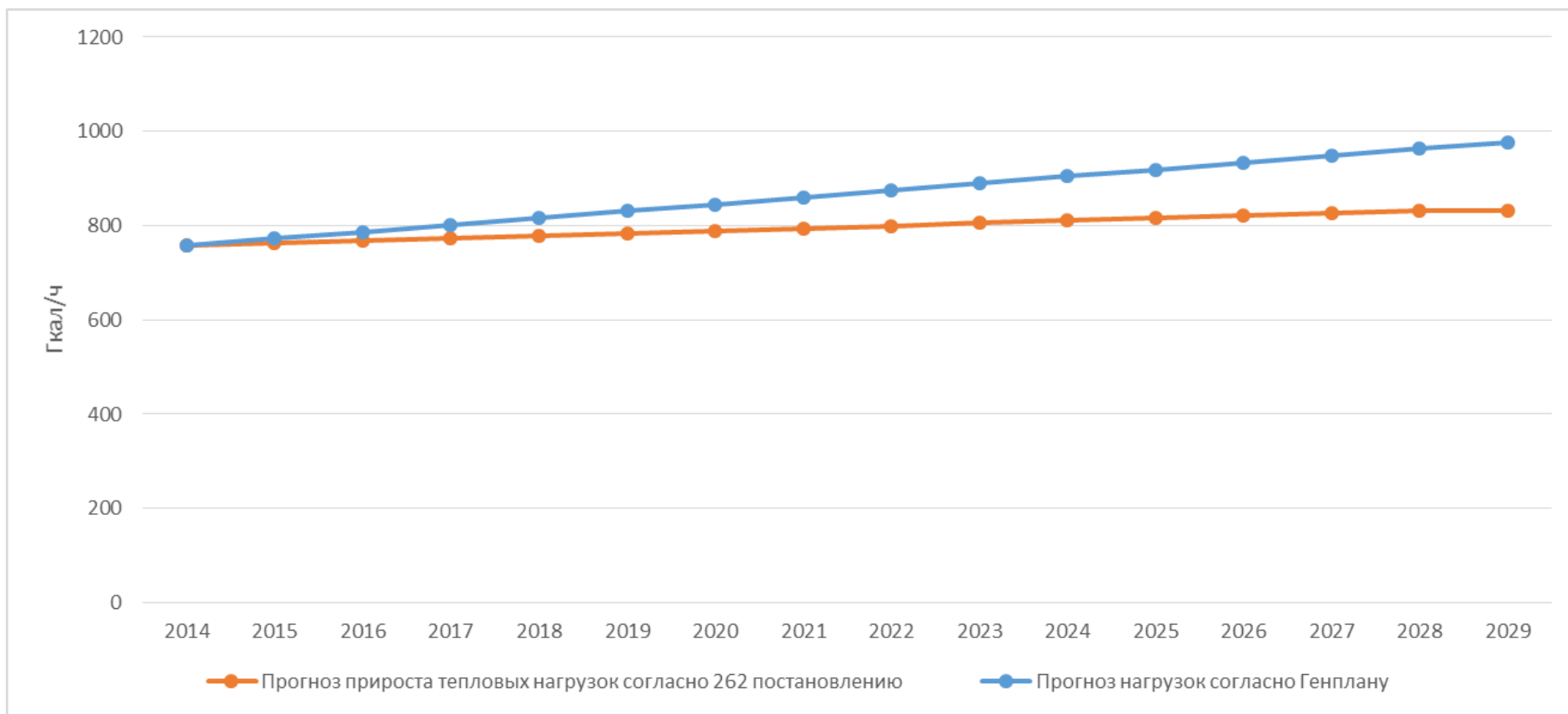


Рисунок 2.4.2 – Динамика прироста тепловой нагрузки согласно Генплану и 262 постановлению

Прирост тепловой нагрузки, рассчитанный согласно 262 постановлению, на 25% ниже, чем нагрузка, приведённая в Генплане.

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

2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Расположение централизованных источников теплоснабжения с выделением зоны действия, а также основные тепловые трассы, от централизованных источников к потребителям муниципального образования город Таганрог, приведены на в электронной модели системы теплоснабжения.

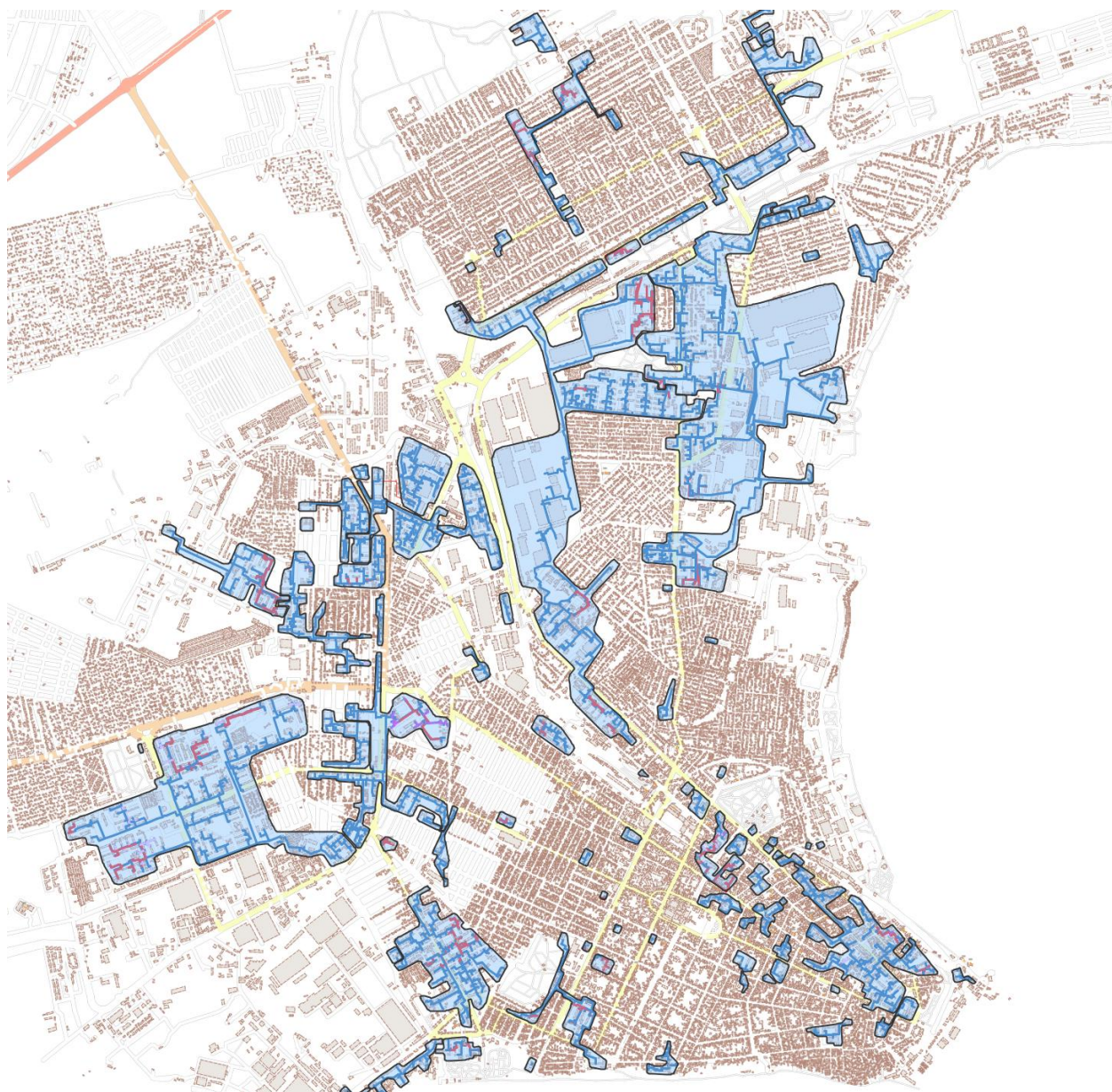


Рисунок 1. Зоны действия источников теплоснабжения

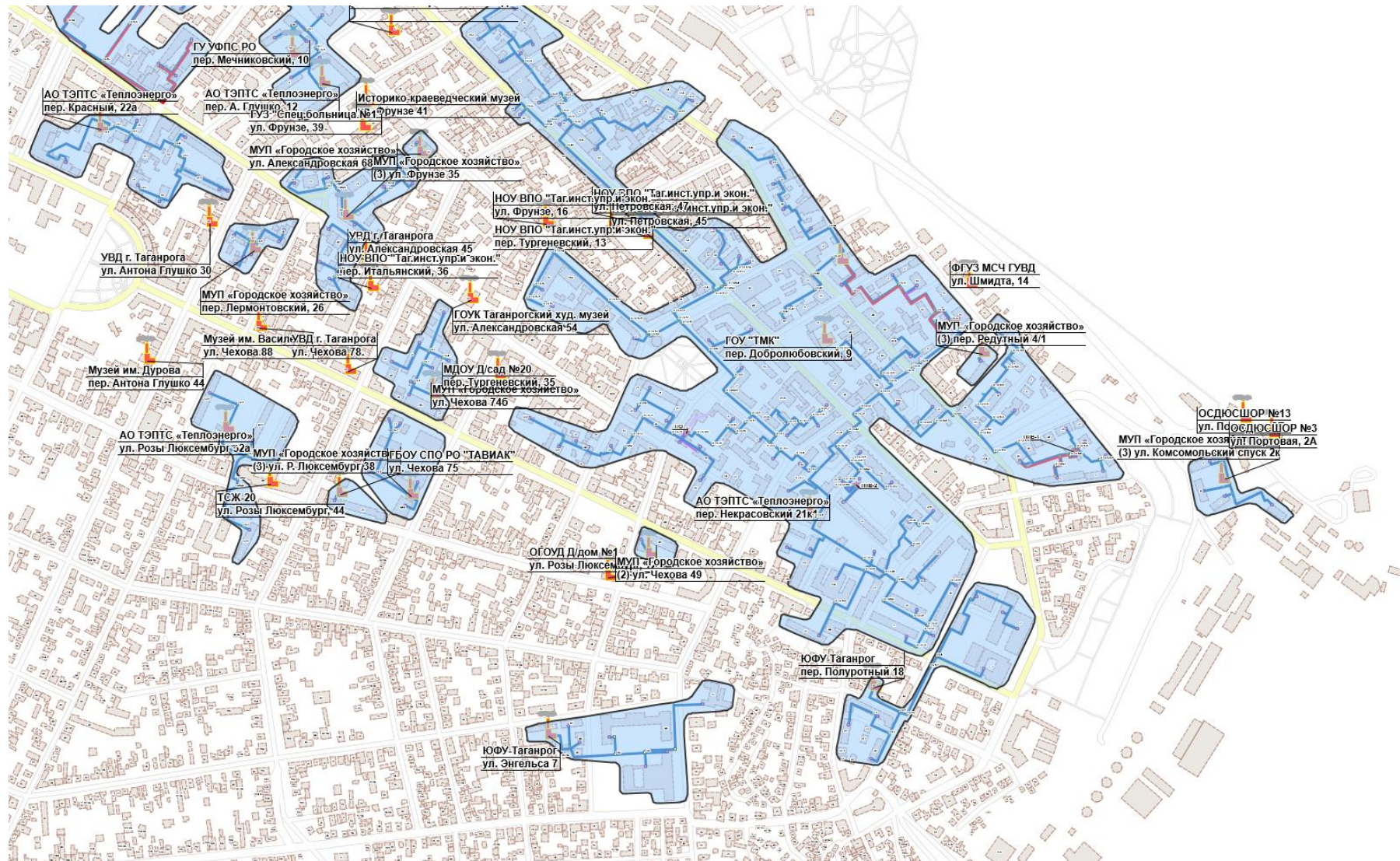


Рисунок 2. Зоны действия источников теплоснабжения

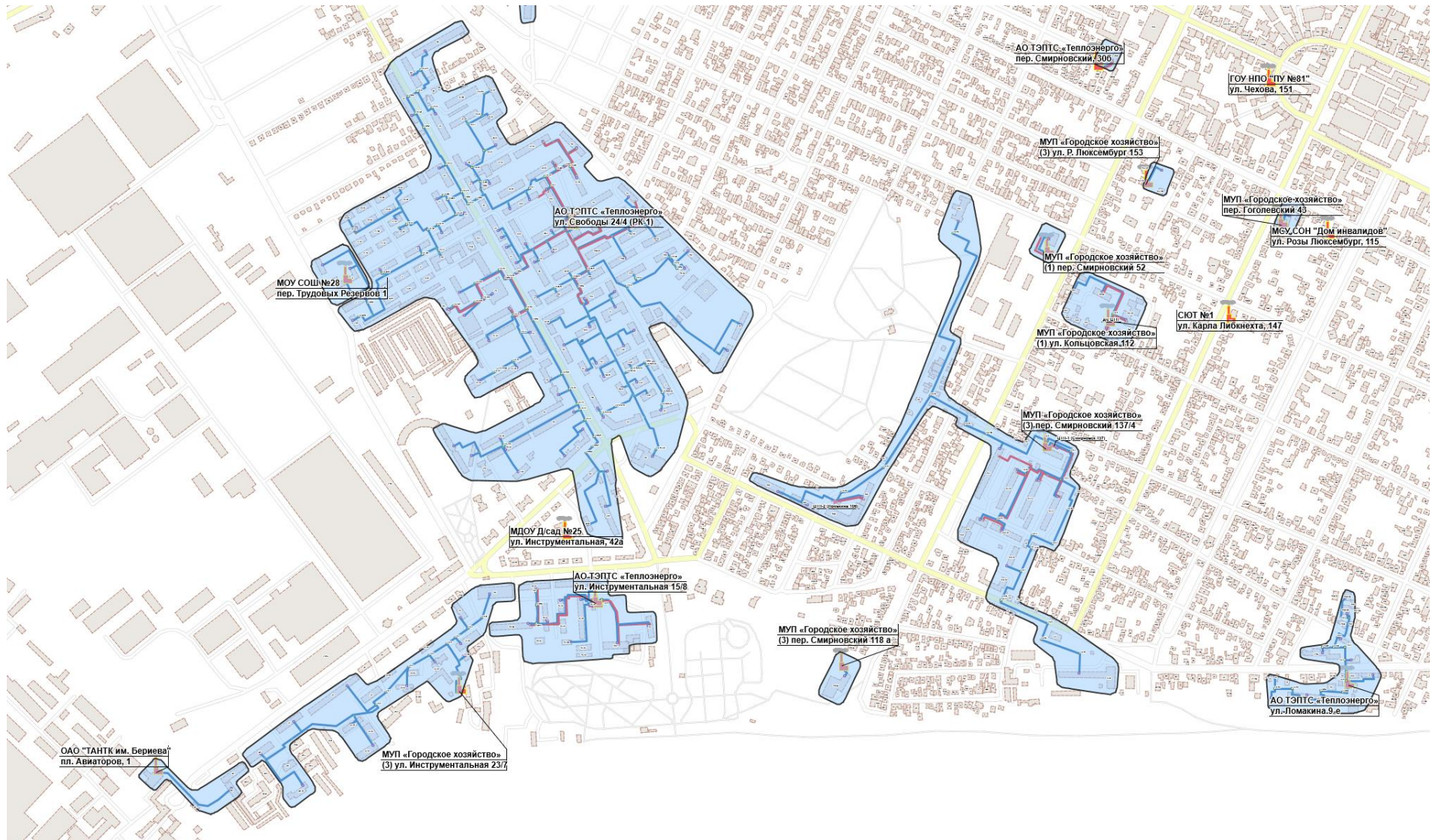


Рисунок 3. Зоны действия источников теплоснабжения

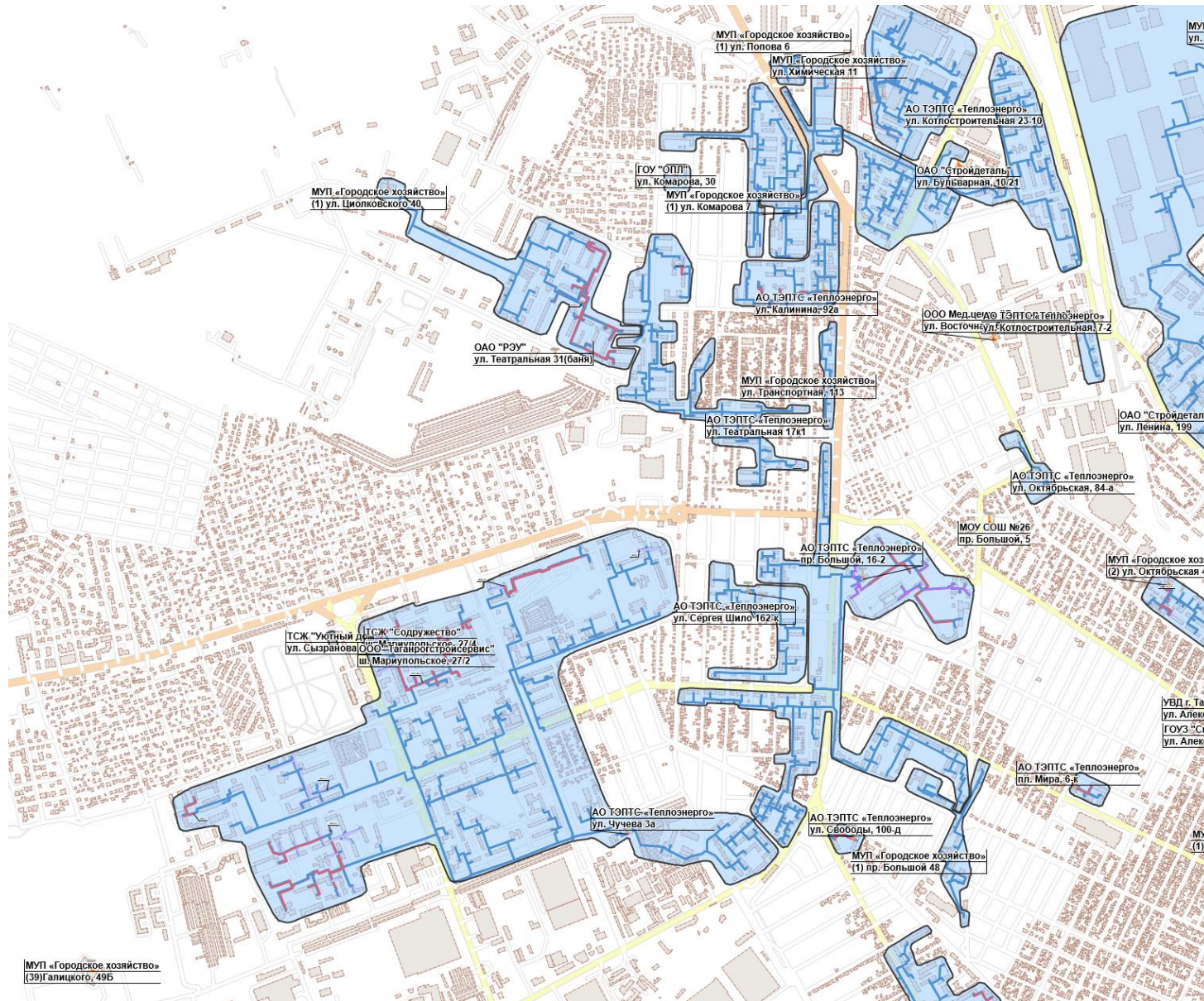


Рисунок 4. Зоны действия источников теплоснабжения

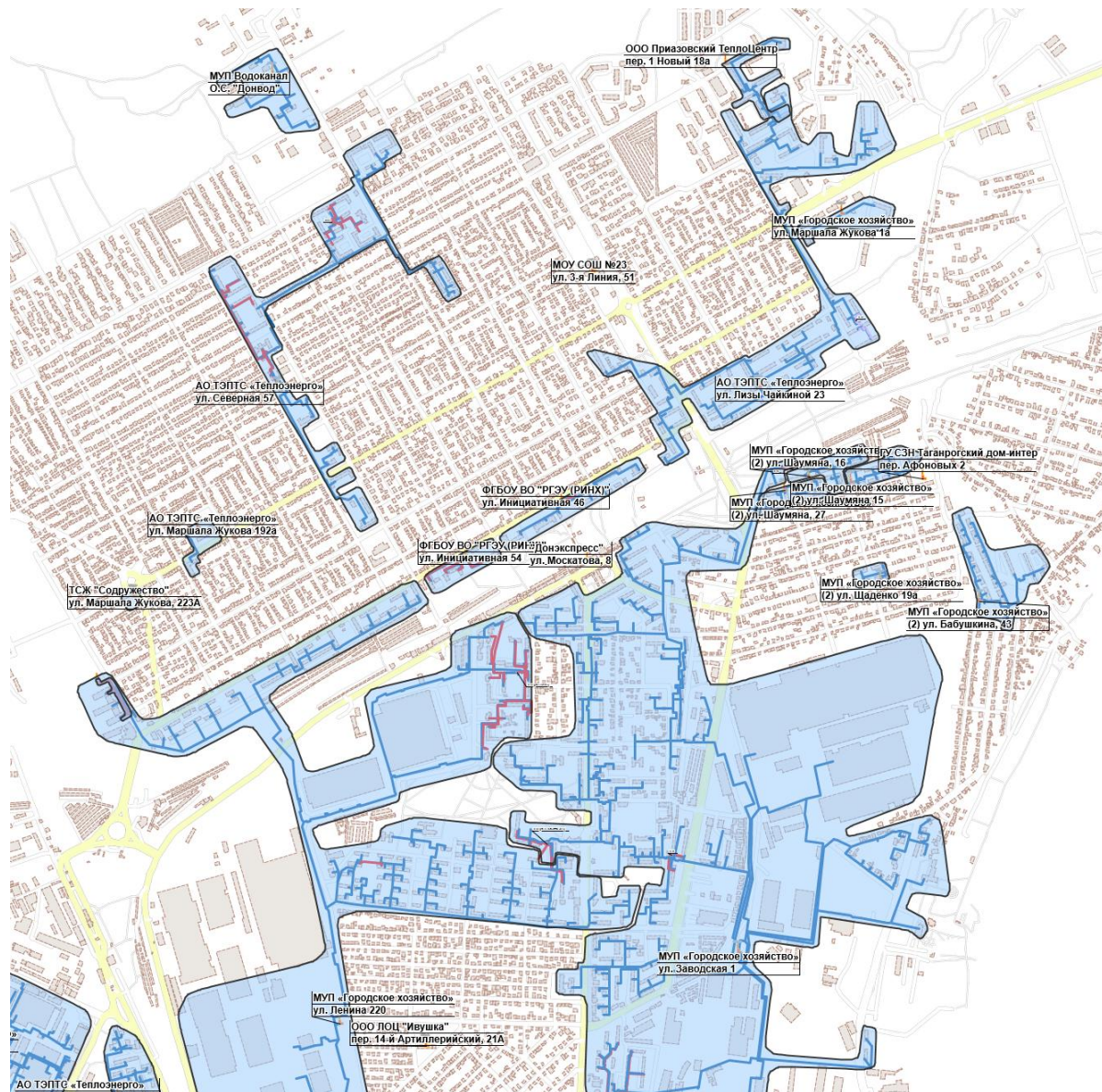


Рисунок 5. Зоны действия источников теплоснабжения

2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

Районы индивидуальной малоэтажной и смешанной застройки обеспечиваются теплом от печного отопления и горячим водоснабжением от электроводонагревателей.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей составлены для 3-х из вариантов развития системы теплоснабжения, рассматриваемых в Книге 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения муниципального образования «город Таганрог» до 2029 г» (шифр 313.ОМ-СТ.004.000).

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде 2013/2014. Установленные тепловые балансы в указанных годах являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 313.ОМ-СТ.001.000).

В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Книге 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (шифр 313.ОМ-СТ.002.000).

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для 3-х вариантов развития системы теплоснабжения.

При анализе использованы предложения о расширении (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и сокращению (или расширению) зон действия источников тепловой энергии с тем, чтобы обеспечить нормативные требования к перспективным резервам тепловой мощности источников теплоснабжения.

При рассмотрении перспективных балансов тепловой мощности предусмотрено снижение водопотребления по мере роста уровня оснащенности приборами учета и других проводимых энергосберегающих мероприятий, согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений».

Тепловые нагрузки принимались согласно перспективе развития города Таганрога.

Основные термины и определения, используемые в работе представлены в таблице 2.1.1.

2.3.1 Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода (до 2029 г.), с выделением этапов до 2018, 2020, 2029 гг. При развитии системы централизованного теплоснабжения по Варианту 1, рассматривается объединение систем теплоисточников, вывод части котельных в холодный резерв.

В рамках разработки первого варианта, рассматривались следующие источники теплоснабжения (см. таблицу 3.2.1).

Таблица 3.2.1 - Обозначение котельных

	Наименование котельной
1	ул. Лизы Чайкиной 23
2	ул. Северная 57
3	Заводская 1
4	Шаумяна 15
5	Ленина 220
6	Новая блочно-модульная котельная ул. Дзержинского
7	ул. Свободы 24/4 (РК-1)
8	ул. Инструментальная 25/2
9	ул. Химическая 11
10	ул. Театральная 17к1
11	ул. Чучева 3а
12	Пер. Некрасовский 21к1
13	Октябрьская 9к
14	Лермонтовский 26
15	Чехова 74б
16	Петровская 107к
17	Розы Люксембург 52а
18	Александровская 68
19	Петровская 68б
20	Новая блочно-модульная котельная ул. Щаденко
21	Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова-Добролюбовский
22	Кольцовская 112
23	Контрольный 6
24	ул. Чехова 154а
25	Смирновский 52
26	Бабушкина 43
27	Дзержинского 31
28	Октябрьская 44/5
29	пл. Мира 6к
30	пер. Гоголевский 43
31	ул. Розы Люксембург 127
32	пер. Красный 22-а
33	ул. 6-й Линейный 73-б
34	ул. Котлостроительная 7-2
35	ул. Ломакина 9е
36	ул. Маршала Жукова 192а
37	ул. Октябрьская 84а
38	ул. Инструментальная 15-8
39	ул. 17-ый Новый 58-1
40	ул. Свободы 100д
41	ул. Чучева 3а (РК-4)
42	ул. Дзержинского 115
43	пер. Некрасовский 21/1
44	ул. Смирновский 30б
45	пер. Таманский 1-к
46	ул. Большой проспект 16 РК-2

	Наименование котельной
47	ул. Греческая 104-2
48	ул. Свободы 24-4
49	ул. Александровская 109
50	Комсомольский спуск 2
51	Мариупольское ш. 54
52	ул. Петровская 104
53	ул. Р. Люксембург 153
54	Смирновский 137
55	Смирновский 118а
56	Социалистическая 7/2
57	Фрунзе 79/4
58	Греческая 105
59	ул. Инициативная 46
60	ул. Инициативная 54а
61	ул. Энгельса 7
62	ул. Дзержинского 144
63	пер. 7-й Новый 91/89
64	ул. Чехова 75

В таблицах 3.2.2, 3.2.3 и 3.2.4 представлены подключенные тепловые нагрузки к источникам теплоснабжения согласно Варианту 1.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 1 представлена в таблицах 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7.

Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1 представлена на рисунке 3.2.1.

Таблица 3.2.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 1

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.2.3 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	95,03	101,75	103,34	107,50	111,65	115,81	119,97	124,12	128,28	132,44	136,59	140,75	144,90	149,06	153,22	153,22
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/час	88,13	89,91	91,69	93,48	95,26	97,04	98,82	100,60	102,39	104,17	105,95	107,73	109,51	111,29	113,08	113,08
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/час	154,51	153,87	153,23	152,59	151,95	151,32	150,68	150,04	149,40	148,76	148,13	147,49	146,85	146,21	145,57	145,57
ИТОГО	Гкал/час	337,66	345,53	348,27	353,57	358,87	364,17	369,47	374,77	380,07	385,37	390,67	395,97	401,27	406,57	411,87	411,87

Таблица 3.2.4 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	44,97	47,45	55,06	60,10	65,15	70,19	75,23	80,28	85,32	90,36	95,41	100,45	105,50	110,54	115,58	115,58
СО	Гкал/час	37,23	38,84	45,58	49,76	53,93	58,11	62,28	66,46	70,63	74,81	78,99	83,16	87,34	91,51	95,69	95,69
ГВС	Гкал/час	7,74	8,61	9,48	10,35	11,21	12,08	12,95	13,82	14,69	15,55	16,42	17,29	18,16	19,03	19,90	19,90
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/час	152,54	148,45	144,36	140,27	136,18	132,09	128,00	123,91	119,82	115,73	111,64	107,55	103,46	99,37	95,28	95,28
СО	Гкал/час	132,99	129,43	125,86	122,30	118,73	115,16	111,60	108,03	104,47	100,90	97,33	93,77	90,20	86,64	83,07	83,07
ГВС	Гкал/час	19,55	19,02	18,50	17,97	17,45	16,93	16,40	15,88	15,35	14,83	14,31	13,78	13,26	12,73	12,21	12,21
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/час	222,59	221,59	220,59	219,58	218,58	217,57	216,57	215,57	214,56	213,56	212,55	211,55	210,55	209,54	208,54	208,54
СО	Гкал/час	204,73	203,81	202,88	201,96	201,04	200,11	199,19	198,27	197,34	196,42	195,50	194,57	193,65	192,73	191,80	191,80
ГВС	Гкал/час	17,86	17,78	17,70	17,62	17,54	17,46	17,38	17,30	17,22	17,14	17,06	16,98	16,90	16,82	16,73	16,73
ИТОГО	Гкал/час	420,11	417,49	420,01	419,96	419,90	419,85	419,80	419,75	419,70	419,65	419,60	419,55	419,50	419,45	419,40	419,40

Таблица 3.2.5 - Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 3.2.6 - Годовая выработка тепла источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на зону 1	Гкал/год	303962,7	325475,2	330551,7	343846,2	357140,6	370435,1	383729,6	397024,0	410318,5	423613,0	436907,5	450201,9	463496,4	476790,9	490085,3	490085,3
Выработка на зону 2	Гкал/год	281895,1	287594,7	293294,4	298994,1	304693,7	310393,4	316093,0	321792,7	327492,4	333192,0	338891,7	344591,4	350291,0	355990,7	361690,4	361690,4
Выработка на зону 3	Гкал/год	494207,7	492166,9	490126,1	488085,3	486044,5	484003,6	481962,8	479922,0	477881,2	475840,4	473799,6	471758,7	469717,9	467677,1	465636,3	465636,3
ИТОГО	Гкал/год	1080065,5	1105236,8	1113972,2	1130925,5	1147878,8	1164832,1	1181785,4	1198738,8	1215692,1	1232645,4	1249598,7	1266552,0	1283505,3	1300458,7	1317412	1317412

Таблица 3.2.7 - Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 1

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на зону 1	Гкал/год	143845,6	151760,59	176111,52	192244,46	208377,40	224510,33	240643,27	256776,21	272909,14	289042,08	305175,02	321307,96	337440,89	353573,83	369706,77	369706,77
Выработка на зону 2	Гкал/год	487922,7	474840,09	461757,44	448674,78	435592,13	422509,47	409426,82	396344,17	383261,51	370178,86	357096,21	344013,55	330930,90	317848,25	304765,59	304765,59
Выработка на зону 3	Гкал/год	711996,1	708784,92	705573,70	702362,48	699151,26	695940,04	692728,82	689517,60	686306,38	683095,16	679883,94	676672,72	673461,50	670250,28	667039,06	667039,06
ИТОГО	Гкал/год	1343764	1335385,6	1343442,6	1343281,7	1343120,7	1342959,8	1342798,9	1342637,9	1342477,0	1342316,1	1342155,1	1341994,2	1341833,29	1341672,36	1341511,4	1341511,4

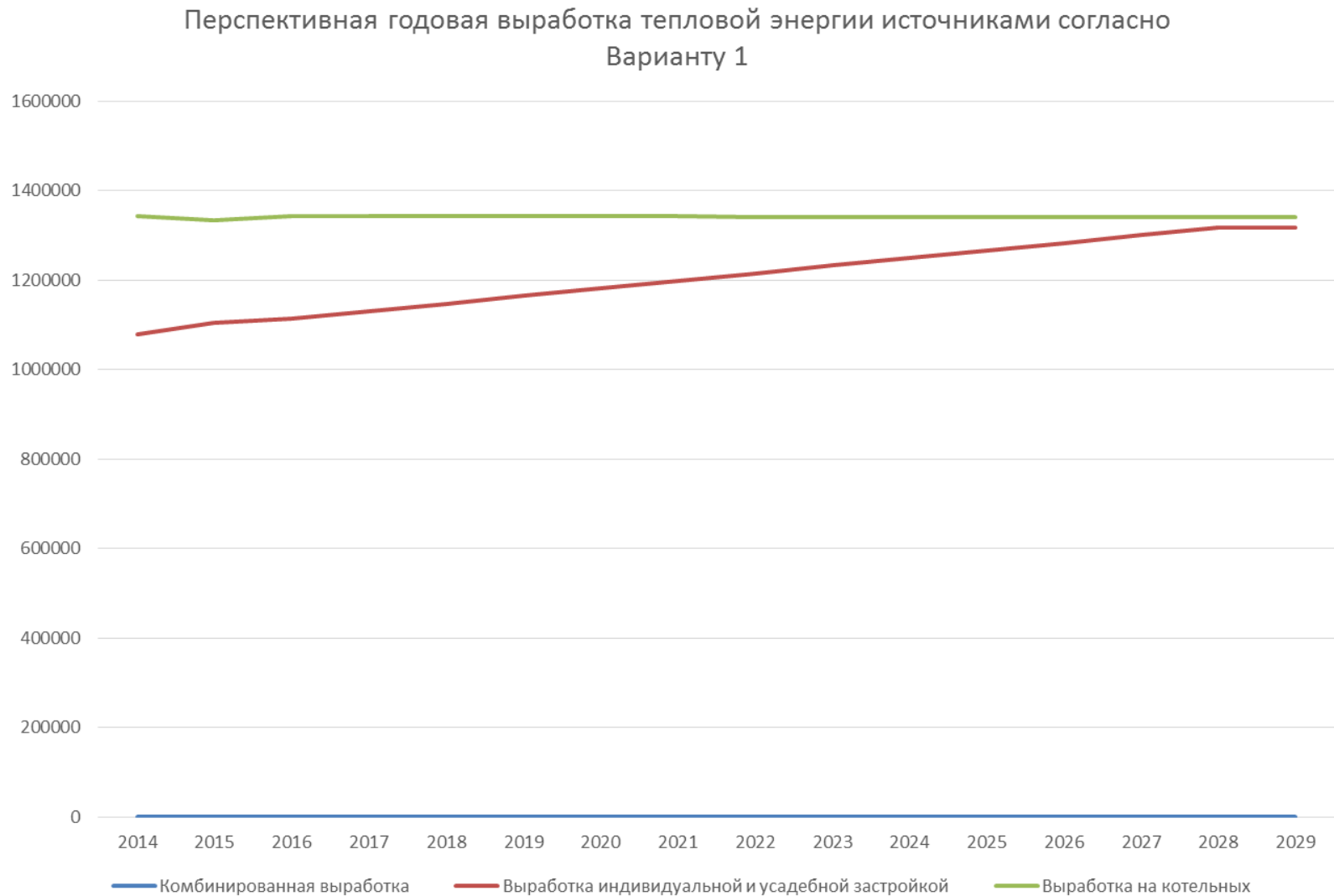


Рисунок 3.2.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1 (Гкал/год)

Из графика на рисунке 3.2.1 видно, что согласно первому варианту развития выработка тепловой энергии на котельных в перспективе не изменится, выработка тепловой энергии индивидуальной и усадебной застройкой увеличится к концу расчетного срока.

2.3.2 Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки рассматривается до конца расчетного периода (до 2029 г). В рамках разработки этих вариантов рассматривались 3 различных источника теплоснабжения (см. таблицу 3.3.1).

Таблица 3.3.1 - Обозначение котельных для Варианта 2

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
Базовая нагрузка		
1	ПГУ-ТЭЦ №1	Зона 1
2	ПГУ-ТЭЦ №2	Зона 2
3	ПГУ-ТЭЦ №3	Зона 3

В таблицах 3.3.2, 3.3.4, 3.3.5 представлены подключенные тепловые нагрузки согласно Варианту 2.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 2 представлена в таблицах 3.3.6 и 3.3.8.

В таблице 3.3.3 представлена электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2.

Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 представлена на рисунке 3.3.1.

Таблица 3.3.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	28	28	28	56	56	84	84	84	112	112	140	140	140
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	17,65	16,79	15,92	43,05	42,18	69,31	68,45	67,58	94,71	93,84	120,97	120,10	120,10
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	10,35	11,21	12,08	12,95	13,82	14,69	15,55	16,42	17,29	18,16	19,03	19,90	19,90
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	28	28	56	56	84	84	84	112	112	112	112	112	112
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	10,03	10,55	39,07	39,60	68,12	68,65	69,17	97,69	98,22	98,74	99,27	99,79	99,79
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	17,97	17,45	16,93	16,40	15,88	15,35	14,83	14,31	13,78	13,26	12,73	12,21	12,21
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	28	56	84	112	140	168	168	196	196	196	196	196	196
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	10,38	38,46	66,54	94,62	122,70	150,78	150,86	178,94	179,02	179,10	179,18	179,27	179,27
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	17,62	17,54	17,46	17,38	17,30	17,22	17,14	17,06	16,98	16,90	16,82	16,73	16,73
ИТОГО	Гкал/час	0	0	0	84	112	168	224	280	336	336	392	420	420	448	448	448

Таблица 3.3.3 – Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 1																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	0,00	39,96	39,96	39,96	79,91	79,91	119,87	119,87	119,87	159,82	159,82	199,78	199,78	199,78
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 2																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	0,00	39,96	39,96	79,91	79,91	119,87	119,87	119,87	159,82	159,82	159,82	159,82	159,82	159,82
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 3																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	0,00	39,96	79,91	119,87	159,82	199,78	239,74	239,74	279,69	279,69	279,69	279,69	279,69	279,69
ИТОГО	МВт/час	0,00	0,00	0,00	119,87	159,82	239,74	319,65	399,56	479,47	479,47	559,38	599,34	599,34	639,30	639,30	639,30

Таблица 3.3.4 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	95,03	101,75	103,34	107,50	111,65	115,81	101,83	115,17	94,28	101,40	108,51	87,62	94,73	73,84	80,96	80,96
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/час	88,13	89,91	91,69	93,48	95,26	97,04	98,82	86,50	85,97	85,45	56,92	56,40	55,87	55,35	54,82	54,82
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/час	154,51	153,87	153,23	152,59	151,95	151,32	135,73	126,47	97,29	96,11	66,93	65,75	64,57	63,39	62,21	62,21
ИТОГО	Гкал/час	337,66	345,53	348,27	353,57	358,87	364,17	336,38	328,14	277,55	282,95	232,36	209,77	215,17	192,58	197,99	197,99

Таблица 3.3.5 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	44,97	47,45	55,06	32,10	37,15	42,19	37,37	33,23	35,32	37,40	39,49	41,58	43,67	45,76	47,84	47,84
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/час	152,54	148,45	144,36	112,27	108,18	76,09	72,00	54,02	52,23	50,45	48,67	46,88	45,10	43,32	41,54	41,54
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/час	222,59	221,59	220,59	191,58	162,58	133,57	119,51	99,13	98,67	98,21	97,75	97,29	96,83	96,36	95,90	95,90
ИТОГО	Гкал/час	420,11	417,49	420,01	335,96	307,90	251,85	228,89	186,38	186,22	186,07	185,91	185,75	185,59	185,44	185,28	185,28

Таблица 3.3.6 – Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	117939,9	124413,96	130887,99	274724,05	287672,11	512420,74	534491,30	556561,85	648068,30	640749,83	739024,58	765214,97	765214,97
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	168300,2	177538,73	186777,17	392031,22	410508,10	731224,40	762719,08	794213,76	924793,46	914350,01	1054588,07	1091961,76	1091961,7
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	164487,1	162862,89	322477,26	319228,74	394975,28	390914,64	562696,72	619429,24	612858,38	606287,52	599716,66	593145,79	593145,79
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	234723,1	232405,34	460175,04	455539,41	563629,73	557835,19	802968,22	883925,52	874548,90	865172,29	855795,67	846419,05	846419,05
ПГУ ТЭЦ ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	0,00	119044,7	260743,06	519175,22	646080,40	643191,78	977917,56	973505,85	1026778,31	1022103,99	1017429,68	1012755,37	1008081,05	1008081,0
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	0,00	169876,9	372080,35	740863,04	921956,74	917834,68	1395488,35	1389192,84	1465212,64	1458542,40	1451872,15	1445201,91	1438531,66	1438531,6
ИТОГО	Гкал/год	0	0	0	401471,8	548019,91	972540,47	1240033,19	1325839,17	1881252,93	2070693,85	2202769,39	2283030,66	2264467,02	2351496,59	2366441,81	2366441,8

Таблица 3.3.7 – Годовая выработка тепла источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/год	303962,7	325475,21	330551,68	321993,69	330988,71	340143,8	255781,5	284145,8	124260,6	130150,9	136015,9	83714,49	109644,9	56395,78	59445,85	59445,85
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/год	281895,1	287594,72	293294,39	264953,59	270371,31	230043,5	235041,4	198932,2	198959,8	88450,72	41271,99	41361,59	41463,73	41579,29	41709,24	41709,24
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/год	494207,7	492166,91	490126,10	475013,75	446613,10	350958,9	281099,7	295008,4	92478,98	91713,41	51578,37	50946,13	50309,48	49668,27	49022,37	49022,37
ИТОГО	Гкал/год	1080065,5	1105236,85	1113972,16	1061961,04	1047973,12	921146,25	771922,7	778086,49	415699,50	310315,06	228866,36	176022,21	201418,19	147643,34	150177,47	150177,47

Таблица 3.3.8 – Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 2

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/год	143845,65	151760,59	176111,52	96156,98	110115,3	123913,6	93867,24	81982,34	46546,27	48012,83	49504,62	39727,09	50542,47	34944,34	35131,28	35131,28
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/год	487922,74	474840,09	461757,44	318228,10	307051,6	180382,1	171249,7	124229,3	120879,3	52223,46	35286,68	34384,95	33470,69	32542,99	31600,91	31600,91
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/год	711996,14	708784,92	705573,70	596389,24	477839,5	309809,5	247511,5	231239,3	93791,03	93716,28	75326,81	75381,33	75440,26	75503,74	75571,92	75571,92
ИТОГО	Гкал/год	1343764,53	1335385,60	1343442,66	1010774,32	895006,56	614105,24	512628,50	437451,07	261216,67	193952,57	160118,11	149493,37	159453,41	142991,07	142304,11	142304,11

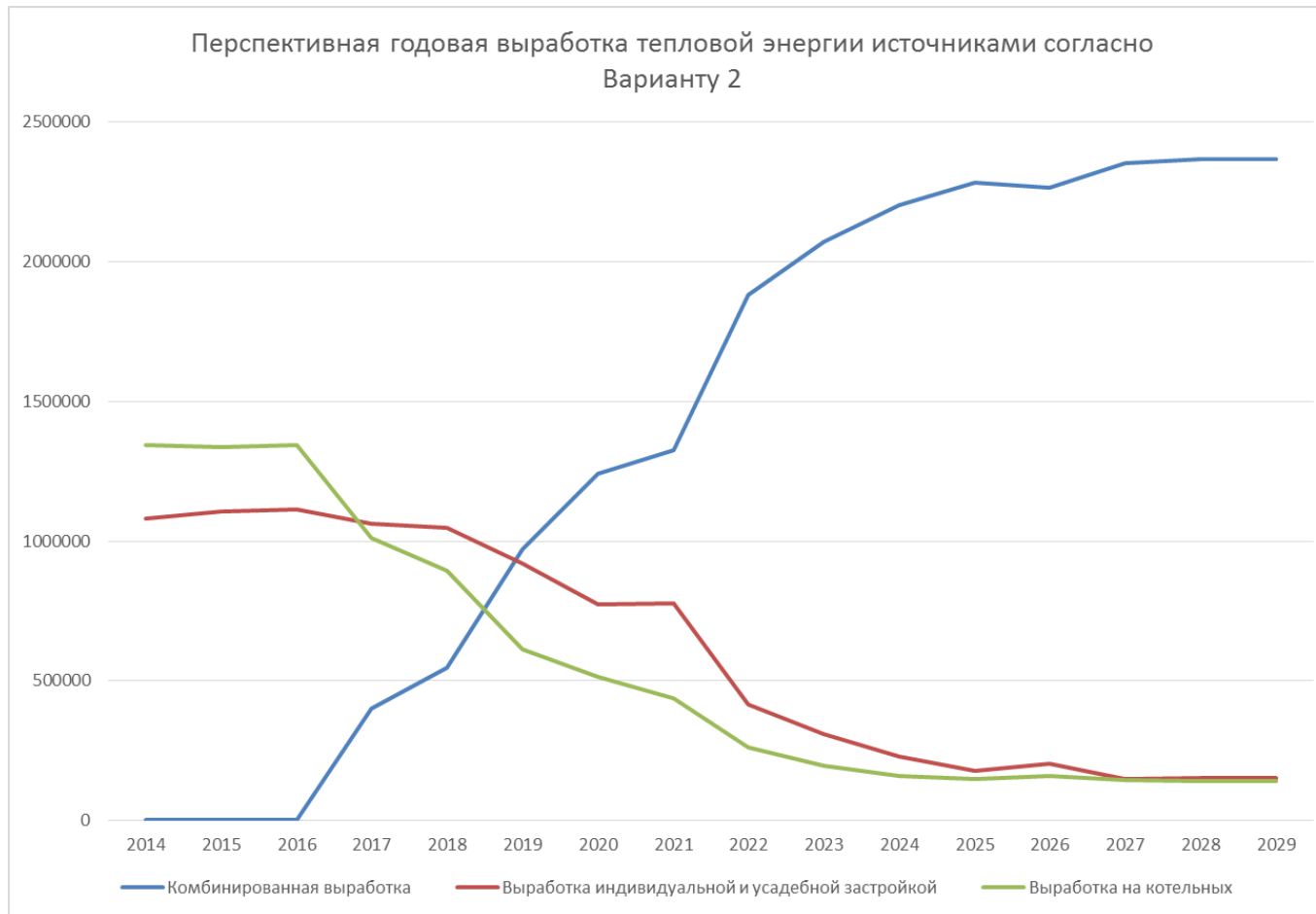


Рисунок 3.3.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 (Гкал/год)

Из графика на рисунке 3.3.1 видно, что согласно второму варианту развития перспективная годовая комбинированная выработка тепловой энергии значительно увеличится, при этом выработка индивидуальной и усадебной застройкой, а также выработка тепловой энергии на котельных к концу расчетного срока снизится.

2.3.3 Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения по Варианту 3

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки рассматривается до конца расчетного периода (до 2029 г). В рамках разработки этих вариантов рассматривались 3 различных источника теплоснабжения (см. таблицу 3.4.1).

Таблица 3.4.1 - Обозначение котельных для варианта 3

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
Базовая нагрузка		
1	ПГУ-ТЭЦ №1	Зона 1
2	ПГУ-ТЭЦ №2	Зона 2
3	ПГУ-ТЭЦ №3	Зона 3

В таблицах 3.4.2, 3.4.4, 3.4.5 представлены подключенные тепловые нагрузки согласно Варианту 3.

Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ, согласно Варианту 3 представлена в таблице 3.4.3.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 3 представлена в таблицах 3.4.6 и 3.4.8.

Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 представлена на рисунке 3.4.1.

Таблица 3.4.2 – Подключенная тепловая нагрузка к ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	0	140	140	140	140	168	196	196	196	196	196	224	224	224
СО	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	22,74	21,36	19,99	18,61	45,24	71,87	70,49	69,12	67,74	66,37	93,00	91,62	91,62
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	117,26	118,64	120,01	121,39	122,76	124,13	125,51	126,88	128,26	129,63	131,00	132,38	132,38
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	28	28	56	56	56	84	84	84	84	84	84	84	84	84
СО	Гкал/час	0,00	0,00	28,00	28,00	56,00	56,00	56,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00	84,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Тепловая мощность	Гкал/час	0	0	28	28	84	112	112	140	140	140	140	140	140	140	140	140
СО	Гкал/час	0,00	0,00	28,00	28,00	84,00	112,00	112,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00	140,00
ГВС	Гкал/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	Гкал/час	0	0	56	196	280	308	308	392	420	420	420	420	420	448	448	448

Таблица 3.4.3 – Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	0,00	212,38	212,38	212,38	212,38	254,86	297,33	297,33	297,33	297,33	297,33	339,81	339,81	339,81
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	39,96	39,96	79,91	79,91	79,91	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87	119,87
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Электрическая мощность	МВт/час	0,00	0,00	39,96	39,96	119,87	159,82	159,82	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78	199,78
ИТОГО	МВт/час	0,00	0,00	79,91	292,29	412,16	452,12	452,12	574,50	616,98	616,98	616,98	616,98	616,98	659,46	659,46	659,46

Таблица 3.4.4 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/час	95,03	101,75	103,34	80,18	86,12	89,24	92,35	83,45	62,02	68,60	75,17	81,75	88,32	66,90	73,47	73,47
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/час	88,13	89,91	91,69	79,57	72,63	72,78	72,93	55,88	55,67	55,46	55,25	55,03	54,82	54,61	54,40	54,40
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/час	154,51	153,87	153,23	119,66	115,58	86,72	85,85	76,81	75,86	74,90	73,94	72,99	72,03	71,07	70,11	70,11
ИТОГО	Гкал/час	337,66	345,53	348,27	279,41	274,34	248,73	251,13	216,14	193,55	198,95	204,36	209,77	215,17	192,58	197,99	197,99

Таблица 3.4.5 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/час	44,97	47,45	55,06	29,85	32,57	38,12	43,67	33,23	35,32	37,40	39,49	41,58	43,67	45,76	47,84	47,84
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/час	152,54	129,43	97,86	94,30	71,24	69,10	66,96	54,02	52,23	50,45	48,67	46,88	45,10	43,32	41,54	41,54
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/час	222,59	221,59	192,59	173,96	120,62	120,07	119,51	99,13	98,67	98,21	97,75	97,29	96,83	96,36	95,90	95,90
ИТОГО	Гкал/час	420,11	398,46	345,51	298,11	224,43	227,29	230,14	186,38	186,22	186,07	185,91	185,75	185,59	185,44	185,28	185,28

Таблица 3.4.6 – Годовая выработка тепловой и электрической энергии ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Тепловая энергия	Гкал/год	0	0	0,00	751769,14	761264,58	761100,05	785759,37	855947,83	881992,50	908037,17	934081,84	960126,51	986171,19	1012215,86	1038260,53	1038260,53
Электрическая энергия	МВт/год	0	0	0,00	1140433,78	1154838,37	1154588,78	1191996,9	1298472,85	1337982,62	1377492,39	1417002,15	1456511,92	1496021,7	1535531,45	1575041,22	1575041,22
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Тепловая энергия	Гкал/год	0	0	153093,8	142052,69	383590,81	379765,20	375939,58	551969,06	546294,40	540619,74	534945,08	529270,42	523595,76	517921,10	512246,45	512246,45
Электрическая энергия	МВт/год	0	0	218464,8	202709,19	547384,08	541924,94	536465,79	787659,84	779562,11	771464,37	763366,63	755268,89	747171,15	739073,42	730975,68	730975,68
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Тепловая энергия	Гкал/год	0	0	119569,9	102875,88	614532,04	764761,03	761357,01	899437,54	895398,10	891358,66	887319,22	883279,78	879240,35	875200,91	871161,47	871161,47
Электрическая энергия	МВт/год	0	0	170626,4	146803,88	876937,22	1091313,99	1086456,4	1283497,37	1277733,09	1271968,81	1266204,53	1260440,25	1254675,9	1248911,69	1243147,41	1243147,41
ИТОГО	Гкал/год	0	0	272663,8	996697,7	1759387,4	1905626,3	1923055,9	2307354,47	2323685	2340015,57	2356346,1	2372676,72	2389007,3	2405337,8	2421668,4	2421668,4

Таблица 3.4.7 – Годовая выработка тепловой энергии источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/год	303962,74	325475,21	330551,68	34965,67	48032,74	65912,92	65937,13	39075,33	35871,71	37507,84	39087,41	40622,33	42121,40	38367,07	40135,76	40135,76
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/год	281895,06	287594,72	262562,05	230491,3	129104,4	129873,6	130659,3	34687,80	34833,78	34988,04	35151,06	35323,36	35505,48	35698,03	35901,65	35901,65
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/год	494207,73	492166,91	476829,52	377332,4	200473,2	106903,2	106093,9	48532,49	48100,34	47666,63	47231,32	46794,36	46355,73	45915,36	45473,23	45473,23
ИТОГО	Гкал/год	1080065,5	1105236,8	1069943,2	642789,4	377610,4	302689,7	302690,3	122295,7	118805,8	120162,5	121469,8	122740,1	123982,6	119980,5	121510,6	121510,6

Таблица 3.4.8 – Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 3

Показатель	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая выработка зона 1	Гкал/год	143845,65	151760,59	176111,5	13019,59	18164,18	28155,63	31179,20	15559,64	20425,69	20451,98	20534,84	20662,34	20825,70	26242,45	26136,18	26136,18
Суммарная тепловая выработка зона 2	Гкал/год	487922,74	413992,57	280224,9	273149,9	126622,7	123303,2	119967,1	33533,10	32685,75	31830,13	30965,74	30092,09	29208,60	28314,69	27409,71	27409,71
Суммарная тепловая выработка зона 3	Гкал/год	711996,14	708784,92	599300,3	548550,4	209214,8	148017,1	147691,8	62633,95	62566,84	62501,29	62437,35	62375,05	62314,43	62255,53	62198,41	62198,41
ИТОГО	Гкал/год	1343764,5	1274538,1	1055636,7	834720,1	354001,8	299476,01	298838,1	111726,7	115678,3	114783,4	113937,9	113129,4	112348,7	116812,7	115744,3	115744,3

Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно
Варианту 3

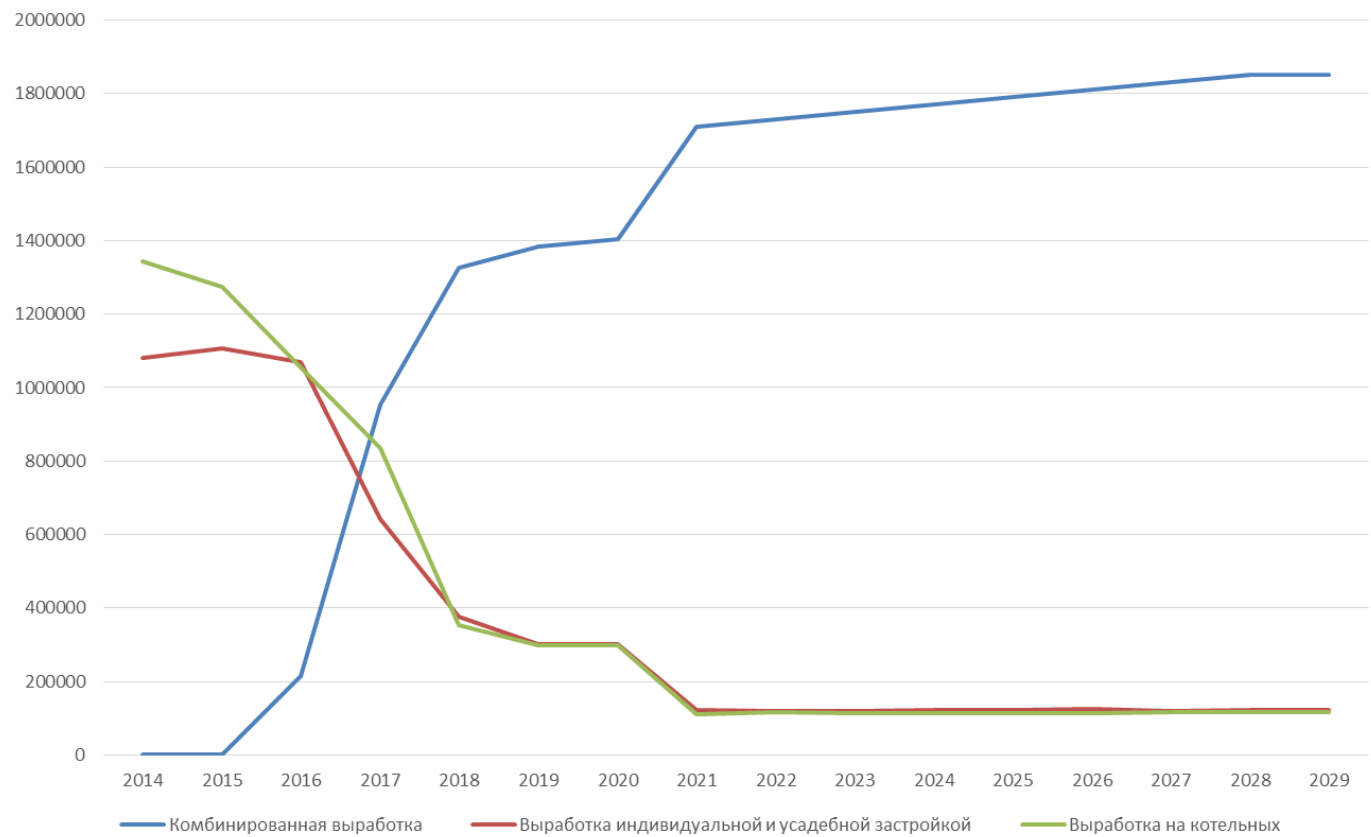


Рисунок 3.4.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 (Гкал/год)

Из графика на рисунке 3.4.1 видно, что согласно третьему варианту развития перспективная годовая комбинированная выработка тепловой энергии значительно возрастет, выработка индивидуальной и усадебной застройкой, а также выработка тепловой энергии на котельных к концу расчетного срока снизится.

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода (до 2029 г.), с выделением этапов до 2018, 2020, 2029 гг. При развитии системы централизованного теплоснабжения по Варианту 1, рассматривается объединение систем теплоисточников, вывод части котельных в холодный резерв.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального назначения

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей представлены в таблице ниже, п. 2.3.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения позволяющий определить, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Результаты расчетов представлены в электронной модели системы теплоснабжения.

2.6 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 представлены в таблице ниже.

Таблица 1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование ИТЭ	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	2,80	2,80
2	Котельная Кольцовская, 112-1	0,94	0,94
3	Котельная Комарова, 7	7,12	7,12
4	Котельная Попова, 6-2	0,78	9,00
5	Котельная Циолковского, 40	21,60	21,60
6	Котельная Контрольный, 6	0,80	0,80
7	Котельная Чехова, 154	1,00	1,00
8	Котельная Транспортная, 113	0,94	0,94
9	Котельная Смирновский, 52	1,89	1,89
10	Котельная Бабушкина, 43	3,63	3,63
11	Котельная Дзержинского, 31	1,95	1,95
12	Котельная Октябрьская, 44	4,30	4,30
13	Котельная Фрунзе, 146-а	2,77	2,77

№ п/п	Наименование ИТЭ	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
14	Котельная Чехова, 49	0,60	0,60
15	Котельная Шаумяна, 15	2,00	2,00
16	Котельная Шаумяна, 16	2,00	2,00
17	Котельная Шаумяна, 27	2,00	2,00
18	Котельная Щаденко, 19-а	0,80	0,80
19	Котельная Чехова, 74	1,20	1,20
20	Котельная Жукова, 1-в	4,30	4,30
21	Котельная Александровская, 109	0,26	0,26
22	Котельная Инструментальная, 23-7	4,30	4,30
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	0,68	0,68
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	0,16	0,16
25	Котельная Петровская, 104	0,22	0,22
26	Котельная Петровская, 90	0,43	0,43
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	0,09	0,09
28	Котельная Р.Люксембург, 38	0,26	0,26
29	Котельная Смирновский, 137-4	22,50	22,50
30	Котельная Смирновский, 118а	0,07	0,07
31	Котельная Социалистическая, 7-2	0,26	0,26
32	Котельная Фрунзе, 35	0,13	0,13
33	Котельная Фрунзе, 62/3	1,28	1,28
34	Котельная Фрунзе, 79-4	0,09	0,09
35	Котельная Редутный, 4-1	0,17	0,17
36	Котельная Александровская, 68	1,93	1,93
37	Котельная Гоголевский, 43	0,20	0,20
38	Котельная Лермонтовский, 26	0,54	0,54
39	Котельная Галицкого, 49-б	2,63	2,63
40	Котельная Заводская, 1	200,00	200,00
41	Котельная Химическая, 11	70,00	70,00
42	Котельная Ленина, 220	150,00	150,00
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	1,14	1,14
44	Котельная пер. А. Глушко, 12-1	2,16	2,16
45	Котельная Б.Проспект, 16-2	20,60	20,60
46	Котельная ул. Греческая, 104-2	0,20	0,20
47	Котельная ул. Дзержинского, 115	0,21	0,21
48	Котельная ул. Инструментальная, 15-8	3,01	3,01
49	Котельная ул. Калинина, 92а	6,13	6,13
50	Котельная ул. Котлостроительная, 7-2	0,50	0,50
51	Котельная ул. Котлостроительная, 23-10	6,21	6,21
52	Котельная пер. Красный, 22-а	2,22	2,22
53	Котельная ул. Л. Чайкиной, 23	16,23	16,23
54	Котельная ул. Ломакина, 9-е	0,84	0,84
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова, 192-а	0,75	0,75
56	Котельная пер. Мечниковский, 2-1	0,37	0,37
57	Котельная пер. Некрасовский, 21-1	15,20	15,20
58	Котельная ул. Октябрьская, 9-к	7,57	7,57
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	3,45	3,45
60	Котельная ул. Петровская, 107-к	3,48	3,48
61	Котельная пл. Мира, 6-к	1,11	1,11
62	Котельная ул. Р.Люксембург, 52-а	2,13	2,13
63	Котельная ул. Северная, 57	9,27	9,27
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	4,00	4,00
65	Котельная ул. Свободы, 24-4	17,96	17,96
66	Котельная ул. Свободы, 100-д	1,83	1,83
67	Котельная пер. Смирновский, 30-б	0,18	0,18
68	Котельная пер. Таманский, 1-к	0,53	0,53
69	Котельная ул. Театральная, 17-1	11,77	11,77
70	Котельная ул. Чучева, 3-а	87,19	87,19
71	Котельная пер. Полуротный, 18	3,44	3,44
72	Котельная ул. Ф. Энгельса	0,00	0,00
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	4,30	4,30
74	Котельная пер. 7-й Новый, 95 б	1,20	1,20
75	Котельная №1	10,05	9,28
76	Котельная №3	3,20	2,76

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

Установленная тепловая мощность (УТМ) источников тепловой энергии составляет 676,51 Гкал/ч, располагаемая тепловая мощность составляет 607,08 Гкал/ч. Ограничение существующей тепловой мощности источников тепловой энергии 69,42 Гкал/ч. В перспективе технические ограничения тепловой мощности будут отсутствовать.

2.8 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды представлены в таблице ниже.

Таблица 2. Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды

№ п/п	Наименование ИТЭ	Расчетный расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	0,06
2	Котельная Кольцовская, 112-1	0,02
3	Котельная Комарова, 7	0,16
4	Котельная Попова, 6-2	0,02
5	Котельная Циолковского, 40	0,48
6	Котельная Контрольный, 6	0,02
7	Котельная Чехова, 154	0,02
8	Котельная Транспортная, 113	0,02
9	Котельная Смирновский, 52	0,04
10	Котельная Бабушкина, 43	0,08
11	Котельная Дзержинского, 31	0,04
12	Котельная Октябрьская, 44	0,09
13	Котельная Фрунзе, 146-а	0,06
14	Котельная Чехова, 49	0,01
15	Котельная Шаумяна, 15	0,04
16	Котельная Шаумяна, 16	0,04
17	Котельная Шаумяна, 27	0,04
18	Котельная Щаденко, 19-а	0,02
19	Котельная Чехова, 74	0,03
20	Котельная Жукова, 1-в	0,09
21	Котельная Александровская, 109	0,01
22	Котельная Инструментальная, 23-7	0,09
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	0,01
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	0,00
25	Котельная Петровская, 104	0,00
26	Котельная Петровская, 90	0,01
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	0,00
28	Котельная Р.Люксембург, 38	0,01
29	Котельная Смирновский, 137-4	0,50
30	Котельная Смирновский, 118а	0,00
31	Котельная Социалистическая, 7-2	0,01
32	Котельная Фрунзе, 35	0,00
33	Котельная Фрунзе, 62/3	0,03
34	Котельная Фрунзе, 79-4	0,00
35	Котельная Редутный, 4-1	0,00
36	Котельная Александровская, 68	0,04
37	Котельная Гоголевский, 43	0,00
38	Котельная Лермонтовский, 26	0,01
39	Котельная Галицкого, 49-б	0,06
40	Котельная Заводская, 1	4,40
41	Котельная Химическая, 11	1,54

№ п/п	Наименование ИТЭ	Расчетный расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч
42	Котельная Ленина, 220	3,30
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	0,03
44	Котельная пер. А. Глушко,12-1	0,05
45	Котельная Б.Проспект,16-2	0,45
46	Котельная ул. Греческая,104-2	0,00
47	Котельная ул. Дзержинского,115	0,00
48	Котельная ул. Инструментальная,15-8	0,07
49	Котельная ул. Калинина, 92а	0,13
50	Котельная ул. Котлостроительная,7-2	0,01
51	Котельная ул. Котлостроительная,23-10	0,14
52	Котельная пер. Красный,22-а	0,05
53	Котельная ул. Л.Чайкиной,23	0,36
54	Котельная ул. Ломакина,9-е	0,02
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	0,02
56	Котельная пер. Мечниковский,2-1	0,01
57	Котельная пер. Некрасовский,21-1	0,33
58	Котельная ул. Октябрьская,9-к	0,17
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	0,08
60	Котельная ул. Петровская,107-к	0,08
61	Котельная пл.Мира,6-к	0,02
62	Котельная ул. Р.Люксембург,52-а	0,05
63	Котельная ул. Северная,57	0,20
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	0,09
65	Котельная ул. Свободы,24-4	0,40
66	Котельная ул. Свободы,100-д	0,04
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	0,00
68	Котельная пер. Таманский,1-к	0,01
69	Котельная ул. Театральная,17-1	0,26
70	Котельная ул. Чучева,3-а	1,92
71	Котельная пер. Полуротный, 18	0,08
72	Котельная ул. Ф. Энегельса	0,00
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	0,09
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	0,03
75	Котельная №1	0,20
76	Котельная №3	0,06

2.9 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии

Значения существующей и перспективной мощности тепловой энергии нетто представлены таблице ниже.

Таблица 3. Значения существующей и перспективной мощности тепловой энергии нетто

№ п/п	Наименование ИТЭ	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	2,74
2	Котельная Кольцовская, 112-1	0,92
3	Котельная Комарова, 7	6,96
4	Котельная Попова, 6-2	0,76
5	Котельная Циолковского, 40	21,12
6	Котельная Контрольный, 6	0,78
7	Котельная Чехова, 154	0,98
8	Котельная Транспортная, 113	0,92
9	Котельная Смирновский, 52	1,85
10	Котельная Бабушкина, 43	3,55
11	Котельная Дзержинского, 31	1,91
12	Котельная Октябрьская, 44	4,21
13	Котельная Фрунзе, 146-а	2,71
14	Котельная Чехова, 49	0,59

№ п/п	Наименование ИТЭ	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
15	Котельная Шаумяна, 15	1,96
16	Котельная Шаумяна, 16	1,96
17	Котельная Шаумяна, 27	1,96
18	Котельная Щаденко, 19-а	0,78
19	Котельная Чехова, 74	1,17
20	Котельная Жукова, 1-в	4,21
21	Котельная Александровская, 109	0,25
22	Котельная Инструментальная, 23-7	4,21
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	0,67
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	0,15
25	Котельная Петровская, 104	0,21
26	Котельная Петровская, 90	0,42
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	0,08
28	Котельная Р.Люксембург, 38	0,25
29	Котельная Смирновский, 137-4	22,01
30	Котельная Смирновский, 118а	0,07
31	Котельная Социалистическая, 7-2	0,25
32	Котельная Фрунзе, 35	0,13
33	Котельная Фрунзе, 62/3	1,25
34	Котельная Фрунзе, 79-4	0,08
35	Котельная Редутный, 4-1	0,16
36	Котельная Александровская, 68	1,89
37	Котельная Гоголевский, 43	0,20
38	Котельная Лермонтовский, 26	0,53
39	Котельная Галицкого, 49-б	2,57
40	Котельная Заводская, 1	195,60
41	Котельная Химическая, 11	68,46
42	Котельная Ленина, 220	146,70
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	1,11
44	Котельная пер. А. Глушко,12-1	2,11
45	Котельная Б.Проспект,16-2	20,15
46	Котельная ул. Греческая,104-2	0,20
47	Котельная ул. Дзержинского,115	0,21
48	Котельная ул. Инструментальная,15-8	2,94
49	Котельная ул. Калинина, 92а	6,00
50	Котельная ул. Котлостроительная,7-2	0,49
51	Котельная ул. Котлостроительная,23-10	6,07
52	Котельная пер. Красный,22-а	2,17
53	Котельная ул. Л.Чайкиной,23	15,87
54	Котельная ул. Ломакина,9-е	0,82
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	0,73
56	Котельная пер. Мечниковский,2-1	0,36
57	Котельная пер. Некрасовский,21-1	14,87
58	Котельная ул. Октябрьская,9-к	7,40
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	3,37
60	Котельная ул. Петровская,107-к	3,40
61	Котельная пл.Мира,6-к	1,09
62	Котельная ул. Р.Люксембург,52-а	2,08
63	Котельная ул. Северная,57	9,07
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	3,91
65	Котельная ул. Свободы,24-4	17,56
66	Котельная ул. Свободы,100-д	1,79
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	0,18
68	Котельная пер. Таманский,1-к	0,52
69	Котельная ул. Театральная,17-1	11,51
70	Котельная ул. Чучева,3-а	85,27
71	Котельная пер. Полуротный, 18	3,36
72	Котельная ул. Ф. Энгельса	0,00
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	4,21
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	1,17
75	Котельная №1	9,08
76	Котельная №3	2,70

2.10 Существующие и перспективные потери 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 передаче ее тепловым сетям представлены в п. 2.3.

2.11 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

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

Значения существующей и перспективной резервной мощности источников тепловой энергии представлены в п. 2.3.

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей представлена в п. 2.3.

3 Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения.

Определение нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325.

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения рассчитывался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;
- в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусмотрена дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

3.1.1 Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1.

В таблице 4.3.1 представлены перспективные объемы теплоносителя для Варианта 1 развития системы теплоснабжения, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов.

На рисунке 4.3.1 представлены перспективные потери теплоносителя с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов.

Расчет перспективной подпитки тепловой сети производится в соответствии со СНиП 41-02-2003: Объем воды в системах теплоснабжения принимаем равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Таблица 4.3.1 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 1

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Подпитка комбинированной выработки																	
Часовые нормативные потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная подпитка	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подпитка индивидуальной и усадебной застройкой																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сверхнормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые сверхнормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сверхнормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые сверхнормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сверхнормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые сверхнормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Часовые нормативные потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная подпитка	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подпитка на котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	6,28	6,63	7,69	8,40	9,10	9,81	10,51	11,22	11,92	12,63	13,33	14,04	14,74	15,45	16,15	16,15
Годовые нормативные потери	м³/год	53243,96	56173,64	65187,05	71158,60	77130,15	83101,70	89073,25	95044,80	101016,35	106987,90	112959,45	118931,00	124902,54	130874,09	136845,64	136845,64
Сверхнормативные часовые потери	м³/ч	12,57	13,26	15,39	16,80	18,21	19,62	21,03	22,44	23,85	25,26	26,67	28,08	29,49	30,90	32,31	32,31
Годовые сверхнормативные потери	м³/год	106487,9	112347,28	130374,11	142317,21	154260,30	166203,40	178146,50	190089,60	202032,70	213975,79	225918,89	237861,99	249805,09	261748,19	273691,29	273691,29
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	21,32	20,75	20,17	19,60	19,03	18,46	17,89	17,32	16,74	16,17	15,60	15,03	14,46	13,89	13,32	13,32
Годовые нормативные потери	м³/год	180602,8	175760,37	170917,87	166075,37	161232,88	156390,38	151547,88	146705,38	141862,88	137020,39	132177,89	127335,39	122492,89	117650,40	112807,90	112807,90
Сверхнормативные часовые потери	м³/ч	42,64	41,49	40,35	39,21	38,06	36,92	35,78	34,63	33,49	32,35	31,20	30,06	28,92	27,77	26,63	26,63
Годовые сверхнормативные потери	м³/год	361205,7	351520,74	341835,74	332150,75	322465,75	312780,76	303095,76	293410,77	283725,77	274040,77	264355,78	254670,78	244985,79	235300,79	225615,80	225615,80
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	31,11	30,97	30,83	30,69	30,55	30,41	30,27	30,13	29,99	29,84	29,70	29,56	29,42	29,28	29,14	29,14
Годовые нормативные потери	м³/год	263542,8	262354,22	261165,59	259976,97	258788,35	257599,73	256411,11	255222,49	254033,86	252845,24	251656,62	250468,00	249279,38	248090,75	246902,13	246902,13
Сверхнормативные часовые потери	м³/ч	62,22	61,93	61,65	61,37	61,09	60,81	60,53	60,25	59,97	59,69	59,41	59,13	58,85	58,57	58,29	58,29
Годовые сверхнормативные потери	м³/год	527085,6	524708,43	522331,19	519953,94	517576,70	515199,46	512822,21	510444,97	508067,73	505690,48	503313,24	500936,00	498558,75	496181,51	493804,27	493804,27
Часовые нормативные потери	м³/ч	58,71	58,34	58,70	58,69	58,68	58,67	58,67	58,66	58,65	58,65	58,64	58,63	58,63	58,62	58,61	58,61
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	497389,6	494288,22	497270,52	497210,95	497151,38	497091,81	497032,24	496972,67	496913,10	496853,53	496793,96	496734,39	496674,82	496615,25	496555,68	496555,68

3.1.2 Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2 и Вариантом 3.

На рисунках 4.4.1 и 4.4.2 и в таблицах 4.4.1 – 4.4.6 представлены перспективные объемы теплоносителя для Варианта 2 и Варианта 3 развития системы теплоснабжения, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов.

Из рисунков 4.4.1 и 4.4.2 и таблиц 4.4.1 – 4.4.6 видно, что при комбинированной выработке энергии утечки из тепловых сетей сокращаются.

Расчет перспективной подпитки тепловой сети производится в соответствии со СНиП 41-02-2003: Объем воды в системах теплоснабжения принимаем равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Таблица 4.4.1 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 2. Комбинированная выработка

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Комбинированная выработка																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Нормативные потери сети СО	м³/ч	0,00	0,00	0,00	1,23	1,17	1,11	3,01	2,95	4,84	4,78	4,72	6,62	6,56	8,45	8,39	8,39
Нормативные потери ГВС	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,72	0,78	0,84	0,90	0,97	1,03	1,09	1,15	1,21	1,27	1,33	1,39	1,39
Суммарные нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	1,96	1,96	1,96	3,91	3,91	5,87	5,87	5,87	7,83	7,83	9,78	9,78	9,78
Годовые нормативные потери СО	м³/год	0,00	0,00	0,00	4944,28	4701,14	4458,00	12056,50	11813,36	19411,87	19168,72	18925,58	26524,09	26280,94	33879,45	33636,31	33636,31
Годовые нормативные потери ГВС	м³/год	0,00	0,00	0,00	6124,38	6638,33	7152,28	7666,23	8180,18	8694,13	9208,08	9722,03	10235,98	10749,93	11263,89	11777,84	11777,84
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	11068,66	11339,47	11610,27	19722,73	19993,54	28106,00	28376,81	28647,61	36760,07	37030,88	45143,34	45414,15	45414,15
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Нормативные потери сети СО	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,70	0,74	2,73	2,77	4,76	4,80	4,83	6,83	6,86	6,90	6,94	6,97	6,97
Нормативные потери ГВС	м³/ч	0,00	0,00	0,00	1,26	1,22	1,18	1,15	1,11	1,07	1,04	1,00	0,96	0,93	0,89	0,85	0,85
Суммарные нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	1,96	1,96	3,91	3,91	5,87	5,87	5,87	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83
Годовые нормативные потери СО	м³/год	0,00	0,00	0,00	2807,66	2954,44	10942,88	11089,66	19078,10	19224,88	19371,66	27360,10	27506,88	27653,67	27800,45	27947,23	27947,23
Годовые нормативные потери ГВС	м³/год	0,00	0,00	0,00	10640,71	10330,45	10020,18	9709,91	9399,65	9089,38	8779,11	8468,85	8158,58	7848,31	7538,05	7227,78	7227,78
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	13448,37	13284,89	20963,06	20799,58	28477,74	28314,26	28150,78	35828,95	35665,46	35501,98	35338,50	35175,01	35175,01
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Нормативные потери сети СО	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,73	2,69	4,65	6,61	8,57	10,54	10,54	12,50	12,51	12,51	12,52	12,53	12,53
Нормативные потери ГВС	м³/ч	0,00	0,00	0,00	1,23	1,23	1,22	1,21	1,21	1,20	1,20	1,19	1,19	1,18	1,17	1,17	1,17
Суммарные нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	1,96	3,91	5,87	7,83	9,78	11,74	11,74	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70
Годовые нормативные потери СО	м³/год	0,00	0,00	0,00	2906,81	10771,03	18635,24	26499,46	34363,67	42227,88	42250,45	50114,66	50137,22	50159,78	50182,35	50204,91	50204,91
Годовые нормативные потери ГВС	м³/год	0,00	0,00	0,00	10431,13	10383,44	10335,74	10288,05	10240,36	10192,67	10144,98	10097,29	10049,60	10001,90	9954,21	9906,52	9906,52
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	13337,94	21154,46	28970,99	36787,51	44604,03	52420,55	52395,42	60211,95	60186,82	60161,69	60136,56	60111,43	60111,43
Часовые нормативные потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	5,87	7,83	11,74	15,65	19,57	23,48	23,48	27,39	29,35	29,35	31,30	31,30	31,30
ИТОГО	м³/год	0,00	0,00	0,00	37854,97	45778,82	61544,32	77309,82	93075,32	108840,81	108923,01	124688,51	132612,35	132694,55	140618,40	140700,59	140700,59

Таблица 4.4.2 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 3. Комбинированная выработка

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Комбинированная выработка																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Нормативные потери сети СО	м³/ч	0,00	0,00	0,00	1,59	1,49	1,40	1,30	3,16	5,02	4,93	4,83	4,73	4,64	6,50	6,40	6,40
Нормативные потери ГВС	м³/ч	0,00	0,00	0,00	8,19	8,29	8,39	8,48	8,58	8,67	8,77	8,87	8,96	9,06	9,15	9,25	9,25
Суммарные нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	9,78	9,78	9,78	9,78	11,74	13,70	13,70	13,70	13,70	13,70	15,65	15,65	15,65
Годовые нормативные потери СО	м³/год	0,00	0,00	0,00	6367,85	5982,99	5598,13	5213,27	12670,06	20126,86	19742,00	19357,14	18972,28	18587,42	26044,21	25659,35	25659,35
Годовые нормативные потери ГВС	м³/год	0,00	0,00	0,00	69417,16	70230,66	71044,17	71857,67	72671,18	73484,68	74298,19	75111,69	75925,20	76738,70	77552,21	78365,71	78365,71
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	75785,01	76213,65	76642,30	77070,94	85341,24	93611,54	94040,18	94468,83	94897,47	95326,12	103596,42	104025,06	104025,06
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2																	
Нормативные потери сети СО	м³/ч	0,00	0,00	1,96	1,96	3,91	3,91	3,91	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87
Нормативные потери ГВС	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	1,96	1,96	3,91	3,91	3,91	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87	5,87
Годовые нормативные потери СО	м³/год	0,00	0,00	7841,65	7841,65	15683,30	15683,30	15683,30	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96
Годовые нормативные потери ГВС	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	7841,65	7841,65	15683,30	15683,30	15683,30	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96	23524,96
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3																	
Нормативные потери сети СО	м³/ч	0,00	0,00	1,96	1,96	5,87	7,83	7,83	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78
Нормативные потери ГВС	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарные нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	1,96	1,96	5,87	7,83	7,83	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78	9,78
Годовые нормативные потери СО	м³/год	0,00	0,00	7841,65	7841,65	23524,96	31366,61	31366,61	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26
Годовые нормативные потери ГВС	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	7841,65	7841,65	23524,96	31366,61	31366,61	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26	39208,26
Часовые нормативные потери	м³/ч	0,00	0,00	3,91	13,70	19,57	21,52	21,52	27,39	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	31,30	31,30	31,30
ИТОГО	Гкал/час	0,00	0,00	15683,30	91468,31	115421,91	123692,21	124120,85	148074,46	156344,75	156773,40	157202,04	157630,69	158059,34	166329,63	166758,28	166758,28

Таблица 4.4.3 - Перспективный баланс теплоносителя для индивидуальной и усадебной застройкой Варианта 2

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка индивидуальной и усадебной застройкой																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Часовые нормативные потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 4.4.4 - Перспективный баланс теплоносителя для индивидуальной и усадебной застройкой Варианта 3

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка индивидуальной и усадебной застройкой																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Годовые нормативные потери	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Часовые нормативные потери	м³/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 4.4.5 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 2. Выработка на котельных

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	6,28	6,63	7,69	4,49	5,19	5,90	5,22	4,64	4,94	5,23	5,52	5,81	6,10	6,39	6,69	6,69
Годовые нормативные потери	м³/год	53243,96	56173,64	65187,05	38007,67	43979,22	49950,76	44244,47	39342,22	41814,04	44285,87	46757,69	49229,51	51701,34	54173,16	56644,99	56644,99
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	21,32	20,75	20,17	15,69	15,12	10,63	10,06	7,55	7,30	7,05	6,80	6,55	6,30	6,05	5,80	5,80
Годовые нормативные потери	м³/год	180602,87	175760,37	170917,87	132924,44	128081,94	90088,51	85246,01	63953,04	61842,06	59731,08	57620,10	55509,12	53398,13	51287,15	49176,17	49176,17
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	31,11	30,97	30,83	26,77	22,72	18,67	16,70	13,85	13,79	13,72	13,66	13,60	13,53	13,47	13,40	13,40
Годовые нормативные потери	м³/год	263542,84	262354,22	261165,59	226826,04	192486,48	158146,92	141501,00	117370,88	116824,26	116277,64	115731,02	115184,40	114637,78	114091,16	113544,54	113544,54
Часовые нормативные потери	м³/ч	58,71	58,34	58,70	46,95	43,03	35,20	31,99	26,05	26,02	26,00	25,98	25,96	25,94	25,91	25,89	25,89
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	497389,66	494288,22	497270,52	397758,14	364547,63	298186,19	270991,48	220666,15	220480,37	220294,59	220108,81	219923,03	219737,26	219551,48	219365,70	219365,70

Таблица 4.4.6 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 3. Выработка на котельных

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	6,28	6,63	7,69	4,17	4,55	5,33	6,10	4,64	4,94	5,23	5,52	5,81	6,10	6,39	6,69	6,69
Годовые нормативные потери	м³/год	53243,96	56173,64	65187,05	35345,91	38560,14	45130,80	51701,45	39342,22	41814,04	44285,87	46757,69	49229,51	51701,34	54173,16	56644,99	56644,99
Зона 2																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	21,32	18,09	13,68	13,18	9,96	9,66	9,36	7,55	7,30	7,05	6,80	6,55	6,30	6,05	5,80	5,80
Годовые нормативные потери	м³/год	180602,87	153237,88	115864,98	111643,01	84343,19	81810,01	79276,83	63953,04	61842,06	59731,08	57620,10	55509,12	53398,13	51287,15	49176,17	49176,17
Зона 3																	
Нормативные часовые потери	м³/ч	31,11	30,97	26,91	24,31	16,86	16,78	16,70	13,85	13,79	13,72	13,66	13,60	13,53	13,47	13,40	13,40
Годовые нормативные потери	м³/год	263542,84	262354,22	228014,66	205963,78	142812,89	142156,94	141501,00	117370,88	116824,26	116277,64	115731,02	115184,40	114637,78	114091,16	113544,54	113544,54
Часовые нормативные потери	м³/ч	58,71	55,69	48,28	41,66	31,36	31,76	32,16	26,05	26,02	26,00	25,98	25,96	25,94	25,91	25,89	25,89
Суммарная нормативная подпитка	м³/год	497389,66	471765,73	409066,69	352952,70	265716,22	269097,75	272479,29	220666,15	220480,37	220294,59	220108,81	219923,03	219737,26	219551,48	219365,70	219365,70

Исходя из рассмотренных выше вариантов можно сделать вывод, что благодаря увеличению температурного графика наблюдается уменьшение общего количества теплоносителя и сокращается объем утечек и нормативных потерь во всей системе теплоснабжения в Вариантах 2 и 3.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения.

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся (установленных по утвержденным картам гидравлических режимов тепловых сетей) в отопительном периоде. Установленные тепловые балансы являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов.

Далее рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки для 3-х вариантов развития системы теплоснабжения.

При анализе использованы предложения о расширении (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и сокращению (или расширению) зон действия источников тепловой энергии с тем, чтобы обеспечить нормативные требования к перспективным резервам тепловой мощности источников теплоснабжения. Тепловые нагрузки принимались согласно перспективе развития города Таганрога.

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

МУП «Городское хозяйство» за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения приведен в таблице 3.1.1.

Таблица 4. Потери теплоносителя на тепловых сетях МУП «Городское хозяйство» с 2020 по 2022

Источник теплоснабжения	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям, т/год						
	Норматив	Факт	Норматив	Факт	Норматив	Факт	Норматив
	2020	2020	2021	2021	2022	2022	2022
Код зоны деятельности 03 МУП «Городское хозяйство» (котельная по ул. Заводская, 1)	Не утвержден	84 047,00	Не утвержден	105 298,00	51292,896	53342,64	51089,00
Код зоны деятельности 04 МУП «Городское хозяйство» (котельные - 38 единиц)	Не утвержден	5 8240,3 5	Не утвержден	58240,35	11783,11	17836,52	11987,00
Код зоны деятельности 05. Зона действия котельной по ул. Ленина, 220 (аренда МУП «Городское хозяйство» у ООО «Бриг»)	Не утвержден	95 823,00	Не утвержден	95 823,00	52911,53	58071,52	52911,53
Код зоны деятельности 12. МУП «Городское хозяйство» (котельная по ул. Химическая, 11)	Не утвержден	6249,92	Не утвержден	6545,3	2988,64	12003	2988,64

В результате сопоставления нормативных и фактических потерь теплоносителя в существующих системах транспорта тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения, было выявлено, что фактические потери теплоносителя в тепловых сетях выше нормативных, рассчитанных в соответствии с существующими характеристиками тепловых сетей.

4 Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа

4.1 Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения, городского округа

Изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения отсутствуют.

Развитие систем теплоснабжения муниципального образования город Таганрог сохраняется согласно ранее принятому варианту развития, который включает в себя плановую реконструкцию объектов теплоснабжения с целью обновления основных фондов, а также для достижения плановых показателей надежности и энергоэффективности систем теплоснабжения с учетом перспективной застройки муниципального образования.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городского округа

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития системы теплоснабжения представлено в разделах 5 и 6.

5 Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, 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

Для удобства понимания и последующего сравнения рассматриваемых вариантов в работе, весь комплекс теплоснабжения разделяем на 4 условные зоны согласно рисунку 5.2.1.

В таблице 5.2.1 представлена область влияния зон.

Таблица 5.2.1 - Область влияния зон

Наименование зоны	Область влияния
Зона 1	Северный район, Восточный район
Зона 2	Центральный район
Зона 3	Западный район. Центральный район
Зона индивидуального теплоснабжения	Западный район, участок 1, участок 2

Зоны теплоснабжения формировались исходя из рельефа местности, перспективных зон застройки, расположения существующих источников.

Выбор мест установки блоков ПГУ обусловлен следующими моментами:

блоки ПГУ устанавливаются в промышленной зоне на территории существующих предприятий;

при выборе места положения учитывался рельеф местности.

Границы зон 1, 2, 3 выбраны исходя из 2-х моментов выше, так же учитывалась плотности застройки и количество котельных для перевода в пиковый режим работы.

На рисунках 5.2а и 5.2б представлены продольные профили мест прокладки трубопроводов.

Согласно геодезическим данным предприятие ООО «Тепловая генерация», на территории которой планируется установить блоки ПГУ, расположено в одной из самых низких точек города Таганрога. Перепад высот относительно Центрального района (2) составляет порядка 28 метров. Подключение южной части Центрального района к ПГУ ТЭЦ 2 приведет к увеличению затрат на электричество.

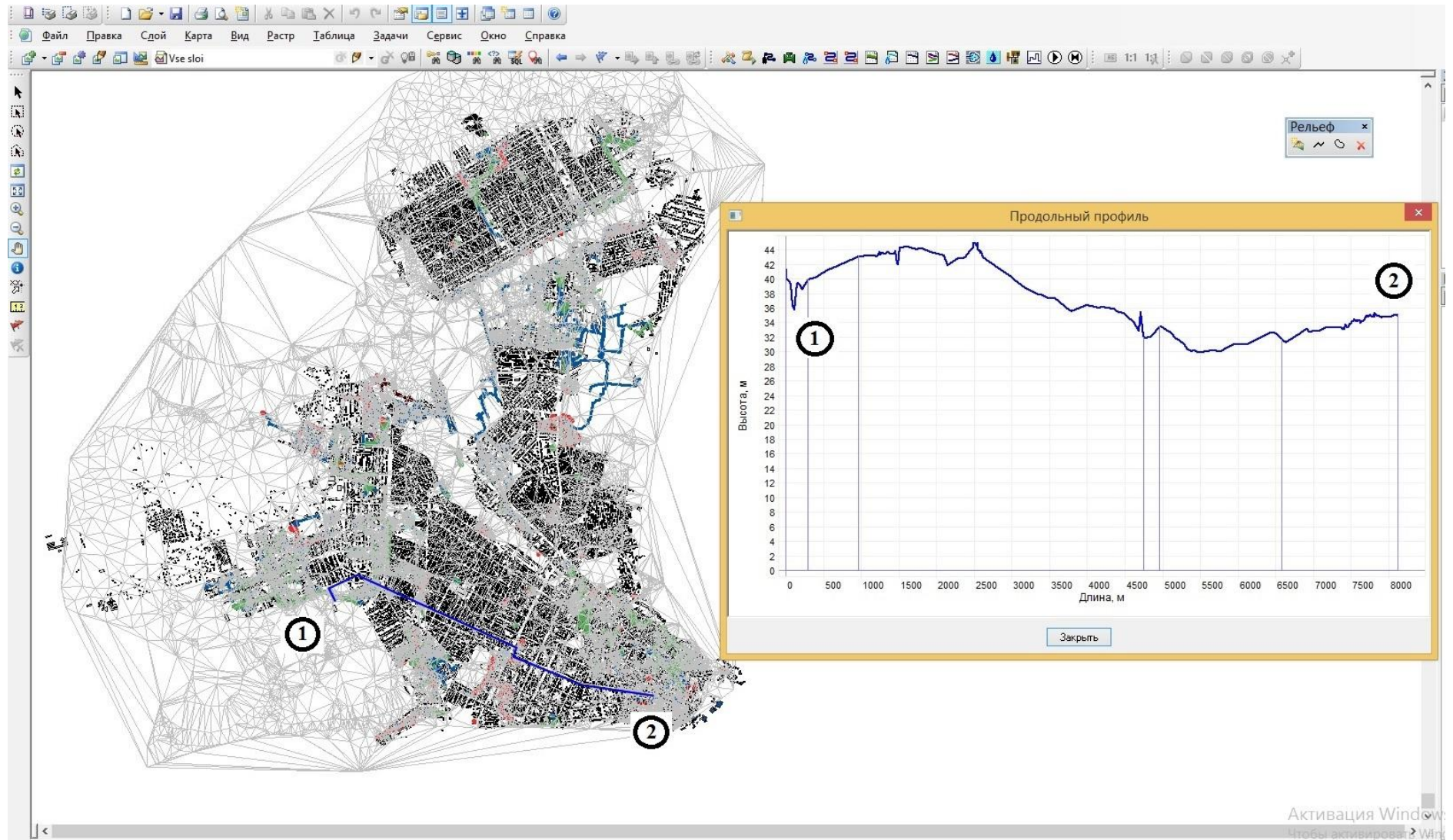


Рисунок 5.2а – Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ3 (1) до потребителя (2)

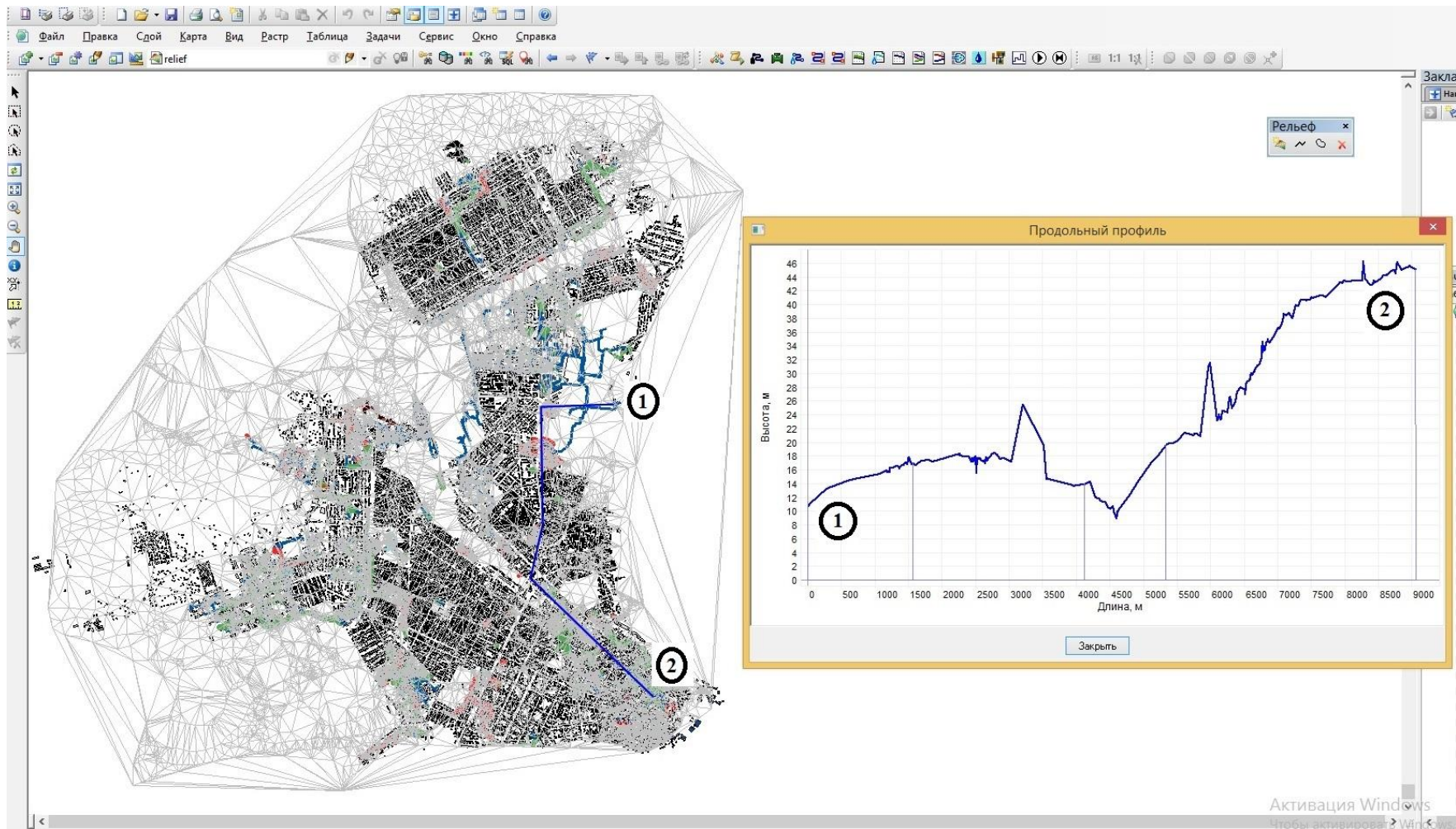


Рисунок 5.26– Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ 2 (1) до потребителя (2)

На рисунке 5.2.1 представлены существующие районы города и перспективные участки застройки.

Все варианты развития системы теплоснабжения города Таганрога сформированы на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки, приведенного в Книге 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (шифр 313.ОМ-СТ.002.000) Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».

В данной работе рассмотрено 3 варианта развития системы теплоснабжения города Таганрога, также вне зависимости от варианта в работе предусмотрены решения, связанные от вывода из работы подвальных котельных путем объединения существующих сетей и вывода из работы не эффективных источников.

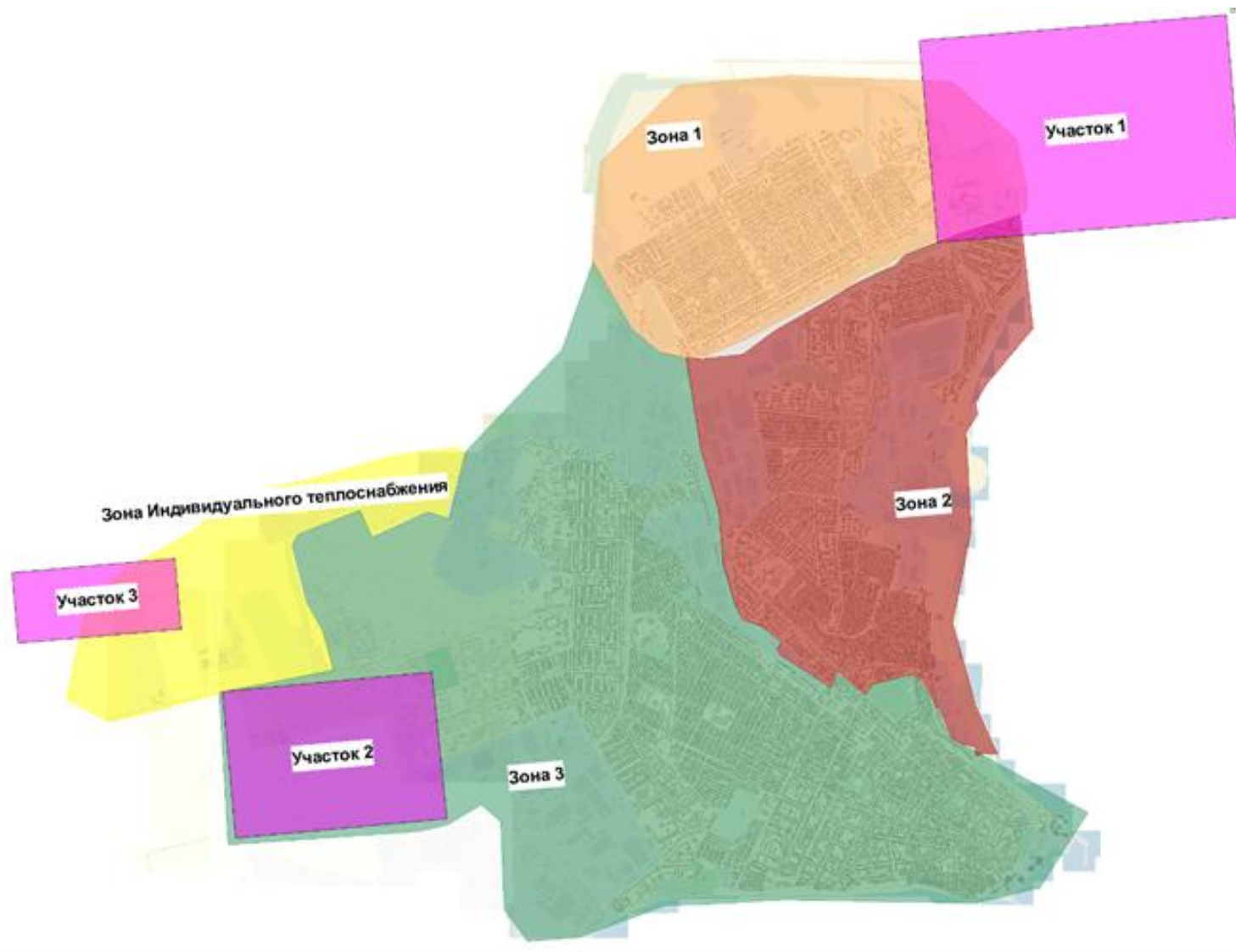


Рисунок 5.2.1 – Условные зоны теплоснабжения

5.1.1 Развитие источников теплоснабжения по варианту 1 (ГенПлан) до 2029 г.

Первый вариант развития, соответствует Генеральному Плану, в котором, планируется подключение перспективной «смешанной» застройки трех участков: в Восточном и Западном районе города к индивидуальным источникам теплоснабжения. Подключение новых объектов капитального строительства в границах существующих районов предлагается выполнить от централизованных источников теплоснабжения.

Согласно генеральному плану развития подключение новых потребителей осуществляется за счет индивидуальных источников теплоснабжения, крышных котельных.

Покрытие перспективной тепловой нагрузки в районе новой застройки участков 1 и 2 новые дома усадебного типа предлагается оснастить индивидуальными источниками теплоснабжения.

В таблице 5.3.1 представлены котельные, на которых предлагается произвести монтаж оборудования для автоматизированных блочно-модульных котельных без обслуживающего персонала.

Таблица 5.3.1 – Котельные, подлежащие модернизации

№ п/п	Наименование котельной	Марка котлов	Кол-во, шт	Год ввода в эксплуатацию	Тип
1	"Б.Проспект, 48"	НИИСТУ-5	5	1986/2000	Водогрейный
2	"Кольцовская, 112"	НИИСТУ-5	2	1994	Водогрейный
3	"Октябрьская 44/5"	«Факел»	5	1991	Водогрейный
4	"ул.Комарова, 7"	СТВ-1,5	4	2001	Водогрейный
		НИИСТУ-5	2	1998	Водогрейный
5	"Попова, 6"	Универсал-6	3	1977	Водогрейный
6	"Циолковского, 40"	ДКВР-6,5/13	5	1986	Паровой
7	Дзержинского, 31	Е 1 - 0,9 Г	3	1988/1996	Водогрейный

Зона 1.

В таблице 5.3.1.1 в столбце 1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 5.3.1.1 – Функционирующие и резервируемые котельные зоны 1

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
1		2	
ул. Лизы Чайкиной, 23	15,238	ул. Маршала Жукова 2л	1,538
		пер.1 Новый 18а	5,115
ул. Северная, 57	8,556	пр. 6-й линейный 73-б	0,686

Зона 2.

В таблице 5.3.2.1 в столбце 1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 5.3.2.1 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 2

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
1		2	
Заводская, 1	88,57	ул. Дзержинского 189	отд.
		Москатова 8	отд.
Шаумяна, 15	1,604	Шаумяна 16	1,313
		Шаумяна 27	1,564

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
Ленина, 220	63,17	пер. Афановых 2	отд.
		ул. Фрунзе 146а	0,127
		ул. Дзержинского 171к2	1,259
		ул. Ленина 157	отд.
Новая блочно-модульная котельная ул. Дзержинского	2,321	Дзержинского 111к11	0,538
		Дзержинского 111/25	0,507
		Дзержинского 111/10	0,530

В связи с тем, что к котельной ул. Шаумяна, 15 будут подключены потребители тепловой энергии котельных: ул. Шаумяна, 16, ул. Шаумяна 27 и пер. Афановых, 2а, - на котельной возникнет дефицит тепловой мощности. Для того, чтобы обеспечить потребителей тепловой энергией, на данной котельной следует провести реконструкцию с увеличением мощности до 5,7 Гкал/ч.

Котельная ул. Бабушкина, 43

На данный момент на котельной существует дефицит тепловой мощности в 0,6 Гкал/ч. Необходимо провести реконструкцию котельной с увеличением тепловой мощности до 3,6 Гкал/ч.

Новая блочно-модульная котельная ул. Дзержинского

Строительство новой блочно-модульной котельной мощностью 2,7 МВт (2,321 Гкал/ч) для обеспечения тепловой энергией потребителей от консервируемых котельных: ул. Дзержинского, 111/10, ул. Дзержинского, 111/11, ул. Дзержинского, 111/25.

Котельная будет оснащена 3-мя котлами теплопроизводительностью 900 кВт каждый, с атмосферными горелками.

Зона 3.

В таблице 5.3.3.1 в столбце 1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 5.3.3.1 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 3

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
1		2	
ул. Свободы 24/4 (РК-1)	19,72179	ул. Инструментальная 42а	отд.
		пер. Трудовых Резервов 1	отд.
ул. Инструментальная 25/2	2,64234	ул. Инструментальная 43	отд.
		ул. Инструментальная 15/2	2,19008
ул. Химическая 11	28,87	ул. Комарова 7	6,01576
		ул. Калинина 92а	3,55715
		Ул. Котлостроительная 23-10	8,61113
		ул. Бульварная 10/21	отд.
ул. Театральная 17к1	9,71553	ул. Попова 6	0,63716
		ул. Циолковского 40	7,59977
ул. Чучева 3а	76,472	пр. Большой 16-2	12,36689
		ул. Сергея Шило 162	3,21586
		пр. Большой 48	2,33712
		ш. Мариупольское 27/4	отд.
		ш. Мариупольское 27/2	отд.
Пер. Некрасовский 21к1	15,42759	Полуротный 18	1,31023
		пер. Редутный 4/1	0,18113

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
		Шмидта 14	отд.
		пер. Добролюбовский 9	отд.
		Греческая 48	1,68153
Октябрьская 9к	3,65936	Фрунзе 80	отд.
		Фрунзе 62к3	1,23523
Лермонтовский 26	0,2312	Антоня Глушко	отд.
		Александровская 54	отд.
Чехова 74б	0,58359	Чехова 75	0,53454
		Р. Люксембург 38	0,25867
Петровская 107к	1,45829	Петровская 109	отд.
Розы Люксембург 52а	1,16706	ул. Розы Люксембург 44	отд.
		ул. Александровская 45	отд.
Александровская 68	1,54928	пер. Итальянский 36	отд.
		ул. Фрунзе 35	0,14442
		Мечниковский 2/1	0,31182
Петровская 68б	1,8763	Петровская 90	0,43043
Новая блочно-модульная котельная ул. Щаденко	0,86	ул. Щаденко 19а	1,000
Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова-Добролюбовский	0,516	ул. Чехова 49	0,78
		ул. Розы Люксембург 12	0,057

В связи с тем, что к котельным: ул. Инструментальная, 25/2, ул. Театральная, 17 к.1, ул. Чехова, 74б, ул. Александровская, 68, ул. Петровская 68б будут подключены потребители тепловой энергии от других котельных, на данных источниках возникнет дефицит тепловой мощности. В связи с чем необходимо провести реконструкцию данных котельных с увеличением мощности. После реконструкции мощность котельных должна быть не ниже показателей, представленных в таблице 5.3.3.2.

Таблица 5.3.3.2 – Располагаемая мощность котельных после реконструкции

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность после реконструкции, Гкал/ч
1	ул. Инструментальная, 25/2	5,7
2	ул. Театральная, 17 к.1	21,4
3	ул. Чехова, 74б	1,7
4	ул. Александровская, 68	2,8
5	ул. Петровская 68б	3

Новая блочно-модульная котельная ул. Щаденко

Строительство новой блочно-модульной котельной мощностью 0,6 МВт (0,516 Гкал/ч) для обеспечения тепловой энергией потребителей от консервируемых котельных: ул. Чехова, 49А, ул. Р. Люксембург, 12.

Котельная будет оснащена 2-мя котлами теплопроизводительностью 300 кВт каждый, с атмосферными горелками.

Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова-Добролюбовской

Строительство новой блочно-модульной котельной мощностью 1 МВт (0,86 Гкал/ч) для обеспечения тепловой энергией потребителей от консервируемой котельной: ул. Щаденко, 19А.

Котельная будет оснащена 2-мя котлами теплопроизводительностью 500 кВт каждый, с атмосферными горелками.

Котельная пер. Смирновский, 137-4

Котельная введена в эксплуатацию в 1988г. В котельной установлено два водогрейных котла ТВГ-8М установленной мощностью – по 8 Гкал/ч каждый и один

водогрейный котел КВГ-6,5 установленной мощностью –6,5 Гкал/ч. Фактический КПД котлов около 80% (по данным Инвест. Проекта). Котлы ТВГ-8М и КВГ-6,5 превысили нормативный срок эксплуатации (20 лет). Существующее основное и вспомогательное оборудование полностью изношено и подлежит замене. В связи с тем, что существующая мощность котельной значительно превышает нагрузки присоединенных абонентов, реконструкция котельной осуществляется с уменьшением установленной мощности с 22,5 Гкал/ч до 11 Гкал/ч.

Котельная ул. Чехова, 154А

Встроенную котельную, эксплуатирующуюся с 1970 г. необходимо вывести из эксплуатации. Тепловые нагрузки потребителей данной котельной будут подключена к Новой Блочно-модульной котельной.

Котельная ул. Социалистическая, 7/2

На данный момент на котельной существует незначительный дефицит тепловой мощности. Необходимо провести реконструкцию котельной с увеличением тепловой мощности до 0,3 Гкал/ч

5.1.2 Развитие источников теплоснабжения по варианту 2 (Комбинированная выработка тепла на трех ПГУ-ТЭЦ).

Второй вариант развития системы теплоснабжения предусматривает комбинированную выработку тепловой и электрической энергии с целью обеспечения теплом и электричеством жителей с индивидуальной застройкой.

Теплоснабжение потребителей от централизованных источников обосновано давно. Но в силу разных причин во многих городах до 30% индивидуальных домов отапливается собственными котельными (в г. Таганрог в настоящее время более 60% домов с индивидуальным отоплением). При этом потери топлива достигают 40%, причина таких потерь – КПД от (50-70) %.

Коренным мероприятием по повышению энергоэффективности является перевод энергоснабжения потребителей на комбинированную выработку энергии. До недавнего времени, в силу отсутствия и не совершенства оборудования для ТЭЦ малых мощностей такой способ организовать эффективно было невозможно.

Основное назначение внедрения ПГУ – это замещение неэнергоэффективных ГРЭС, АЭС и котельных.

Появление на рынке газовых и паровых турбин малой мощности для создания парогазовых установок, эффективных подогревателей, с высоким коэффициентом теплопередачи, сильфонных компенсаторов, бесшумных насосов малой производительности, позволяет выполнить централизованное теплоснабжение для любых массовых застроек индивидуального жилья.

Зона 1.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ №1 планируется установить ПГУ-42.

Предполагаемое место размещения ПГУ-ТЭЦ №1 в районе главной насосной станции. На расчетный срок предлагается установить 5 блоков ПГУ, которые будут вырабатывать 140 Гкал/ч тепловой и 200 МВт электрической мощности. Централизованное горячее водоснабжение будет осуществляться от ПГУ-ТЭЦ №1.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С. Геодезическая отметка источника 65,66 м, самая высокая отметка расположения потребителя 72,88 м.

В таблице 5.4.1.1 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 5.4.1.1 – Котельные зоны 1, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Северная, 57	8,638	4,86
2	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Лизы Чайкиной, 23	13,324	14,06
3	ООО Приазовский ТеплоЦентр	пер. 1 Новый, 18а	4,0	1,72
4	Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) ФГБОУ ВПО «РГЭУ (РИНХ)»	ул. Инициативная, 54	2,00	3,36

В таблице 5.4.1.2 представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.4.1.2 – Котельные зоны 1, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Таганрогский институт имени А.П. Чехова (филиал) ФГБОУ ВПО «РГЭУ (РИНХ)»	ул. Инициативная 54	3,639
2		ул. Инициативная 46	2,157
3	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пр. 6-й Линейный 73-б	0,668
4	ТСЖ "Содружество"	ул. Маршала Жукова, 223А	-
5	ООО Приазовский ТеплоЦентр	пер. 1 Новый 18а	4,0
6	УВД г. Таганрог	ул. Маршала Жукова 1а	-
7	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Маршала Жукова 2л	1,345
8	МОУ СОШ №23	ул. 3-я Линия, 51	-

Зона 2.

ПГУ-ТЭЦ №2, предполагаемое место размещения на территории предприятия «Тагмет» на базе существующей котельной, ул. Заводская, 1 (базовая мощность ПГУ-ТЭЦ составит 112 Гкал/ч тепловой 160 МВт электрической). Централизованное горячее водоснабжение будет осуществляться от ПГУ-ТЭЦ №2.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С. Геодезическая отметка источника 14,07 м, самая высокая отметка расположения потребителя 24,45 м.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Всего на расчётный срок планируется ввести 3 блока, год ввода блоков в эксплуатацию представлен в таблице 5.4.2.1.

Таблица 5.4.2.1 – Последовательность ввода блоков в эксплуатацию.

№ п/п	Номер блока	Год ввода в эксплуатацию
1	1	2017
2	2	2019
3	3	2022

В таблице 5.4.2.2 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 5.4.2.2 – Котельные зоны 2, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	МУП Таганрогэнерго	ул. Бабушкина, 43	2,199	1,70
2	МУП Таганрогэнерго	ул. Щаденко, 19а	0,551	0,34
3	МУП Таганрогэнерго	ул. Шаумяна, 15	1,329	2,93
4	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Дзержинского, 171 к.2	1,209	1,01
5	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	Ул. Дзержинского, 115-к	0,143	
6	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	Пер. Таманский, 1к	0,244	
7	ПО ЮЗЭС филиала ОАО «МРСК Юга» – «Ростовэнерго»	Котельная №1	0,57	
8	МУП Таганрогэнерго	Ул. Дзержинского, 31	0,818	
9	ПО ЮЗЭС филиала ОАО «МРСК Юга» – «Ростовэнерго»	Котельная №2	3,34	
10	ООО Тепловая генерация	ул. Заводская 1	88,57	
11	ОАО ТКЗ "Красный котельщик"	ул. Ленина 220	63,17	

В таблице 5.4.2.3 представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.4.2.3 – Котельные зоны 2, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	МУП Таганрогэнерго	ул. Дзержинского 111/11	0,506
2	МУП Таганрогэнерго	ул. Дзержинского 111/10	0,505
3	МУП Таганрогэнерго	ул. Фрунзе 146а	0,184
4	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Дзержинского 171к2	1,209
5	МУП Таганрогэнерго	ул. Социалистическая 7/2	0,167
6	МУП Таганрогэнерго	ул. Шаумяна, 27	1,239
7	МУП Таганрогэнерго	ул. Шаумяна, 16	1,537
8	МУП Таганрогэнерго	ул. Дзержинского, 111/25	0,46
9	"Донэкспресс"	ул. Москатова, 8	
10	МУП Таганрогэнерго	ул. Фрунзе 79/4	0,052
11	ОАО "Стройдеталь"	ул. Ленина, 199	
12	ГУ СЗН Таганрогский дом-интер	пер. Афонных 2	
13	НУЗ "Узл. поликлин. ОАО "РЖД"	пл. Восстания 1	
14	Жилой дом	ул. Ленина 157	
15	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Дзержинского 160 откл	
16	ТСЖ-20	ул. Дзержинского, 189	
17	ООО ЛОЦ "Ивушка"	пер. 14-й Артиллерийский, 21А	
18	ГОУЗ "Спец. псих. больница"	ул. Дзержинского 11	
19	МБУ "Центр соц. обслуживания"	пер. Большой Садовый, 11	
20	МУП Таганрогэнерго	(2) ул. Дзержинского 111/10	0,53

Зона 3.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Предполагаемое место размещение на территории существующей котельной завода «Тагаз», находящийся в состоянии банкротства (на расчетный срок предлагается установить 7 блоков ПГУ, которые будут вырабатывать 196 Гкал/ч тепловой и 279,7 МВт электрической мощности). Централизованное горячее водоснабжение будет осуществляться от ПГУ-ТЭЦ №3.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С. Геодезическая отметка источника 39,76 м, самая высокая отметка расположения потребителя 45,28 м.

В таблице 5.4.3.1 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 5.4.3.1 – Котельные зоны 3, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пр. Большой 16-2	11,99	8,45
2	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Театральная, 17 к.1	9,025	5,95
3	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Калинина, 92а	3,427	2,23
4	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	17,883	15,44
5	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Инструментальная, 15/2	2,303	4,62
6	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Смирновский, 30б	0,108	
7	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Котлостроительная, 7-2	0,282	
8	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Лермонтовский, 26	0,225	
9	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Маршала Жукова 192а	0,401	
10	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Ломакина 9-е	0,492	
11	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пл. Мира, 6	0,542	
12	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Свободы, 100-д	0,874	
13	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Розы Люксембург 52а	1,291	
14	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Октябрьская, 84-а	1,459	
15	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Петровская, 107-к	1,423	
16	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Чехова 74б	0,566	
17	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Красный, 22а	1,536	
18	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. А. Глушко, 12	1,498	
19	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Александровская 68	1,32	
20	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Петровская 68б	1,695	
21	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Октябрьская 9к	3,127	
22	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Северная 57	8,638	
23	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Некрасовский 21к1	14,93	
24	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Лизы Чайкиной 23	13,324	
25	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Чучева 3а	76,472	
26	МУП Таганрогэнерго	ул. Кольцовская 112	0,3	0,2
27	МУП Таганрогэнерго	пер. Смирновский 52	1,176	0,21
28	МУП Таганрогэнерго	ул. Р. Люксембург 153	0,186	
29	МУП Таганрогэнерго	Мариупольское шоссе 54	0,194	
30	МУП Таганрогэнерго	ул. Александровская 109	0,089	
32	МУП Таганрогэнерго	ул. Греческая 105	0,364	
33	МУП Таганрогэнерго	ул. Комсомольский спуск 2к	0,589	
34	МУП Таганрогэнерго	ул. Чехова 154а	0,741	
35	МУП Таганрогэнерго	ул. Октябрьская 44	1,574	
36	МУП Таганрогэнерго	ул. Инструментальная 25/2	2,56	
37	МУП Таганрогэнерго	пер. Смирновский 137	5,338	
38	ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»	ул. Энгельса 7	0,799	2,22
39	МУП Водоканал	О.С. "Донвод"	0,57	

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
40	Блочно-модульная котельная	ул. Чехова 49	0,35	
41	Блочно-модульная котельная	ул. Дзержинского	1,46	
42	ООО «Топливо-Энергетическая Компания»	ул. Химическая 11	28,87	

В таблице 5.4.3.2 представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.4.3.2 – Котельные зоны 3, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»	пер. Полуротный 18	1,031
2	МУП Таганрогэнерго	ул. Попова 6	0,616
3	МУП Таганрогэнерго	пр. Большой 48	2,244
4	МУП Таганрогэнерго	ул. Комарова 7	5,84
5	ГБОУ СПО РО "ТАВИАК"	ул. Чехова 75	1,393
6	ГУ УФС РО	пер. Мечниковский, 10	0,03
7	ГОУ "ОПЛ"	ул. Комарова, 30	-
8	ГОУ "ТМК"	пер. Добролюбовский, 9	-
9	ГОУ "ТПИ"	ул. Петровская, 109	0,06
10	ФГУЗ МСЧ ГУВД	ул. Шмидта, 14	0,06
11	ГУЗ "Спец.больница №1"	ул. Фрунзе, 39	0,17
12	СКЖД	ул. Восстания, 21	-
13	ГОУ НПО "ПУ №81"	ул. Чехова, 151	-
14	ТСЖ "Уютный дом"	ул. Сызранова, 25/4	-
15	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Гоголевский 43	0,02
16	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Греческая 48	1,645
17	МУП Таганрогэнерго	ул. Циалковского 40	8,754
18	ТСЖ "Содружество"	ш. Мариупольское, 27/4	-
19	ООО "Таганрогстройсервис"	ш. Мариупольское, 27/2	-
20	МУП Таганрогэнерго	ул. Фрунзе 62к3	0,999
21	МУП Таганрогэнерго	ул. Петровская 104	0,267
22	МУП Таганрогэнерго	ул. Р. Люксембург 38	0,256
23	ОАО "РЖД"	ул. Фрунзе, 40	
24	МУП Таганрогэнерго	пер. Редутный 4/1	0,104
25	МУП Таганрогэнерго	пер. Смирновский 118 а	0,07
26	МУП Таганрогэнерго	ул. Фрунзе 35	0,154
27	ОАО "ТАНТК им. Бериева"	пл. Авиаторов, 1	-
28	ОАО "Стройдеталь"	ул. Фрунзе, 79/5б	-
29	МОУ СОШ №28	пер. Трудовых Резервов 1	0,384
30	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Калинина, 92а	3,427
31	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Котлостроительная 23-10	7,142
32	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Сергея Шило 162	2,962
33	УВД г. Таганрога	ул. Александровская 45	
34	УВД г. Таганрога	ул. Александровская 166	
35	УВД г. Таганрога	ул. Чехова 78	
36	УВД г. Таганрога	ул. Антона Глушко 30	
37	ОАО "РЭУ"	ул. Театральная 31(баня)	
38	ГОУ СПО Таганрогский колледж		
39	Историко-краеведческий музей	ул. Фрунзе 41	
40	ОАО "Стройдеталь"	ул. Бульварная, 10/21	
41	ГОУК Таганрогский худ. музей	ул. Александровская 54	
42	Музей им. Василенко	ул. Чехова 88	
43	Музей "Градостроител. и быт"	ул. Фрунзе 80	
44		ул. Александровская 100	
45	Музей им. Дурова	пер. Антона Глушко 44	
46	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пр. Большой, 16-2	11,99
47	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	пер. Итальянский, 36	
48	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	ул. Фрунзе, 16	
49	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	пер. Тургеневский, 13	

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
50	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	ул. Петровская, 47	
51	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	ул. Петровская, 45	
52	ООО Мед.центр "Доктор плюс"	ул. Восточная, 6	
53	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	пер. Мечниковский 2-1	0,288
54	ТСЖ-20	ул. Розы Люксембург, 44	
55	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Греческая, 104-2	0,152
56	ТСЖ-3	ул. Транспортная, 111	
57	ОСДЮСШОР №13	ул. Портовая, 2Б	
58	ОСДЮСШОР №3	ул. Портовая, 2А	
59	СЮТ №1	ул. Карла Либкнехта, 147	
60	МСУ СОН "Дом инвалидов"	ул. Розы Люксембург, 115	
61	ОГОУД Д/дом №1	ул. Розы Люксембург, 12	
62	МДОУ Д/сад №25	ул. Инструментальная, 42а	
63	МДОУ Д/сад №20	пер. Тургеневский, 35	
64	МУП Таганрогэнерго	пер. Контрольный, 6	0,279
65	МУП Таганрогэнерго	ул. Петровская 90	0,426
66	МОУ СОШ №26	пр. Большой, 5	
67		ул. Инструментальная 43	0,29
68		Новая котельная	0,42
69	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго	ул. Инструментальная 15/2	2,303
70	ГОУЗ "Спец. псих. больница"	ул. Александровская 149	

5.1.3 Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Вариант 3.

Третий вариант развития схемы теплоснабжения, аналогично второму, базируется на комбинированной выработке тепловой и электрической энергии.

Отличие вариантов заключается в организации централизованного горячего водоснабжения от ПГУ, установленных на ТЭЦ 1, расположенной в зоне 1.

Зона 1.

Подключение потребителей, отапливаемых от индивидуальных источников теплоснабжения будет осуществляется аналогично варианта 2, с переводом котельных в ПРТС.

Перевод котельных в резерв осуществляется подобно варианту 2.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С.

Предполагаемое место размещения ПГУ-ТЭЦ №1 в районе главной насосной станции. На расчетный срок предлагаемая теплофикационная мощность составит 224 Гкал/ч, а электрическая 320 МВт. Централизованное горячее водоснабжение будет осуществляться от ПГУ-ТЭЦ №1

Зона 2.

Подключение потребителей, отапливаемых от индивидуальных источников теплоснабжения будет осуществляется аналогично варианта 2, с переводом котельных в ПРТС.

Перевод котельных в резерв осуществляется подобно варианту 2.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С.

Предполагаемое место размещения на территории предприятия «Тагмет» на базе существующей котельной, ул. Заводская, 1 (базовая мощность ПГУ-ТЭЦ составит 84 Гкал/ч тепловой 120 МВт электрической).

Зона 3.

Подключение потребителей, отапливаемых от индивидуальных источников теплоснабжения, будет осуществляется аналогично варианту 2, с переводом котельных в ПРТС.

Перевод котельных в резерв осуществляется подобно варианту 2.

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Предполагаемое место размещение на территории существующей котельной завода «Тагаз», находящийся в состоянии банкротства (на расчетный срок теплофикационная мощность составит 140 Гкал/ч, а электрической 200 МВт). Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С.

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

Для развития источников теплоснабжения муниципального образования город Таганрог предлагается проведение следующих мероприятий:

№ п/п	Наименование мероприятия (даётся по титулу ПСД)	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственный за реализацию	Примечание
4.1	Реконструкция и модернизация котельной Циолковского, 40 (перевод на водяной режим и снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов).	15 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.2	Реконструкция и модернизация котельной Б. Проспект, 48-а (установка насосов с частотным приводом, замена котлов вспомогательного оборудования)..	3,1 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.3	Реконструкция и модернизация котельной Бабушкина, 43 (установка насосов с частотным приводом, замена котельного оборудования).	3,63 Гкал/ч,	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.4	Реконструкция и модернизация котельной Инструментальная, 23-7 (установка насосов с частотным приводом, замена котлов и вспомогательного оборудования).	4,3 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.5	Реконструкция и модернизация котельной Октябрьская, 44 (установка насосов с частотным приводом, замена котлов и вспомогательного оборудования).	2,6 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.6	Реконструкция и модернизация котельной Смирновский, 137-4 (снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов и вспомогательного оборудования).	8,6 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.8	Реконструкция и модернизация котельной по ул. Маршала Жукова, 1-в для отопления МКД ул.М.Жукова, 1-е, 1-и, 1-к (с учетом перспективной застройки микрорайона, замена		МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы

№ п/п	Наименование мероприятия (даётся по титулу ПСД)	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственный за реализацию	Примечание
	котлов, установка дополнительного котла для ГВС и замена вспомогательного оборудования).			
4.9	Замена котельной Александровская, 109	0,26 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.10	Замена котельной Р.Люксембург, 153-1	0,12 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.11	Замена котельной Социалистическая, 7-2	0,14 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.12	Замена котельной Петровская, 90	0,43 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.13	Замена котельной Фрунзе, 35	0,7 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.14	Замена котельной Петровская, 104	0,43 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.15	Замена котельной Р.Люксембург, 38	0,34 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.16	Замена котельной Фрунзе, 79-4	0,09 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.17	Реконструкция и модернизация котельной Дзержинского, 31	2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.18	Модернизация (реконструкция) котельной Кольцовская, 112-1	0,5 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.19	Модернизация (реконструкция) котельной Комарова, 7	7 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.20	Модернизация (реконструкция) котельной Мариупольское шоссе, 54	0,15 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.21	Модернизация (реконструкция) котельной Попова, 6-2	1,2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.22	Модернизация (реконструкция) котельной Редутный, 4-1	0,2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.23	Модернизация котельной Химическая, 11, замена 2 котлов ПТВМ-30 и установка 5 насосов с частотным приводом.	70 Мвт	Администрация города Таганрога, МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.24	Модернизация котельной Ленина, 220, замена 3 котлов ПТВМ-50 и установка 8 насосов с частотным приводом.	150	Администрация города Таганрога, МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития

5.3 Предложения по строительству и техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

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

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

Мероприятия не предусмотрены.

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

Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии не предусматриваются.

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Переоборудование существующих котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не требуется.

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

Действующие источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

На источниках тепловой энергии муниципального образования город Таганрог применяется качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии.

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

Предложения по перспективной установленной мощности каждого источника, а также ориентировочные сроки ввода в эксплуатацию объектов представлены в п. 2.3.

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

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

6 Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

6.1.1 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 1, согласно Генплану)

Зона 1

Согласно первому варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 1.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.2.1.1.

Капитальные вложения в строительство новых магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 1)».

Таблица 6.2.1.1 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	228,2	1 848,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	2,0	1,9
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	402,2	4 886,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,25$ м	298,0	4 425,3
Всего		930,4	11 162,3

Из таблицы 6.2.1.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 11 162,3 тыс. руб.

На рисунке 6.2.1.1 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.1.2.

Таблица 6.2.1.2 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,125$ м	34,4	227,0

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	204,4	1 517,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	870,2	7 179,2
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,225$ м	455,4	4 132,8
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,25$ м	1 114,8	10 116,8
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,3$ м	968,2	9 478,7
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,35$ м	968,4	10 119,8
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,4$ м	60,0	676,5
Всего		4 675,8	43 448,4

Зона 2

Согласно первому варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 2.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.2.2.1.

Капитальные вложения в строительство новых магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант1)».

Таблица 6.2.2.1 – Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,05$ м	2,0	1,2
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	650,4	5 268,2
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	590,0	5 384,4
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	587,0	7 132,1
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	204,0	2 754,0
Всего		2 033,4	20 539,9

Из таблицы 6.2.2.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 20 539,9 тыс. руб.

Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.2.2.

Таблица 6.2.2.2 – Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность тепловых сетей, м	Капитальные вложения, тыс. руб. (с НДС)
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,149$ м	1290	24 918,58
2	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,089$ м	170	2 503,57
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,110$ м	830	4 721,68
4	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,114$ м	110	1 675,43
Всего		2 400,00	33 819,26

Из таблицы 6.2.2.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию магистральных тепловых сетей составят 33 819,26 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.2.3.

Таблица 6.2.2.3 – Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность тепловых сетей, м	Капитальные вложения, тыс. руб. (с НДС)
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,05$ м	465,1	2 848,23
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,065$ м	440	3 239,91
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	12	88,36
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	244	1 767,44
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,125$ м	58	560,18
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	130	1 342,83
Всего		1 349,10	9 846,95

Зона 3

Согласно первому варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 3.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.2.3.1.

Капитальные вложения в строительство новых магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 1)».

Таблица 6.2.3.1 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,05$ м	606,2	3 182,3
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,065$ м	146,0	733,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	641,0	4 874,0
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	869,2	8 213,9
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,125$ м	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	801,0	9 732,2
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	367,6	4 962,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,25$ м	409,8	6 085,5
Всего		4 178,4	41 430,5

Из таблицы 6.2.3.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 41 430,5 тыс. руб.

Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.3.2.

Таблица 6.2.3.2 – Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность тепловых сетей, м	Капитальные вложения, тыс. руб. (с НДС)
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,134$ м	930	17 964,56
2	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,133$ м	10	193,17
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,215$ м	880	20 266,13
4	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,122$ м	80	1 545,34
5	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,175$ м	1520	31 401,48
6	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,170$ м	2650	54 745,98
7	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,168$ м	5272	92 386,42
8	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,123$ м	830	13 076,56
9	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,114$ м	20	304,63
10	Реконструкция магистральных тепловых сетей $D_{ср} = 0,098$ м	390	5 940,17
Всего		12 582,00	237 824,44

Из таблицы 6.2.3.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию магистральных тепловых сетей составят 237 824,444 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.2.3.3.

Таблица 6.2.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность тепловых сетей, м	Капитальные вложения, тыс. руб. (с НДС)
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей $D_y = 0,032$ м	138	1 016,16
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей $D_y = 0,04$ м	166	1222,33
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей $D_y = 0,05$ м	991	6 422,10
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей $D_y = 0,065$ м	835	5 176,56
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей $D_y = 0,08$ м	1442,4	9 918,11
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей $D_y = 0,1$ м	1242,6	8 243,23
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей $D_y = 0,15$ м	122	1 260,19
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей $D_y = 0,2$ м	178	2 049,65
Всего		5 115,00	35 308,33

Из таблицы 6.2.3.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 35 308,33 тыс. руб.

6.1.2 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 1 (сводная)

В таблице 6.2.4.1 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.2.4.1 и рисунка 6.2.4.1 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 73 132,7 тыс. руб.

В таблице 6.2.4.2 представлены суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.2.4. можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 360 247,38 тыс. руб.

Основная доля реконструкции тепловой сети наблюдается для ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго». Основная доля строительства тепловых сетей наблюдается для районов с новыми источниками теплоснабжения.

Это, прежде всего, объясняется:

- значительной долей перспективной застройки, а, следовательно, и приростом тепловой нагрузки;
- обеспечение нормативной надежности теплоснабжения, т.к. средний срок службы тепловой сети превышает 30 лет.

Таблица 6.2.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	-	1,2	3 182,3	608,2	3 183,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	733,5	146,0	733,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	1 848,4	5 268,2	4 874,0	1 519,6	11 990,6
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	1,9	5 384,4	8 213,9	1 461,2	13 600,2
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	-	-	3 646,5	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	4 886,7	7 132,1	9 732,2	1 790,2	21 750,9
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	-	2 754,0	4 962,6	571,6	7 716,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	4 425,3	-	6 085,5	707,8	10 510,8
Всего		11 162,3	20 539,9	41 430,5	7 142,2	73 132,7

Таблица 6.2.4.2 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей	-	33 819,26	237 824,44	14 982,00	271 643,70
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей	43 448,40	9 846,95	35 308,33	11 139,90	88 603,68
Итого					26 121,90	360 247,38

6.1.3 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 2)

Расчет капитальных вложений в строительство сетей теплоснабжения ведется с вычетом половины стоимости земельных работ.

Зона 1

Согласно второму варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 1. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.1.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант2)».

Таблица 6.3.1.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,6 м	1 777,5	33 282,8
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	7 756,3	131 275,0
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	821,4	12 115,3
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,35 м	397,8	5 439,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	2 244,6	28 753,3
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	3 251,3	38 609,0
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	7 941,4	85 767,0
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	979,0	8 468,7
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	3 925,0	29 634,1
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	298,3	2 091,8
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	2 145,6	13 893,0
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	8 283,3	44 730,1
13	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	1 487,7	6 954,8
14	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,04 м	1 219,1	4 388,6
Всего		42 528,3	445 403,4

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.1.2.

Таблица 6.3.1.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	228,2	1 848,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	2,0	1,9
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	402,2	4 886,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	298,0	4 425,3
Всего		930,4	11 162,3

Из таблицы 6.3.1.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 11 162,3 тыс. руб.

На рисунке 6.3.1.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.3.1.3.

Таблица 6.3.1.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	34,4	227,0
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	204,4	1 517,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	870,2	7 179,2
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	455,4	4 132,8
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 114,8	10 116,8
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	968,2	9 478,7
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	968,4	10 119,8
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	60,0	676,5
Всего		4 675,8	43 448,4

Зона 2

Согласно второму варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 2. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.2.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант2)».

Таблица 6.3.2.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	1 301,3	22 023,7
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	7 098,0	90 925,7
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	2 002,8	23 783,3
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	9 740,2	105 193,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	1 734,4	16 866,8
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	2 501,5	21 637,7
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	6 575,9	49 648,0
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	12 160,5	78 739,4
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	1 239,8	6 694,8
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	2 002,5	9 361,7
Всего		46 356,8	424 875,0

Из таблицы 6.3.2.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 составят 424 875,0 тыс. руб.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.2.2.

Таблица 6.3.2.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	2,0	1,2
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	650,4	5 268,2
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	402,0	3 798,9
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	472,8	5 744,5
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	204,0	2 754,0
Всего		1 731,2	17 566,8

Из таблицы 6.3.2.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 17 566,8 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.3.2.3.

Таблица 6.3.2.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	385,2	1 906,7
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	501,2	2 894,4
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	897,4	5 922,8
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	1 475,7	10 956,9
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	42,0	346,5
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 368,0	12 414,6
Всего		4 669,5	34 442,0

Из таблицы 6.3.2.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 34 442,0 тыс. руб.

Зона 3

Согласно второму варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 3. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.3.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант2)».

Таблица 6.3.3.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,7 м	2 586,7	53 091,6
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,6 м	5 182,1	97 033,9
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	3 616,8	61 215,0
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	3 666,1	54 075,7

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,35 м	5 417,9	74 090,1
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	11 282,1	144 523,4
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	18 172,5	215 798,7
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,225 м	1 659,1	18 809,8
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	1 155,6	12 480,5
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	2 008,6	19 534,0
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	1 202,2	10 399,3
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	1 728,7	13 051,5
13	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	2 432,5	17 057,8
14	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	3 204,1	20 746,8
15	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	4 639,7	25 054,6
16	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	550,7	2 574,4
17	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,04 м	386,4	1 391,0
Всего		68 891,9	840 928,0

Из таблицы 6.3.3.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 составят 840 928,0 тыс. руб.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.3.3.2.

Таблица 6.3.3.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	446,2	2 610,3
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	540,0	4 374,0
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	869,2	8 213,9
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	801,0	9 732,2
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	367,6	4 962,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	409,8	6 085,5
Всего		3 821,4	39 962,5

Из таблицы 6.3.3.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 39 962,5 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.3.3.3.

Таблица 6.3.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	26,0	128,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	496,7	3 066,6
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	1 115,0	7 260,0
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	2 421,8	17 981,9
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	3 761,6	31 033,2
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	262,0	2 377,7
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	4 937,6	44 808,7
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	3 021,6	29 581,5
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	1 028,0	10 742,6
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	1 000,0	11 275,0

Всего	18 100,3	158 379,5
--------------	-----------------	------------------

Из таблицы 6.3.3.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 158 379,5 тыс. руб.

6.1.4 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 2 (сводная)

В таблице 6.3.4.1 и на рисунке 6.3.4.1 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.3.4.1 и рисунка 6.3.4.1 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 1 711 206,4 тыс. руб.

В таблице 6.3.4.2 и на рисунке 6.3.4.2 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.3.4.2 и рисунка 6.3.4.2 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 68 691,7 тыс. руб.

В таблице 6.3.4.3 и на рисунке 6.3.4.3 представлены суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.3.4.3 и рисунка 6.3.4.3 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 2-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 236 269,9 тыс. руб.

Основная доля реконструкции тепловой сети наблюдается для ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго». Основная доля строительства тепловых сетей наблюдается для районов с новыми источниками теплоснабжения.

Это, прежде всего, объясняется:

значительной долей перспективной застройки, а, следовательно, и приростом тепловой нагрузки;

обеспечение нормативной надежности теплоснабжения, т.к. средний срок службы тепловой сети превышает 30 лет.

Таблица 6.3.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,7 м	-	-	53 091,6	2 586,7	53 091,6
2	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,6 м	33 282,8	-	97 033,9	6 959,5	130 316,8
3	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,5 м	131 275,0	22 023,7	61 215,0	12 674,4	214 513,8
4	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,4 м	12 115,3	-	54 075,7	4 487,5	66 190,9
5	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,35 м	5 439,9	-	74 090,1	5 815,7	79 530,0
6	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,3 м	28 753,3	90 925,7	144 523,4	20 624,7	264 202,5
7	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,25 м	38 609,0	23 783,3	215 798,7	23 426,6	278 190,9
8	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,225 м	-	-	18 809,8	1 659,1	18 809,8
9	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,2 м	85 767,0	105 193,9	12 480,5	18 837,2	203 441,3
10	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,15 м	-	16 866,8	19 534,0	3 743,0	36 400,8
11	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,125 м	8 468,7	21 637,7	10 399,3	4 682,7	40 505,6
12	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,1 м	29 634,1	49 648,0	13 051,5	12 229,6	92 333,6
13	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,09 м	2 091,8	-	17 057,8	2 730,8	19 149,5
14	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,08 м	13 893,0	78 739,4	20 746,8	17 510,3	113 379,1
15	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,065 м	44 730,1	6 694,8	25 054,6	14 162,9	76 479,5
16	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,05 м	6 954,8	9 361,7	2 574,4	4 040,8	18 890,9
17	Строительство новых магистральных сетей CO Dy = 0,04 м	4 388,6	-	1 391,0	1 605,5	5 779,7
Всего		445 403,4	424 875,0	840 928,0	157 776,9	1 711 206,4

Таблица 6.3.4.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,05 м	-	1,2	2 610,3	448,2	2 611,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,065 м	-	-	337,5	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	1 848,4	5 268,2	4 374,0	1 418,6	11 490,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	1,9	3 798,9	8 213,9	1 273,2	12 014,7
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,125 м	-	-	3 646,5	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	4 886,7	5 744,5	9 732,2	1 676,0	20 363,4

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	-	2 754,0	4 962,6	571,6	7 716,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	4 425,3	-	6 085,5	707,8	10 510,8
Всего		11 162,3	17 566,8	39 962,5	6 483,0	68 691,7

Таблица 6.3.4.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	123,8	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	-	1 906,7	128,7	411,2	2 035,4
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	-	2 894,4	3 066,6	997,9	5 961,0
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	227,0	5 922,8	7 260,0	2 046,8	13 409,9
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	1 517,7	10 956,9	17 981,9	4 101,9	30 456,5
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	7 179,2	346,5	31 033,2	4 673,8	38 558,9
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	4 132,8	-	2 377,7	717,4	6 510,4
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	10 116,8	12 414,6	44 808,7	7 420,4	67 340,1
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	9 478,7	-	29 581,5	3 989,8	39 060,1
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	10 119,8	-	10 742,6	1 996,4	20 862,4
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	676,5	-	11 275,0	1 060,0	11 951,5
Всего		43 448,4	34 442,0	158 379,5	27 445,6	236 269,9

6.1.5 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 3)

Расчет капитальных вложений в строительство сетей теплоснабжения ведется с вычетом половины стоимости земельных работ.

Зона 1

Согласно третьему варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 1. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.1.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 3. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант3)».

Таблица 6.4.1.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	1 777,5	26 217,4
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	10 899,3	139 620,3
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	6 165,7	66 589,2
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,16 м	758,1	7 531,5
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	563,5	4 874,1
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	417,9	3 155,2
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	5 905,1	38 235,2
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	5 482,2	29 603,9
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	3 006,7	14 056,3
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,04 м	3 284,0	11 822,3
Всего		38 259,8	341 705,4

Из таблицы 6.4.1.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 составят 341 705,4 тыс. руб.

Строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.1.2.

Таблица 6.4.1.2 - Строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,6 м	1 788,4	25 126,4
2	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,4 м	4 023,5	44 459,7
3	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,3 м	224,0	2 150,1
4	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,25 м	2 444,9	21 759,2
5	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,2 м	4 011,1	32 490,1
6	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,1 м	258,2	1 458,6
7	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,08 м	148,9	721,9
8	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,065 м	1 645,6	6 664,7
9	Строительство новых магистральных сетей ГВС Ду = 0,05 м	7 248,7	25 370,4
Всего		21 793,1	160 201,2

Из таблицы 6.4.1.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 составят 160 201,2 тыс. руб.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.1.3.

Таблица 6.4.1.3 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	228,2	1 848,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	2,0	1,9
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	402,2	4 886,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	298,0	4 425,3
Всего		930,4	11 162,3

Из таблицы 6.4.1.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 11 162,3 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.4.1.4.

Таблица 6.4.1.4 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	34,4	227,0
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	204,4	1 517,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	870,2	7 179,2
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	455,4	4 132,8
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 114,8	10 116,8
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	968,2	9 478,7
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	968,4	10 119,8
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	60,0	676,5
Всего		4 675,8	43 448,4

Из таблицы 6.4.1.4 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 43 448,4 тыс. руб.

Зона 2

Согласно третьему варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 2. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.2.1.

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Книге 8 «Приложение 3. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант3)».

Таблица 6.4.2.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	1 301,3	22 023,7
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	1 571,5	23 179,1
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	772,3	9 171,6
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	7 347,1	79 348,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,16 м	1 698,1	16 870,4
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	4 636,8	45 092,9
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	1 206,1	10 433,1
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	1 768,3	13 350,3
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	2 751,6	19 295,4
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	12 351,1	79 973,3

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	845,1	4 563,5
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	964,9	4 510,7
Всего		37 214,1	327 813,0

Из таблицы 6.4.2.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 составят 327 813,0 тыс. руб.

На рисунке 6.4.2.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.2.2.

Таблица 6.4.2.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	2,0	1,2
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	650,4	5 268,2
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	402,0	3 798,9
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	472,8	5 744,5
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	204,0	2 754,0
Всего		1 731,2	17 566,8

Из таблицы 6.4.2.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 17 566,8 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.4.2.3.

Таблица 6.4.2.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	385,2	1 906,7
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	501,2	2 894,4
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	897,4	5 922,8
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	1 475,7	10 956,9
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	42,0	346,5
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	1 368,0	12 414,6
Всего		4 669,5	34 442,0

Из таблицы 6.4.2.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 34 442,0 тыс. руб.

Зона 3

Согласно третьему варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 3. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.3.1.

Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 3)».

Таблица 6.4.3.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,6 м	172,0	3 220,7
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	1 318,6	22 316,6
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	4 686,4	69 124,2
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	2 246,4	28 775,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	11 302,6	134 218,7
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,225 м	5 781,2	65 544,4
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	2 338,5	25 255,3
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	3 027,5	29 442,2
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	2 676,0	23 147,3
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	1 636,5	12 355,7
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	2 432,5	17 057,8
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	2 749,6	17 803,9
13	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	5 094,2	27 508,8
14	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	550,7	2 574,4
15	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,04 м	386,4	1 391,0
Всего		46 399,0	479 736,9

Из таблицы 6.4.3.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 составят 479 736,9 тыс. руб.

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.4.3.2.

Таблица 6.4.3.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	446,2	2 610,3
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	540,0	4 374,0
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	869,2	8 213,9
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	801,0	9 732,2
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	367,6	4 962,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	409,8	6 085,5
Всего		3 821,4	39 962,5

Из таблицы 6.4.3.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 39 962,5 тыс. руб.

На рисунке 6.4.3.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.4.3.3.

Таблица 6.4.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	26,0	128,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	496,7	3 066,6
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	1 115,0	7 260,0
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	2 421,8	17 981,9
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	3 761,6	31 033,2

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	262,0	2 377,7
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	4 937,6	44 808,7
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	3 021,6	29 581,5
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	1 028,0	10 742,6
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	1 000,0	11 275,0
Всего		18 100,3	158 379,5

Из таблицы 6.4.3.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 158 379,5 тыс. руб.

На рисунке 6.4.3.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

6.1.6 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 3 (сводная)

В таблице 6.5.1 и на рисунке 6.5.1 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.5.1 и рисунка 6.5.1 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 1 149 255,0 тыс. руб.

Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей ГВС для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 160 201,20 тыс. руб. (строительство новых магистральных сетей ГВС планируется только от ТЭЦ 1, поэтому данные мероприятия были описаны в пункте 6.4.1 настоящей книги в таблице 6.4.1.2).

В таблице 6.5.2 и на рисунке 6.5.2 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.5.2 и рисунка 6.5.2 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 68 691,7 тыс. руб.

В таблице 6.5.3 представлены суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.5.3 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 3-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 236 269,9 тыс. руб.

Основная доля реконструкции тепловой сети наблюдается для ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго». Основная доля строительства тепловых сетей наблюдается для районов с новыми источниками теплоснабжения.

- Это, прежде всего, объясняется:
- значительной долей перспективной застройки, а, следовательно, и приростом тепловой нагрузки;
- обеспечение нормативной надежности теплоснабжения, т.к. средний срок службы тепловой сети превышает 30 лет.

Таблица 6.5.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,6 м	-	-	3 220,70	172,00	3 220,70
2	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,5 м	-	22 023,70	22 316,60	2 619,90	44 340,30
3	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,4 м	26 217,40	23 179,10	69 124,20	8 035,40	118 520,70
4	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,3 м	139 620,30	-	28 775,90	13 145,70	168 396,20
5	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,225 м	-	9 171,60	134 218,70	12 074,90	143 390,30
6	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,225 м	-	-	65 544,40	5 781,20	65 544,40
7	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,2 м	66 589,20	79 348,90	25 255,30	15 851,30	171 193,40
8	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,16 м	7 531,50	16 870,40	-	2 456,20	24 401,90
9	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,15 м	-	45 092,90	29 442,20	7 664,30	74 535,10
10	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,125 м	4 874,10	10 433,10	23 147,30	4 445,60	38 454,50
11	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,1 м	3 155,20	13 350,30	12 355,70	3 822,70	28 861,20
12	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,09 м	-	19 295,40	17 057,80	5 184,10	36 353,20
13	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,08 м	38 235,20	79 973,30	17 803,90	21 005,80	136 012,40
14	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,065 м	29 603,90	4 563,50	27 508,80	11 421,50	61 676,20
15	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,05 м	14 056,30	4 510,70	2 574,40	4 522,30	21 141,40
16	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,04 м	11 822,30	-	1 391,00	3 670,40	13 213,30
Всего		341 705,40	327 813,00	479 736,90	121 873,30	1 149 255,30

Таблица 6.5.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,05 м	-	1,2	2 610,3	448,2	2 611,4
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	337,5	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	1 848,4	5 268,2	4 374,0	1 418,6	11 490,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	1,9	3 798,9	8 213,9	1 273,2	12 014,7
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	-	-	3 646,5	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	4 886,7	5 744,5	9 732,2	1 676,0	20 363,4
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	-	2 754,0	4 962,6	571,6	7 716,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	4 425,3	-	6 085,5	707,8	10 510,8
Всего		11 162,3	17 566,8	39 962,5	6 483,0	68 691,7

Таблица 6.5.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

№ п/п	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,065 м	-	-	123,8	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,08 м	-	1 906,7	128,7	411,2	2 035,4
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,1 м	-	2 894,4	3 066,6	997,9	5 961,0
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,125 м	227,0	5 922,8	7 260,0	2 046,8	13 409,9
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,15 м	1 517,7	10 956,9	17 981,9	4 101,9	30 456,5
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,2 м	7 179,2	346,5	31 033,2	4 673,8	38 558,9
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,225 м	4 132,8	-	2 377,7	717,4	6 510,4
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,25 м	10 116,8	12 414,6	44 808,7	7 420,4	67 340,1
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,3 м	9 478,7	-	29 581,5	3 989,8	39 060,1
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,35 м	10 119,8	-	10 742,6	1 996,4	20 862,4
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей Ду = 0,4 м	676,5	-	11 275,0	1 060,0	11 951,5
Всего		43 448,4	34 442,0	158 379,5	27 445,6	236 269,9

6.1.7 Сравнение вариантов развития муниципального образования «Город Таганрог»

Сравнение вариантов развития муниципального образования «Город Таганрог» представлено в таблице 6.6.1.

Таблица 6.6.1 - Сравнение вариантов развития муниципального образования «Город Таганрог»

№ п/п	Наименование	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х грубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Вариант 1	54 610,7	64 206,11	314 563,27	33 264,1	433 380,08
2	Вариант 2	500 014,1	476 883,8	1 039 270,0	191 705,6	2 016 168,0
3	Вариант 3	556 517,3	379 821,8	678 078,9	146 681,9	1 614 418,0

Как видно из данных таблицы 6.6.1, самым дорогим вариантом развития муниципального образования «Город Таганрог» является вариант 2.

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

Сведения о тепловых сетях, предлагаемых к строительству, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки перспективных объектов капитального строительства представлены в п. 9.1.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения представлены в п. 6.1 и 9.1

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

Сведения о тепловых сетях, предлагаемых к реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, представлены в п. 6.1 и 9.1.

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

Выполненный в соответствии с рекомендациями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчет показателей надежности тепловых сетей и систем теплоснабжения муниципального образования город Таганрог показывает, что потребители входят в зоны надежного теплоснабжения.

Оценка надежности теплоснабжения потребителей муниципального образования город Таганрог, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», а также проектом приказа Министра регионального развития РФ «Об утверждении Методических указаний по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии», позволяет сделать следующие выводы:

Необходима концентрация усилий теплоснабжающих организаций на обеспечении качественной организации:

- замены теплопроводов, срок эксплуатации которых превышает 25 лет; использования при этих заменах теплопроводов, изготовленных из новых материалов по современным технологиям. Темп перекладки теплопроводов должен соответствовать темпу их старения, а в случае недоремонта, превышать его;
- эксплуатации теплопроводов, связанной с внедрением современных методов контроля и диагностики технического состояния теплопроводов, проведения их технического обслуживания и ремонтов;
- аварийно-восстановительной службы, ее оснащения и использования. При этом особое внимание должно уделяться внедрению современных методов и технологий замены теплопроводов, повышению квалификации персонала аварийно-восстановительной службы;
- использования аварийного и резервного оборудования, в том числе на источниках теплоты, тепловых сетях и у потребителей.

С целью обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения потребителей тепловой энергии муниципального образования город Таганрог в качестве первоочередных мероприятий предусмотрено проведение капитальных ремонтов участков тепловых сетей, имеющих значительный износ

Перечень участков перекладываемых трубопроводов представлен в п. 6.1 и 9.1.

В таблице ниже представлен перечень первоочередных муниципальных объектов теплоснабжения, требующих капитального ремонта в 2025 году.

Таблица 5. Перечень первоочередных муниципальных объектов теплоснабжения, требующих капитального ремонта в 2025 году

№ п/п	Наименование объекта	Общая стоимость (тыс. рублей)	2025 год	
			Доля областного бюджета (99%) тыс. рублей	Доля местного бюджета (1%) тыс. рублей
	Итого	200 090,2	198 088,7	2 001,5
1	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «Красный котельщик»: по ул. Инициативная от пер.17-й Новый до пер.10-й Новый, во дворах домов между ул. Сергея Лазо и ул. Нестора Кукольника от ул. Москатова до рощи Дубки, по ул. Пальмиро Тольятти от ул. Московская до ул. Морозова, по ул. 1-я Котельная, ул. Ленина от ул. Железнодорожная и оборудование – тепловые узлы 124 шт. протяженность 31233м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети от УЗ-6 до УЗ-9 ул. Ленина,212а (ЦО) подземный- Д-325мм, протяженность 700 м.п. надземный- Д-325мм, протяженность 590м.п.)	35 962,5	35 602,8	359,7
2	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «Красный котельщик»: по ул. Инициативная от пер.17-й Новый до пер.10-й Новый, во дворах домов между ул. Сергея Лазо и ул. Нестора Кукольника от ул. Москатова до рощи Дубки, по ул. Пальмиро Тольятти от ул. Московская до ул. Морозова, по ул. 1-я Котельная, ул. Ленина от ул. Железнодорожная и оборудование – тепловые узлы 124 шт. протяженность 31233м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети от УЗ-1 до ул. С.Лазо,5 ЦТП подземный – Д-325мм, протяженность 460 м.п.)	14 198,7	14 056,7	142,0
3	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки, и ЦТП) от котельной ОАО «Красный котельщик»: по ул. Инициативная от пер.17-й Новый до пер.10-й Новый, во дворах домов между ул. Сергея Лазо и ул. Нестора Кукольника от ул. Москатова до рощи Дубки, по ул. Пальмиро Тольятти от ул. Московская до ул. Морозова, по ул. 1-я Котельная, ул. Ленина от ул. Железнодорожная и оборудование – тепловые узлы 124 шт. протяженность 31233м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети: от ТК-1 до ТК-6 ул. Фрунзе подземный-Д-325мм, протяженность 130 м.п., Д-273мм протяженность 650м.п.)	20 798,1	20 590,1	208,0
4	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «Красный котельщик»: по ул. Инициативная от пер.17-й Новый до пер.10-й Новый, во дворах домов между ул. Сергея Лазо и ул. Нестора Кукольника от ул. Москатова до рощи Дубки, по ул. Пальмиро Тольятти от ул. Московская до ул. Морозова, по ул. 1-я Котельная, ул. Ленина от ул. Железнодорожная и оборудование – тепловые узлы 124 шт. протяженность 31233м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-3 до ТК-19 ул. Пальмиро Тольятти подземный-Д-426 мм, протяженность 240 м.п., Д-325мм протяженность 480 м.п.)	25 412,1	25 157,9	254,2
5	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «Красный котельщик»: по ул. Инициативная от пер.17-й Новый до пер.10-й Новый, во дворах домов между ул. Сергея Лазо и ул. Нестора Кукольника от ул. Москатова до рощи Дубки, по ул. Пальмиро Тольятти от ул. Московская до ул. Морозова, по ул. 1-я Котельная, ул. Ленина от ул. Железнодорожная и оборудование – тепловые узлы 124 шт. протяженность 31233м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-19 до ТК-24 ул. Пальмиро Тольятти подземный-Д-159 мм, протяженность 500 м.п.)	10 552,6	10 447,0	105,6
6	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «Красный котельщик»: по ул. Инициативная от пер.17-й Новый до пер.10-й Новый, во дворах домов между ул. Сергея Лазо и ул. Нестора Кукольника от ул. Москатова до рощи Дубки, по ул. Пальмиро Тольятти от ул. Московская до ул. Морозова, по ул. 1-я Котельная, ул. Ленина от ул. Железнодорожная и оборудование – тепловые узлы 124 шт. протяженность 31233м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети: от ТК-7 до МКД ул.С.Лазо,1/3,1/4 подземный- Д-150 мм, протяженность 300 м.п.)	4 582,8	4 536,9	45,9
7	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «ТАГМЕТ»: от ул. Москатова по ул. Щаденко, ул. Турубаровых, ул. Бакинская до ул. Шаумяна, по ул. Воскова от ж/д № 191 до ж/д № 102 по ул. Воскова, от ул. Черняховского через ул. Зои Космодемьянской и ул. Морозова, от ж/д №24/6 по	11 257,7	11 145,1	112,6

	ул. Пальмиро Тольятти до ж/д № 163 по ул. Дзержинского, от ул. Дзержинского до ж/д № 1 по ул. Толбухина и до ул. Пальмиро Тольятти, от ул. Социалистическая по ул. Желябова, ул. Кибальчича до ул. Социалистическая, во дворе домов между ул. Дзержинского, ул. Пальмиро Тольятти, ул. Морозова, во дворе ж/д № 160, №162, №160/1, №160/2 по ул. Социалистическая, во дворе домов между ул. Дзержинского, ул. Заводская, ул. Осипенко, пер. Парковый и оборудование – тепловые узлы 149 шт., протяженность 14648 м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-42 до ТК-43 ул. Турубаровых подземный- Д-273 мм, протяженностью 380 м.п.)			
8	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «ТАГМЕТ»: от ул. Москатова по ул. Щаденко, ул. Турубаровых, ул. Бакинская до ул. Шаумяна, по ул. Воскова от ж/д № 191 до ж/д № 102 по ул. Воскова, от ул. Черняховского через ул. Зои Космодемьянской и ул. Морозова, от ж/д №24/6 по ул. Пальмиро Тольятти до ж/д № 163 по ул. Дзержинского, от ул. Дзержинского до ж/д № 1 по ул. Толбухина и до ул. Пальмиро Тольятти, от ул. Социалистическая по ул. Желябова, ул. Кибальчича до ул. Социалистическая, во дворе домов между ул. Дзержинского, ул. Пальмиро Тольятти, ул. Морозова, во дворе ж/д № 160, №162, №160/1, №160/2 по ул. Социалистическая, во дворе домов между ул. Дзержинского, ул. Заводская, ул. Осипенко, пер. Парковый и оборудование – тепловые узлы 149 шт., протяженность 14648 м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети: от ТК-3 ул. Дзержинского, 186/1 до ТК-6 ул. Воскова, 116 подземный-Д-159 мм, протяженностью 400 м.п.)	6 179,9	6 118,1	61,8
9	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «ТАГМЕТ»: от ул. Москатова по ул. Щаденко, ул. Турубаровых, ул. Бакинская до ул. Шаумяна, по ул. Воскова от ж/д № 191 до ж/д № 102 по ул. Воскова, от ул. Черняховского через ул. Зои Космодемьянской и ул. Морозова, от ж/д №24/6 по ул. Пальмиро Тольятти до ж/д № 163 по ул. Дзержинского, от ул. Дзержинского до ж/д № 1 по ул. Толбухина и до ул. Пальмиро Тольятти, от ул. Социалистическая по ул. Желябова, ул. Кибальчича до ул. Социалистическая, во дворе домов между ул. Дзержинского, ул. Пальмиро Тольятти, ул. Морозова, во дворе ж/д № 160, №162, №160/1, №160/2 по ул. Социалистическая, во дворе домов между ул. Дзержинского, ул. Заводская, ул. Осипенко, пер. Парковый и оборудование – тепловые узлы 149 шт., протяженность 14648 м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТЦ «Москва» до ЦТП ул. Пальмиро Тольятти, 20/6 подземный- Д-219 мм, протяженностью 240 м.п.)	5 743,9	5 686,4	57,5
10	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО «ТАГМЕТ»: от ул. Москатова по ул. Щаденко, ул. Турубаровых, ул. Бакинская до ул. Шаумяна, по ул. Воскова от ж/д № 191 до ж/д № 102 по ул. Воскова, от ул. Черняховского через ул. Зои Космодемьянской и ул. Морозова, от ж/д №24/6 по ул. Пальмиро Тольятти до ж/д № 163 по ул. Дзержинского, от ул. Дзержинского до ж/д № 1 по ул. Толбухина и до ул. Пальмиро Тольятти, от ул. Социалистическая по ул. Желябова, ул. Кибальчича до ул. Социалистическая, во дворе домов между ул. Дзержинского, ул. Пальмиро Тольятти, ул. Морозова, во дворе ж/д № 160, №162, №160/1, №160/2 по ул. Социалистическая, во дворе домов между ул. Дзержинского, ул. Заводская, ул. Осипенко, пер. Парковый и оборудование – тепловые узлы 149 шт., протяженность 14648 м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети от УЗ-1 до ж/д ул. Желябова, 1 надземный-Д-89 мм, протяженностью 620 м.п.)	3 832,7	3 794,3	38,4
11	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ООО «ТЭК»: во дворе ж/д №16, №14 по ул. Менделеева от ул. Яблочкина до ул. Комарова, во дворе ж/д № 10, №8, №6 по ул. Жуковского до ж/д №117 по ул. Калинина и ж/д №4 по ул. Комарова, от ул. Яблочкина по ул. Калинина, ул. Комарова до ул. Циолковского, от строения №11/4 по ул. Яблочкина к ж/д №145, №147 по ул. Транспортная, а также во дворе ж/д №3, №5, №7 по ул. Яблочкина, от ул. Яблочкина по ул. Большая Бульварная, ул. Транспортная до ул. Седова, от ул. Ремесленная во двор ж/д №10, №10/1 по ул. Большая Бульварная и оборудование: тепловые узлы 71 шт. 9787м. (Капитальный ремонт участка тепловой сети от ТК-19 до ТК-21 по ул. Калинина, 111 надземный- Д-150 мм, протяженностью 90 м.п.)	1 119,4	1 108,2	11,2
12	г. Таганрог, Ростовская область: Котельная ул.Заводская,1 (Капитальный ремонт котла ПТВМ-50-1 з.н.№8648 рег.№129/К)	33 257,0	32 924,4	332,6
13	г. Таганрог, Ростовская область: Котельная ул. Химическая,11 (Капитальный ремонт водогрейного котла с арматурой модель ПТВМ-30)	27 192,8	26 920,8	272,0

6.6. Предложения по строительству и реконструкция насосных станций и ЦТП

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций и ЦТП представлены в п. 6.1 и 9.1

7 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

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 отсутствуют.

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

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 отсутствуют.

8 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

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения построенных и реконструированных источников тепловой энергии введено не было, в связи с чем изменений в перспективных топливных балансах и в показателях надежности теплоснабжения не произошло.

Перспективное топливопотребление было рассчитано для всех вариантов развития системы теплоснабжения.

В разделе рассмотрены топливные балансы для 2-х вариантов развития системы теплоснабжения из 3-х, предложенных к рассмотрению в Мастер- плане:

Вариант 1 (Генплан) и Вариант 2. Это связано с тем, что распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения в варианте №2 и варианте №3 идентичны.

Вариант 1.

Топливный баланс рассматривается до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки первого варианта рассматривалось 28 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 8.1.1.1).

Таблица 8.1.1.1 - Обозначение котельных для Варианта 1

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Лизы Чайкиной, 23	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
2	ул. Северная, 57	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
3	ул. Заводская, 1	МУП «Городское хозяйство»
4	ул. Шаумяна, 15	МУП «Городское хозяйство»
5	ул. Ленина, 220	МУП «Городское хозяйство»
6	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
7	ул. Инструментальная, 25/2	МУП «Городское хозяйство»
8	ул. Химическая, 11	ООО «Топливо-Энергетическая Компания»
9	ул. Театральная, 17-1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
10	ул. Чучева, 3-а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
11	пер. Некрасовский, 21-1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
12	ул. Октябрьская, 9-к	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
13	пер. Лермонтовский, 26	МУП «Городское хозяйство»
14	ул. Чехова, 74б	МУП «Городское хозяйство»
15	ул. Петровская, 107-к	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
16	ул. Розы Люксембург, 52-а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
17	ул. Александровская, 68	МУП «Городское хозяйство»
18	Новая котельная	Для отопления жилых домов по ул. Щаденко
19	Новая котельная	Для отопления жилых домов по ул. Чехова- Добролюбовский
20	Б. Проспект, 48	МУП «Городское хозяйство»
21	ул. Кольцовская, 112	МУП «Городское хозяйство»
22	ул. Бабушкина, 43	МУП «Городское хозяйство»
23	ул. Дзержинского, 31	МУП «Городское хозяйство»
24	пер. Смирновский, 137-4	МУП «Городское хозяйство»
25	ул. Октябрьская, 44/5	МУП «Городское хозяйство»
26	Чехова 154 А	МУП «Городское хозяйство»

При прогнозировании необходимого количества топлива для источников теплоснабжения города Таганрога рассматривался вариант обеспечения тепловой нагрузки согласно принятым решениям в Генеральном плане развития г. Таганрог до 2029 г.

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой энергии приведены в таблице 8.1.1.2

Таблица 8.1.1.2 - Топливный баланс для Варианта 1

Наименование	Ед. изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный расход топлива на индивидуальную и усадебную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	81868,13	85033,48	88198,83	91364,18	94529,53	97694,88	100860,23	104025,58	107190,93	110356,28	113521,63	116686,98	116686,98
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	69832,00	71189,06	72546,12	73903,19	75260,25	76617,31	77974,37	79331,44	80688,50	82045,56	83402,63	84759,69	86116,75	86116,75
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	116696,69	116210,78	115724,87	115238,96	114753,05	114267,14	113781,24	113295,33	112809,42	112323,51	111837,60	111351,69	110865,78	110865,78
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	265231,47	269267,97	273304,48	277340,98	281377,48	285413,99	289450,49	293487,00	297523,50	301560,00	305596,51	309633,01	313669,52	313669,52
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	31208,52	33827,50	36446,48	39065,47	41684,45	44303,43	46922,42	49541,40	52160,38	54779,37	57398,35	60017,33	60017,33
Зона 2	т.у.т	79208,24	77084,43	74960,62	72836,82	70713,01	68589,20	66465,39	64341,59	62217,78	60093,97	57970,16	55846,36	53722,55	51598,74	49474,93	49474,93
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	114541,19	114019,88	113498,58	112977,28	112455,98	111934,68	111413,37	110892,07	110370,77	109849,47	109328,17	108806,86	108285,56	108285,56
ИТОГО	т.у.т	218143,59	216783,38	218091,34	218065,21	218039,09	218012,96	217986,84	217960,71	217934,58	217908,46	217882,33	217856,21	217830,08	217803,95	217777,83	217777,83

Вариант 2.

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки этих вариантов, рассматривались 20 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 8.1.2.1).

Таблица 8.1.2.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 2

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Очистная	Вблизи МУП Водоканал, О.С. «Донвод»
2	ул. Заводская, 1	МУП «Городское хозяйство»
3	ул. Чучева, 3-а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
4	ул. Северная, 57	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
5	ул. Лизы Чайкиной, 23	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
6	пер. 1 Новый, 18а	ООО «Приазовский ТеплоЦентр»
7	ул. Инициативная, 54	ТГПИ
8	ул. Бабушкина, 43	МУП «Городское хозяйство»
9	ул. Щаденко, 19а	МУП «Городское хозяйство»
10	ул. Шаумяна, 15	МУП «Городское хозяйство»
11	ул. Дзержинского, 171 к.2	МУП «Городское хозяйство»
12	пр. Большой 16-2	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
13	ул. Театральная, 17-1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
14	ул. Калинина, 92-а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
15	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
16	ул. Инструментальная, 15/8	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
17	ул. Кольцовская 112	МУП «Городское хозяйство»
18	пер. Смирновский, 52	МУП «Городское хозяйство»
19	ул. Энгельса, 7	ЮФУ - Таганрог
20	ул. Ленина, 220	МУП «Городское хозяйство»

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для варианта 2 приведены в таблице 8.1.2.2. Динамика потребности в топливе для отпуска тепловой и электрической энергии по годам для Варианта №2 представлена на рисунках 8.1.2.1 и 8.1.2.2.

Таблица 8.1.2.2 - Топливный баланс для Варианта 1

Наименование	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	44147,59	46570,97	48994,35	102835,44	107682,20	191810,71	200072,22	208333,73	242586,67	239847,20	276633,67	286437,33	286437,33
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	0,00	61571,27	60963,27	120710,55	119494,56	147848,21	146328,22	210630,15	231866,42	229406,80	226947,17	224487,55	222027,93	222027,93
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	0,00	44561,16	97602,04	194339,06	241842,55	240761,28	366056,73	364405,33	384346,42	382596,72	380847,01	379097,31	377347,61	377347,61
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	0,00	150280,02	205136,29	364043,96	464172,56	496291,68	704195,66	775107,69	824546,56	854590,18	847641,39	880218,53	885812,86	885812,86
Суммарный расход топлива на индивидуальную и усадьбную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	76665,17	78806,84	80986,62	60900,37	67653,76	29585,87	30988,32	32384,76	19932,02	26105,95	13427,57	14153,77	14153,77
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	69832,00	63084,19	64374,12	54772,27	55962,24	47364,82	47371,40	21059,69	9826,67	9848,00	9872,32	9899,83	9930,77	9930,77
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	116696,69	113098,51	106336,45	83561,65	66928,50	70240,11	22018,81	21836,53	12280,56	12130,03	11978,45	11825,78	11671,99	11671,99
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	265231,47	252847,87	249517,41	219320,54	183791,11	185258,69	98976,07	73884,54	54491,99	41910,05	47956,71	35153,18	35756,54	35756,54
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	15609,90	17875,87	20115,85	15238,19	13308,82	7556,21	7794,29	8036,46	6449,20	8204,95	5672,78	5703,13	5703,13
Зона 2	т.у.т	79208,24	77084,43	74960,62	51660,41	49846,05	29282,80	27800,28	20167,10	19623,28	8477,83	5728,36	5581,97	5433,55	5282,95	5130,02	5130,02
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	114541,19	96816,43	77571,36	50293,76	40180,44	37538,86	15225,82	15213,68	12228,38	12237,23	12246,80	12257,10	12268,17	12268,17
ИТОГО	т.у.т	218143,59	216783,38	218091,34	164086,74	145293,27	99692,41	83218,91	71014,78	42405,30	31485,81	25993,20	24268,40	25885,29	23212,84	23101,32	23101,32

Вариант 3.

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки этих вариантов, рассматривались 20 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 8.1.3.1).

Таблица 8.1.3.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 3

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Очистная	Вблизи МУП Водоканал, О.С. «Донвод»
2	ул. Заводская, 1	МУП «Городское хозяйство»
3	ул. Чучева, 3-а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
4	ул. Северная, 57	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
5	ул. Лизы Чайкиной, 23	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
6	пер. 1 Новый, 18-а	ООО «Приазовский ТеплоЦентр»
7	ул. Инициативная, 54	ТГПИ
8	ул. Бабушкина, 43	МУП «Городское хозяйство»
9	ул. Щаденко, 19а	МУП «Городское хозяйство»
10	ул. Шаумяна, 15	МУП «Городское хозяйство»
11	ул. Дзержинского, 115-к	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
12	пр. Большой 16-2	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
13	ул. Театральная, 17-1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
14	ул. Калинина, 92-а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
15	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
16	ул. Инструментальная, 15/8	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
17	ул. Кольцовская 112	МУП «Городское хозяйство»
18	пер. Смирновский, 52	МУП ТТУ
19	ул. Энгельса, 7	ЮФУ г. Таганрог
20	ул. Ленина, 220	ООО «Бриг»

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для Варианта 3 приведены в таблице 8.1.3.2. Динамика потребности в топливе для отпуска тепловой и электрической энергии по годам для Варианта 3 представлена на рисунках 8.1.3.1 и 8.1.3.2

Таблица 8.1.3.2 - Топливный баланс для Варианта 3

Наименование	Ед. изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	291183,56	294861,44	294797,72	304349,04	331535,21	341623,12	351711,03	361798,94	371886,85	381974,76	392062,67	402150,58	402150,58
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	57306,47	53173,54	143586,74	142154,73	140722,72	206614,54	204490,39	202366,23	200242,08	198117,93	195993,77	193869,62	191745,47	191745,47
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	44757,76	38508,77	230033,29	286267,41	284993,20	336679,88	335167,83	333655,77	332143,72	330631,66	329119,61	327607,56	326095,50	326095,50
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	102064,23	382865,88	668481,47	723219,85	730064,95	874829,63	881281,33	887733,04	894184,74	900636,44	907088,15	913539,85	919991,55	919991,55
Суммарный расход топлива на индивидуальную и усадебную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	8325,16	11436,37	15693,55	15699,32	9303,65	8540,88	8930,44	9306,53	9671,98	10028,90	9135,02	9556,13	9556,13
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	62514,77	54878,90	30739,15	30922,28	31109,35	8259,00	8293,76	8330,49	8369,30	8410,32	8453,69	8499,53	8548,01	8548,01
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	113530,84	89841,05	47731,71	25453,14	25260,44	11555,35	11452,46	11349,20	11245,55	11141,52	11037,08	10932,23	10826,96	10826,96
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	254748,39	153045,10	89907,23	72068,97	72069,11	29118,00	28287,10	28610,12	28921,38	29223,82	29519,67	28566,78	28931,11	28931,11
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	2113,57	2948,73	4570,72	5061,56	2525,92	3315,86	3320,13	3333,58	3354,28	3380,79	4260,14	4242,89	4242,89
Зона 2	т.у.т	79208,24	67206,59	45491,06	44342,53	20555,64	20016,76	19475,18	5443,68	5306,13	5167,23	5026,91	4885,08	4741,66	4596,54	4449,63	4449,63
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	97289,01	89050,40	33963,45	24028,76	23975,94	10167,85	10156,95	10146,31	10135,93	10125,82	10115,98	10106,42	10097,14	10097,14
ИТОГО	т.у.т	218143,59	206905,53	171369,61	135506,50	57467,82	48616,24	48512,68	18137,45	18778,94	18633,67	18496,42	18365,17	18238,43	18963,10	18789,66	18789,66

Сравнительный анализ Вариантов.

В связи с тем, что выработка тепловой энергии в рассмотренных вариантах ведется на разном оборудовании, годовой отпуск тепла во всех вариантах постоянный, а объем выработки электрической энергии разный.

Исходя из вышесказанного для корректного сравнения вариантов между собой будет принято, что разница выработки электроэнергии между вариантами будет вырабатываться на ГРЭС с КПД 38%.

Перспективное топливопотребление было рассчитано для всех вариантов развития системы теплоснабжения. Описание рассматриваемых вариантов представлено в Книге 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (Шифр 313.ОМ-СТ.009.000.).

Для расчета выработки электрической и тепловой энергии, потребления топлива на ПГУ и ГТУ были приняты следующие условия:

Выработка электроэнергии в комбинированном цикле максимально-возможной, определяемой их энергетическими характеристиками.

Для расчета перспективного отпуска тепловой энергии принимались значения перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, приведенные в Книге 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки».

В разделе рассмотрены топливные балансы для 2-х вариантов развития системы теплоснабжения из 3-х, предложенных к рассмотрению в Мастер-плане: Вариант 1 (Генплан) и Вариант 2. Это связано с тем, что распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения в варианте №2 и варианте №3 идентичны.

8.1.1 Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1

Топливный баланс рассматривается до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки первого варианта рассматривалось 28 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 7.2.1).

Таблица 7.2.1 - Обозначение котельных для Варианта 1

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Лизы Чайкиной, 23	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
2	ул. Северная, 57	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
3	ул. Заводская, 1	ООО «Тепловая генерация»
4	ул. Шаумяна, 15	МУП «Таганрогэнерго»
5	ул. Ленина, 220	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»
6	Новая блочно-модульная котельная	Для отопления жилых домов по ул. Дзержинского
7	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
8	ул. Инструментальная, 25/2	МУП «Таганрогэнерго»
9	ул. Химическая, 11	ООО «Топливо-Энергетическая Компания»
10	ул. Театральная, 17к1	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
11	ул. Чучева, 3а	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
12	пер. Некрасовский, 21к1	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
13	ул. Октябрьская, 9к	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
14	пер. Лермонтовский, 26	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
15	ул. Чехова, 74б	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
16	ул. Петровская, 107к	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
17	ул. Розы Люксембург, 52а	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
18	ул. Александровская, 68	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
19	ул. Петровская, 68б	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»
20	Новая блочно-модульная котельная	Для отопления жилых домов по ул. Щаденко
21	Новая блочно-модульная котельная	Для отопления жилых домов по ул. Чехова-Добролюбовский
22	Б. Проспект, 48	МУП «Таганрогэнерго»
23	ул. Кольцовская, 112	МУП «Таганрогэнерго»
24	ул. Бабушкина, 43	МУП «Таганрогэнерго»
25	ул. Дзержинского, 31	МУП «Таганрогэнерго»
26	пер. Смирновский, 137	МУП «Таганрогэнерго»
27	ул. Октябрьская 44/5	МУП «Таганрогэнерго»
28	Чехова 154 А	МУП «Таганрогэнерго»

При прогнозировании необходимого количества топлива для источников теплоснабжения г. Таганрог рассматривался вариант обеспечения тепловой нагрузки согласно принятым решениям в Генеральном плане развития г. Таганрог до 2029 г.

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой энергии приведены в таблице 7.2.2. На рисунке 7.2.1 и 7.2.2 показана динамика потребности в топливе для отпуска тепловой энергии по годам для Варианта 1.

Таблица 7.2.2 - Топливный баланс для Варианта 1

Расчетный годовой расход топлива																	
Наименование	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарный расход топлива на индивидуальную и усадьбную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	81868,13	85033,48	88198,83	91364,18	94529,53	97694,88	100860,23	104025,58	107190,93	110356,28	113521,63	116686,98	116686,98
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	69832,00	71189,06	72546,12	73903,19	75260,25	76617,31	77974,37	79331,44	80688,50	82045,56	83402,63	84759,69	86116,75	86116,75
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	116696,69	116210,78	115724,87	115238,96	114753,05	114267,14	113781,24	113295,33	112809,42	112323,51	111837,60	111351,69	110865,78	110865,78
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	265231,47	269267,97	273304,48	277340,98	281377,48	285413,99	289450,49	293487,00	297523,50	301560,00	305596,51	309633,01	313669,52	313669,52
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	31208,52	33827,50	36446,48	39065,47	41684,45	44303,43	46922,42	49541,40	52160,38	54779,37	57398,35	60017,33	60017,33
Зона 2	т.у.т	79208,24	77084,43	74960,62	72836,82	70713,01	68589,20	66465,39	64341,59	62217,78	60093,97	57970,16	55846,36	53722,55	51598,74	49474,93	49474,93
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	114541,19	114019,88	113498,58	112977,28	112455,98	111934,68	111413,37	110892,07	110370,77	109849,47	109328,17	108806,86	108285,56	108285,56
ИТОГО	т.у.т	218143,59	216783,38	218091,34	218065,21	218039,09	218012,96	217986,84	217960,71	217934,58	217908,46	217882,33	217856,21	217830,08	217803,95	217777,83	217777,83

Из рисунков 7.2.1 и 7.2.2 видно, что динамика расхода топлива на выработку тепловой энергии в течение расчетного периода соответствует росту присоединенной нагрузки.

8.1.2 Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2.

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки этих вариантов, рассматривались 20 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 7.3.1).

Таблица 7.3.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 2

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Очистная	Вблизи МУП Водоканал, О.С. «Донвод»
2	ул. Заводская 1	ООО «Тепловая генерация»
3	ул. Чучева 3а	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
4	ул. Северная, 57	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
5	ул. Лизы Чайкиной, 23	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
6	пер. 1 Новый, 18а	ООО Приазовский ТеплоЦентр
7	ул. Инициативная, 54	ТГПИ
8	ул. Бабушкина, 43	МУП Таганрогэнерго
9	ул. Щаденко, 19а	МУП Таганрогэнерго
10	ул. Шаумяна, 15	МУП Таганрогэнерго
11	ул. Дзержинского, 171 к.2	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
12	пр. Большой 16-2	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
13	ул. Театральная, 17 к.1	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
14	ул. Калинина, 92а	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
15	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
16	ул. Инструментальная, 15/2	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
17	ул. Кольцовская 112	МУП Таганрогэнерго
18	пер. Смирновский 52	МУП Таганрогэнерго
19	ул. Энгельса 7	ЮФУ - Таганрог
20	ул. Ленина, 220	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для варианта 2 приведены в таблице 7.3.2. Динамика потребности в топливе для отпуска тепловой и электрической энергии по годам для Варианта №2 представлена на рисунках 7.3.1 и 7.3.2.

Таблица 7.3.2 - Топливный баланс для Варианта 2

Расчетный годовой расход топлива																	
Наименование	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	44147,59	46570,97	48994,35	102835,44	107682,20	191810,71	200072,22	208333,73	242586,67	239847,20	276633,67	286437,33	286437,33
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	0,00	61571,27	60963,27	120710,55	119494,56	147848,21	146328,22	210630,15	231866,42	229406,80	226947,17	224487,55	222027,93	222027,93
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	0,00	44561,16	97602,04	194339,06	241842,55	240761,28	366056,73	364405,33	384346,42	382596,72	380847,01	379097,31	377347,61	377347,61
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	0,00	150280,02	205136,29	364043,96	464172,56	496291,68	704195,66	775107,69	824546,56	854590,18	847641,39	880218,53	885812,86	885812,86
Суммарный расход топлива на индивидуальную и усадьбную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	76665,17	78806,84	80986,62	60900,37	67653,76	29585,87	30988,32	32384,76	19932,02	26105,95	13427,57	14153,77	14153,77
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	69832,00	63084,19	64374,12	54772,27	55962,24	47364,82	47371,40	21059,69	9826,67	9848,00	9872,32	9899,83	9930,77	9930,77
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	116696,69	113098,51	106336,45	83561,65	66928,50	70240,11	22018,81	21836,53	12280,56	12130,03	11978,45	11825,78	11671,99	11671,99
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	265231,47	252847,87	249517,41	219320,54	183791,11	185258,69	98976,07	73884,54	54491,99	41910,05	47956,71	35153,18	35756,54	35756,54
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	15609,90	17875,87	20115,85	15238,19	13308,82	7556,21	7794,29	8036,46	6449,20	8204,95	5672,78	5703,13	5703,13
Зона 2	т.у.т	79208,24	77084,43	74960,62	51660,41	49846,05	29282,80	27800,28	20167,10	19623,28	8477,83	5728,36	5581,97	5433,55	5282,95	5130,02	5130,02
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	114541,19	96816,43	77571,36	50293,76	40180,44	37538,86	15225,82	15213,68	12228,38	12237,23	12246,80	12257,10	12268,17	12268,17
ИТОГО	т.у.т	218143,59	216783,38	218091,34	164086,74	145293,27	99692,41	83218,91	71014,78	42405,30	31485,81	25993,20	24268,40	25885,29	23212,84	23101,32	23101,32

8.1.3 Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 3.

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки будет рассматриваться до конца расчетного периода до 2029 г. В рамках разработки этих вариантов, рассматривались 20 различных источников теплоснабжения (см. таблицу 7.4.1).

Таблица 7.4.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 3

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Очистная	Вблизи МУП Водоканал, О.С. «Донвод»
2	ул. Заводская 1	ООО «Тепловая генерация»
3	ул. Чучева 3а	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
4	ул. Северная, 57	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
5	ул. Лизы Чайкиной, 23	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
6	пер. 1 Новый, 18а	ООО Приазовский ТеплоЦентр
7	ул. Инициативная, 54	ТГПИ
8	ул. Бабушкина, 43	МУП Таганрогэнерго
9	ул. Щаденко, 19а	МУП Таганрогэнерго
10	ул. Шаумяна, 15	МУП Таганрогэнерго
11	ул. Дзержинского, 171 к.2	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
12	пр. Большой 16-2	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
13	ул. Театральная, 17 к.1	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
14	ул. Калинина, 92а	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
15	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
16	ул. Инструментальная, 15/2	ОАО ТЭПТС Теплоэнерго
17	ул. Кольцовская 112	МУП Таганрогэнерго
18	пер. Смирновский 52	МУП Таганрогэнерго
19	ул. Энгельса 7	ЮФУ - Таганрог
20	ул. Ленина, 220	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для Варианта 3 приведены в таблице 7.4.2. Динамика потребности в топливе для отпуска тепловой и электрической энергии по годам для Варианта 3 представлена на рисунках 7.4.1 и 7.4.2

Таблица 7.4.2 - Топливный баланс для Варианта 3

Суммарный расход топлива на комбинированной выработке																	
Наименование	Ед.изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Комбинированная выработка																	
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1	т.у.т	0,00	0,00	0,00	291183,56	294861,44	294797,72	304349,04	331535,21	341623,12	351711,03	361798,94	371886,85	381974,76	392062,67	402150,58	402150,58
ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2	т.у.т	0,00	0,00	57306,47	53173,54	143586,74	142154,73	140722,72	206614,54	204490,39	202366,23	200242,08	198117,93	195993,77	193869,62	191745,47	191745,47
ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3	т.у.т	0,00	0,00	44757,76	38508,77	230033,29	286267,41	284993,20	336679,88	335167,83	333655,77	332143,72	330631,66	329119,61	327607,56	326095,50	326095,50
ИТОГО	т.у.т	0,00	0,00	102064,23	382865,88	668481,47	723219,85	730064,95	874829,63	881281,33	887733,04	894184,74	900636,44	907088,15	913539,85	919991,55	919991,55
Суммарный расход топлива на индивидуальную и учебную застройку																	
Зона 1	т.у.т	72372,08	77494,10	78702,78	8325,16	11436,37	15693,55	15699,32	9303,65	8540,88	8930,44	9306,53	9671,98	10028,90	9135,02	9556,13	9556,13
Зона 2	т.у.т	67117,87	68474,93	62514,77	54878,90	30739,15	30922,28	31109,35	8259,00	8293,76	8330,49	8369,30	8410,32	8453,69	8499,53	8548,01	8548,01
Зона 3	т.у.т	117668,51	117182,60	113530,84	89841,05	47731,71	25453,14	25260,44	11555,35	11452,46	11349,20	11245,55	11141,52	11037,08	10932,23	10826,96	10826,96
ИТОГО	т.у.т	257158,46	263151,63	254748,39	153045,10	89907,23	72068,97	72069,11	29118,00	28287,10	28610,12	28921,38	29223,82	29519,67	28566,78	28931,11	28931,11
Суммарный расход топлива на котельных																	
Зона 1	т.у.т	23351,57	24636,46	28589,53	2113,57	2948,73	4570,72	5061,56	2525,92	3315,86	3320,13	3333,58	3354,28	3380,79	4260,14	4242,89	4242,89
Зона 2	т.у.т	79208,24	67206,59	45491,06	44342,53	20555,64	20016,76	19475,18	5443,68	5306,13	5167,23	5026,91	4885,08	4741,66	4596,54	4449,63	4449,63
Зона 3	т.у.т	115583,79	115062,49	97289,01	89050,40	33963,45	24028,76	23975,94	10167,85	10156,95	10146,31	10135,93	10125,82	10115,98	10106,42	10097,14	10097,14
ИТОГО	т.у.т	218143,59	206905,53	171369,61	135506,50	57467,82	48616,24	48512,68	18137,45	18778,94	18633,67	18496,42	18365,17	18238,43	18963,10	18789,66	18789,66

8.1.4 Сравнительный анализ Вариантов.

В связи с тем, что выработка тепловой энергии в рассмотренных вариантах ведется на разном оборудовании, годовой отпуск тепла во всех вариантах постоянный, а объем выработки электрической энергии разный.

Исходя из вышесказанного для корректного сравнения вариантов между собой будет принято, что разница выработки электроэнергии между вариантами будет вырабатываться на ГРЭС с КПД 38%.

Годовые расходы топливных ресурсов по рассмотренным вариантам сведены в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1 - Годовой расход топлива для рассматриваемых вариантов

Вариант	Ед.изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Вариант 1	т.у.т	475 302,1	479 935,0	629 597,7	1 047 463,6	1 460 952,5	1 543 409,5	1 557 604,6	1 770 152,9	1 783 805,3	1 797 457,7	1 811 110,1	1 824 762,5	1 838 414,9	1 852 067,3	1 865 719,6	1 865 719,6
Вариант 2	т.у.т	475 302,1	479 935,0	629 597,7	911 969,0	1 275 561,7	1 209 377,4	1 124 187,0	1 308 075,5	1 112 768,7	1 055 683,1	1 019 024,8	1 001 346,2	1 021 661,7	1 001 716,5	1 009 427,1	1 009 427,1
Вариант 3	т.у.т	475 302,1	470 057,2	528 182,2	671 417,5	815 856,5	843 905,1	850 646,7	922 085,1	928 347,4	934 976,8	941 602,5	948 225,4	954 846,2	961 069,7	967 712,3	967 712,3

Экономия топлива в Варианте 3 относительно Варианта 1 составит 48% или 898 007,32 т.у.т.

Расход топлива для Варианта 2 и Варианта 3 находятся практически на одном уровне 1 009 427,1 т.у.т (Вариант 2) и 967 712,3 т.у.т (Вариант 3) разница в 4%.

Наиболее подробно Вариант 3 рассмотрен в Книге 4 «Мастер-План разработки схемы теплоснабжения муниципального образования г. Таганрог».

Анализируя расход топлива, можно рекомендовать для развития Вариант 3.

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

Основным и преобладающим видом топлива для всех теплоисточников в городе Таганроге является природный газ.

Местные виды топлива на источниках тепловой энергии в муниципальном образовании «Город Таганрог» не используются. Используемые виды топлива на источниках транспортируются из других регионов страны.

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На расчетный срок предусмотрены мероприятия, направленные на газификацию потребителей индивидуальной жилой застройки, обеспечение бесперебойного функционирования газораспределительной системы и надежного газоснабжения потребителей.

8.4 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

По состоянию на момент актуализации схемы теплоснабжения в системах теплоснабжения преобладает природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В качестве приоритетного направления развития топливного баланса предполагается дальнейшее развитие газификации.

9 Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

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

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

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

Объемы инвестиций определены ориентировочно и должны быть уточнены при разработке проектно-сметной документации. Выбор мероприятий в части выполнения реконструкции или строительства новых котельных определяется на основании проектно-сметной документации.

Финансовые потребности для проведения мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению объектов теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе представленных предложений МУП «Городское хозяйство», а также на основании решения Городской Думы города Таганрога от 30.11.2021 № 216 «Об утверждении программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры города Таганрога на период 2022 - 2028 гг.».

Программа комплексного развития включает в себя мероприятия по модернизации и реконструкции существующих муниципальных систем теплоснабжения.

Также МУП «Городское хозяйство» разработана Инвестиционная программа с целью повышения надежности и качества предоставления услуг по отоплению и горячему водоснабжению в объемах необходимых для нужд потребителей, а также снижения затрат на производство и передачу тепловой энергии.

Учитывая интенсивное развитие Северного района, необходимо предусмотреть строительство новой модульной котельной. Новый источник теплоснабжения сможет обеспечить нагрузку горячего водоснабжения в летний период и теплоснабжения в зимний период. Для приобретения новой современной модульной котельной, определен земельный участок МУП «Городское хозяйство». Ориентировочная стоимость модульной котельной – 20,1 млн.руб.

Таблица 6. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия (даётся по титулу ПСД)	Здание, сооружение, линейный объект	Характеристика объекта	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Стоимость реализации, тыс. руб.	Ответственный за реализацию	Примечание
Раздел 1. Ликвидация подвальных котельных.							
1.1	Монтаж котельной Р. Люксембург, 127/пер. Гоголевский, 43	Сооружение	0,745 Гкал/ч, 1975 г.-Кап.Рем.-1995 г., 65%.	0,17 Гкал/час	17 333,15	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.2	Монтаж котельной Чехова, 154	Сооружение	1,12 Гкал/ч, 1970 г., 65%.	0,86 Гкал/час	24 892,15	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.3	Монтаж котельной Чехова, 49	Сооружение	0,78 Гкал/ч, 1971г., 65%	0,52 Гкал/час	28 377,05	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2025 годы
1.4	Монтаж котельной Фрунзе, 62/3	Сооружение	1,28 Гкал/ч, 1989 г., 65%.	1,12 Гкал/час	32 260,22	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.5	Монтаж котельной Чехова, 74	Сооружение	1,416 Гкал/ч, 1974 г., 65%.	1,03 Гкал/час	29 870,58	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.6	Монтаж котельной Щаденко, 19 а	Сооружение	1,0 Гкал/ч, 1969г., 65%	0, 69 Гкал/час	25 887,83	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.7	Монтаж котельной Александровская,68/пер. Лермонтовский,21	Сооружение	1,674 Гкал/ч, 1990 г., 65%.	1,72 Гкал/час	49 784,29	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.8	Монтаж котельной Лермонтовский, 26	Сооружение	0,54 Гкал/ч, 1978 г., 65%.	0,34 Гкал/час	24 195,17	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.10	Монтаж котельной Шаумяна, 15	Сооружение	1,96 Гкал/ч,2007 г., 62%	1,72 Гкал/час	49 784,29	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.11	Монтаж котельной Шаумяна, 16	Сооружение	1,96 Гкал/ч,2007 г., 62%	1,72 Гкал/час	49 784,29	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
1.12	Монтаж котельной Шаумяна, 27	Сооружение	1,96 Гкал/ч,2007 г., 62%	1,72 Гкал/час	49 784,29	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
	Итого:				419 291,53		
Раздел 2. Реконструкция трубопроводов тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов							

№ п/п	Наименование мероприятия (даётся по титулу ПСД)	Здание, сооружение, линейный объект	Характеристика объекта	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Стоимость реализации, тыс. руб.	Ответственный за реализацию	Примечание
2.1	Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: ул.Чехова, 154, ул.Транспортная, 113, пер.Контрольный, 6, ул.Дзержинского, 31, ул. Октябрьская, 44, ул.Фрунзе 146-а.	Линейный объект	Диаметр от 50 до 250 мм, износ 64%	12,51	437 818,16	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.2	Замена трубопровода тепловой сети ул. П.Тольятти от ТК-3 до ТК-48 от котельной ул. Ленина, 220.	Линейный объект	Диаметр 426, 325, 273, 219 мм, износ 62%	1,07	38 265,73	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.3	Замена трубопровода тепловой сети ЦО ул. Ленина, 212/4 - 212-б от котельной ул. Ленина, 220.	Линейный объект	Диаметр 325 мм, износ 60%	0,2	5 996,61	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.4	Замена трубопровода тепловой сети ЦО от Николаевского шоссе, 6-а до Коморова, 4/2 от котельной по ул. Химическая, 11.	Линейный объект	Диаметр 273, 219 мм, износ 63%	0,6	15 652,28	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.5	Замена трубопровода тепловой сети ЦО ул. Дзержинского от ТК-7 до ТК-11 от котельной Заводская, 1.	Линейный объект	Диаметр 273 мм, износ 63%	0,31	16 483,23	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.6	Замена трубопровода тепловой сети ЦО ул. Москатова, 1 от ТК-45 до ЦТП по ул. Шаумяна, 20/1 от котельной Заводская, 1.	Линейный объект	Диаметр 219 мм, износ 63%	0,4	16 277,24	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.7	Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: Б.Проспект, 48-а, ул.Комарова, 7, ул.Циолковского, 40, ул.Кольцовская, 112-1, ул.Попова, 6-2.	Линейный объект	Диаметр от 50 до 250 мм, износ 65%	16,44	576 392,57	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.8	Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: ул.Бабушкина, 43, ул.Щаденко, 19-а, ул.Чехова, 74, ул.Шаумяна, 15, ул.Шаумяна, 16, ул.Шаумяна, 27, ул.Александровская 68	Линейный объект	Диаметр от 50 до 250 мм, износ 64%	13,42	471 152,61	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.10	Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: ул. Р. Люксембург 153-1, ул. Р. Люксембург 38, пер. Смирновский, 137-4, пер. Социалистическая, 7-2, ул. Фрунзе 35, ул. Фрунзе, 62/3, ул. Фрунзе, 79-4	Линейный объект	Диаметр от 50 до 250 мм, износ 64%	30,81	1 066 627,29	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2.11	Реконструкция тепловых сетей от котельных сторонних организаций ТСО по адресам: пер. 7-й Новый, 89, ул. Инициативная, 46, ул. Инициативная, 54, пер. Полуротный, 18, ул.	Линейный объект	Диаметр от 50 до 250 мм, износ 65%	18,77	656 732,47	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития

№ п/п	Наименование мероприятия (даётся по титулу ПСД)	Здание, сооружение, линейный объект	Характеристика объекта	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Стоимость реализации, тыс. руб.	Ответственный за реализацию	Примечание
	Энгельса, 7, ул. Седова 10-1, Тепловая сеть от котельных АО ТЭПТС "Теплоэнерго".						
	Итого:				3 722 614,81		
Раздел 3. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения							
3.1	Монтаж линий резервного электрического питания к котельным	Линейный объект	-	23 линии	3 000,00	«Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3.2	Ремонт дымовой трубы котельной по адресу: ул.Химическая,11 (Зона теплоснабжение №12, собственник МУП «Городское хозяйство»)	сооружение	Кирпич 80 м, 1964 г., 65-70 %	-	11 261,00	Администрация города Таганрога, МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3.3	Приобретение в муниципальную собственность котельной ООО «БРИГ»	-	150 Гкал/ч, год	-	50 000,00	Администрация города Таганрога, МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3.4	Замена автоматики на котельной ул. Кольцовская, 112-1	газовое оборудование	-	1 котельная	1 186,75	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3.5	Замена автоматики на котельной ул. Комарова, 7	газовое оборудование	-	1 котельная	4 063,13	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3.6	Установка УУТЭ на котельных МУП «Городское хозяйство» по следующим адресам: Дзержинского, 31; Комарова, 7; Кольцовская, 112.	оборудование	-	3 еденицы	2 916,67	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3.7	Установка УУТЭ на котельных МУП «Городское хозяйство» по следующим адресам: Бабушкина, 43; Фрунзе, 62/3; попова, 6/2.	оборудование	-	3 еденицы	2 916,67	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3.8	Установка УУТЭ на котельных МУП «Городское хозяйство» по следующим адресам: Смирновский, 137/4; Мариупольское шоссе, 54; Р. Люксембург, 153-1.	оборудование	-	3 еденицы	2 916,67	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3.9	Установка УУТЭ на котельных МУП «Городское хозяйство» по следующим адресам: Заводская, 1; Циолковского, 40.	оборудование	-	2 еденицы	2 083,33	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития

№ п/п	Наименование мероприятия (дается по титулу ПСД)	Здание, сооружение, линейный объект	Характеристика объекта	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Стоимость реализации, тыс. руб.	Ответственный за реализацию	Примечание
3.10	Установка УУТЭ на границах балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности по тепловым сетям в зоне теплоснабжения №5 от котельной по ул.Ленина,220 (ООО «БРИГ») по направлениям: 1) Московская– П. Тольятти; 2) Московская – С.Лазо, 1/3, 1/4, С.Лазо; 3) 1-я Котельная; 4) Каркасный, жил. массив 7-е Медобъединение	оборудование	-	6 единиц	3 600,00	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
	Итого:				113 944,22		
Раздел 4. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов							
4.1	Реконструкция и модернизация котельной Циолковского, 40 (перевод на водяной режим и снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов).	Существующая котельная	21,6 Гкал/ч, 1969 г., 65-70 %	15 Гкал/ч	82 734,46	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.2	Реконструкция и модернизация котельной Б. Проспкт, 48-а (установка насосов с частотным приводом, замена котлов вспомогательного оборудования)..	Существующая котельная	2,8 Гкал/ч, 1976 г., 62%	3,1 Гкал/ч	29 371,78	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.3	Реконструкция и модернизация котельной Бабушкина, 43 (установка насосов с частотным приводом, замена котельного оборудования).	Существующая котельная	3,63 Гкал/ч, до 1988 г., 62%	3,63 Гкал/ч,	31 538,84	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.4	Реконструкция и модернизация котельной Инструментальная, 23-7 (установка насосов с частотным приводом, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	4,3 Гкал/ч, 1999 г., 62%	4,3 Гкал/ч	30 751,39	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.5	Реконструкция и модернизация котельной Октябрьская, 44 (установка насосов с частотным приводом, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	4,3 Гкал/ч, 1968 г., 62%	2,6 Гкал/ч	26 595,77	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.6	Реконструкция и модернизация котельной Смирновский, 137-4 (снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	22,5 Гкал/ч, 1988 г., 62%	8,6 Гкал/ч	72 642,54	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.8	Реконструкция и модернизация котельной по ул. Маршала Жукова, 1-в для отопления МКД ул.М.Жукова, 1-е, 1-и, 1-к (с учетом перспективной застройки микрорайона, замена котлов, установка дополнительного	Существующая котельная	4,3 Гкал/ч,		33 597,75	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы

№ п/п	Наименование мероприятия (даётся по титулу ПСД)	Здание, сооружение, линейный объект	Характеристика объекта	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Стоимость реализации, тыс. руб.	Ответственный за реализацию	Примечание
	котла для ГВС и замена вспомогательного оборудования).						
4.9	Замена котельной Александровская, 109	Существующая котельная	0,258 Гкал/ч, 2007 год, 60%	0,26 Гкал/ч	22 403,00	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.10	Замена котельной Р.Люксембург, 153-1	Существующая котельная	0,09 Гкал/ч, 2006 год, 61%	0,12 Гкал/ч	12 197,19	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.11	Замена котельной Социалистическая, 7-2	Существующая котельная	0,14 Гкал/ч, 2006 год, 60%	0,14 Гкал/ч	22 403,00	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.12	Замена котельной Петровская, 90	Существующая котельная	0,430 Гкал/ч, 2004 год, 63%	0,43 Гкал/ч	26 883,60	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.13	Замена котельной Фрунзе, 35	Существующая котельная	0,129 Гкал/ч, 2006 год, 60%	0,7 Гкал/ч	17 922,40	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.14	Замена котельной Петровская, 104	Существующая котельная	0,215 Гкал/ч, 2004 год, 63%	0,43 Гкал/ч	26 883,60	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.15	Замена котельной Р.Люксембург, 38	Существующая котельная	0,258 Гкал/ч, 2006 год, 60%	0,34 Гкал/ч	24 195,24	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.16	Замена котельной Фрунзе, 79-4	Существующая котельная	0,086 Гкал/ч, 2002 год, 65%	0,09 Гкал/ч	10 367,61	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2022-2026 годы
4.17	Реконструкция и модернизация котельной Дзержинского, 31	Существующая котельная	1,95 Гкал/ч, 1988 г., 62%	2 Мвт	19 130,68	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.18	Модернизация (реконструкция) котельной Кольцовская, 112-1	Существующая котельная	0,94 Гкал/ч, 1994 г., 62%	0,5 Мвт	5 343,44	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.19	Модернизация (реконструкция) котельной Комарова, 7	Существующая котельная	7,12 Гкал/ч, 1966 г., 62%	7 Мвт	44 435,00	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.20	Модернизация (реконструкция) котельной Мариупольское шоссе, 54	Существующая котельная	0,156 Гкал/ч, 1970 г., 62%	0,15 Мвт	1 603,04	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития

№ п/п	Наименование мероприятия (даётся по титулу ПСД)	Здание, сооружение, линейный объект	Характеристика объекта	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Стоимость реализации, тыс. руб.	Ответственный за реализацию	Примечание
4.21	Модернизация (реконструкция) котельной Попова, 6-2	Существующая котельная	0,78 Гкал/ч, 1977 г., 62%	1,2 МВт	12 555,11	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.22	Модернизация (реконструкция) котельной Редутный, 4-1	Существующая котельная	0,168 Гкал/ч, 2001 г., 62%	0,2 МВт	2 137,38	МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.23	Модернизация котельной Химическая, 11, замена 2 котлов ПТВМ-30 и установка 5 насосов с частотным приводом.	оборудование	70 Гкал/ч, 1982 г., 62%	70 МВт	780 000,00	Администрация города Таганрога, МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4.24	Модернизация котельной Ленина, 220, замена 3 котлов ПТВМ-50 и установка 8 насосов с частотным приводом.	оборудование	150 Гкал/ч, 1964 г., 62%	150	100 000,00	Администрация города Таганрога, МУП «Городское хозяйство»	Мероприятие включено в программу комплексного развития
Итого:					2 291 563,75		
Раздел 5. Строительство котельных и тепловых сетей в целях подключения потребителей.							
5.1	Строительство модульной котельной для отопления МКД по адресу: Смирновский, 52 мощностью 0,3 МВт	сооружение	-	0,3 МВт	3020,66	Администрация города Таганрога	Мероприятие включено в программу комплексного развития
Итого:					3020,66		
Всего:					5 550 434,97		

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

Данные предложения разработаны и рассмотрены в Варианте 2 и 3 и обоснованы в:

- Главе 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (313.ОМ-СТ.005.000);
- Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (313.ОМ-СТ.007.000);
- Главе 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (313.ОМ-СТ.008.000).

С момента начала хозяйственной деятельности в сфере теплоснабжения с 2017 года по 2022 год в хозяйственное ведение МУП «Городское хозяйство» переданы объекты городского имущества, которые по предписаниям Ростехнадзора и степени износа требуют замены или выполнения работ по капитальному ремонту.

Мероприятия по строительству новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей:

- подвальных котельных по следующим адресам: ул. Щаденко, 19-а, ул. Чехова, 74; ул. Фрунзе, 62/3, ул. Александровская, 68/пер. Лермонтовский, 21, пер. Лермонтовский, 26, Транспортная, 113, ул. Шаумяна, 15; 16; 27. Данные котельные встроены в подвалы многоквартирных жилых домов и, согласно действующего законодательства - п. 7.1 СНИП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНИП П-35-76 «Котельные установки», должны быть вынесены из подвальных помещений.
- 8 модульных котельных с истекшим сроком эксплуатации бытовых котлов (до 12 лет), установленных в котельных, и отсутствием запасных частей к данным котла, а также отсутствием возможности закупки котлов с соответствующими габаритными размерами и давлением теплоносителя, т.к. заводы изготовители прекратили производство. Адреса модульных котельных: ул. Александровская, 109; Р. Люксембург, 153-1; 38; Социалистическая, 7/2; Петровская, 90; 104; Фрунзе, 35; 79/4.

Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения:

- Мероприятия по предписаниям Ростехнадзора, которые требуют значительных финансовых средств:
 - Замена трубопровода тепловой сети ул. П. Тольятти от ТК 3 до ТК-48 от котельной по ул. Ленина, 220.
 - Замена трубопровода тепловой сети ЦО по ул. Ленина, 212/4, ул. Ленина, 212-б от котельной по ул. Ленина, 220.
 - Замена трубопровода тепловой сети ЦО от Николаевского шоссе, 6-а

- до ул. Комарова, 4/2 от котельной по ул. Химическая, 11.
- Замена трубопровода тепловой сети ЦО ул. Дзержинского от ТК-7 до ТК-11 от котельной по ул. Заводская, 1.
- Замена трубопровода тепловой сети ЦО ул. Москатова, 1 от ТК-45 до ЦТП по ул. Шаумяна, 20/1 от котельной по ул. Заводская, 1.
- Замена автоматики на котельной ул. Кольцовская, 112-1.
- Замена автоматики на котельной ул. Комарова, 7.
- Установка УУТЭ на котельных.
- Техническое диагностирование тепловых сетей, отработавших расчетный ресурс.
- Внедрение высоковольтных частотных приводов на насосное оборудование котельной по адресу: город Таганрог, ул. Заводская, 1. В целях экономии электрической энергии.

Помимо мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой, необходима реализация следующих мероприятий:

- Ликвидация подвальных котельных:
 - Монтаж новой котельной Шаумяна, 15.
 - Монтаж новой котельной Шаумяна, 16.
 - Монтаж новой котельной Шаумяна, 27.

Реконструкция трубопроводов тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов:

- Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: ул. Чехова, 154, ул. Транспортная, 113, пер. Контрольный, 6, ул. Дзержинского, 31, ул. Октябрьская, 44, ул. Фрунзе 146-а.
- Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: Б. Проспект, 48-а, ул. Комарова, 7, ул. Циолковского, 40, ул. Кольцовская, 112-1, ул. Попова, 6-2.
- Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: ул. Бабушкина, 43, ул. Щаденко, 19-а, ул. Чехова, 74, ул. Шаумяна, 15, ул. Шаумяна, 16, ул. Шаумяна, 27, ул. Александровская 68
- Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: ул. Лермонтовский, 26, ул. Александровская, 109, ул. Инструментальная, 23-7, пер. Комсомольский сп., 2-к, ул. Мариупольское ш., 54, ул. Петровская, 104, ул. Петровская, 90
- Реконструкция тепловых сетей от котельных МУП «Городское хозяйство» по адресам: ул. Р. Люксембург, 153-1; ул. Р. Люксембург, 38; пер. Смирновский, 137-4; пер. Социалистическая, 7-2; ул. Фрунзе, 35; ул. Фрунзе, 62/3; ул. Фрунзе, 79-4.
- Реконструкция тепловых сетей от котельных сторонних организаций ТСО по адресам: пер. 7-й Новый, 89; ул. Инициативная, 46; ул. Инициативная, 54; пер. Полуротный, 18; ул. Энгельса, 7; ул. Седова 10-1; Тепловые сети от котельных АО ТЭПТС «Теплоэнерго».

Мероприятия, направленные на достижение плановых значений надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения:

- Монтаж линий резервного электрического питания к котельным
- Ремонт дымовой трубы котельной по адресу: ул. Химическая, 11 (Зона теплоснабжение №12, собственник МУП «Городское хозяйство»)
- Приобретение в муниципальную собственность котельной ООО «БРИГ»
- Установка УУТЭ на границах балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности по тепловым сетям в зоне теплоснабжения №5 от котельной по ул. Ленина, 220 (ООО «БРИГ») по направлениям: 1) Московская – П. Тольятти; 2) Московская – С.Лазо, 1/3, 1/4, С.Лазо; 3) 1-я Котельная; 4) Каркасный, жил. массив 7-е Медобъединение.

Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов:

- Модернизация (реконструкция) котельной Циолковского, 40
- Модернизация (реконструкция) котельной Б. Проспект, 48-а
- Модернизация (реконструкция) котельной Бабушкина, 43
- Модернизация (реконструкция) котельной Дзержинского, 31
- Модернизация (реконструкция) котельной Инструментальная, 23-7,
- Модернизация (реконструкция) котельной Кольцовская, 112-1
- Модернизация (реконструкция) котельной Комарова, 7
- Модернизация (реконструкция) котельной Мариупольское шоссе, 54
- Модернизация (реконструкция) котельной Октябрьская, 44
- Модернизация (реконструкция) котельной Попова, 6-2
- Модернизация (реконструкция) котельной Редутный, 4-1
- Модернизация (реконструкция) котельной Смирновский, 137-4
- Модернизация котельной Заводская, 1, замена 4 котлов ПТВМ-50 и установка 16 насосов с частотным приводом.
- Модернизация котельной Химическая, 11, замена 2 котлов ПТВМ-30 и установка 5 насосов с частотным приводом.
- Модернизация котельной Ленина, 220, замена 3 котлов ПТВМ-50 и установка 8 насосов с частотным приводом.
- Строительство котельных и тепловых сетей в целях подключения потребителей:
- Строительство модульной котельной для отопления МКД по адресу: Смирновский, 52 мощностью 0,3 МВт
- Строительство модульной котельной на 4 Мвт по адресу: Маршала Жукова, 1-г для отопления МКД ул.М.Жукова, 1-е, 1-и, 1-к с учетом перспективной застройки микрорайона.

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

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

9.4 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиций использованы:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

10 Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

10.1 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности теплоснабжающих организаций в существующих зонах действия энергоисточников приведен в таблице 10.2.1.

Таблица 7 - Реестр зон деятельности для определения единых теплоснабжающих организаций.

Коды зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые организации) в зоне деятельности
1	МУП «Управление «Водоканал»
2	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
3	МУП «Городское хозяйство» (ул. Заводская, 1)
4	МУП «Городское хозяйство»
5	МУП «Городское хозяйство» (ул. Ленина, 220)
6	ООО «Приазовский Теплоцентр»
7	ТСЖ «Каштан»
8	ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ)
9	ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»
10	АО «Таганрогский завод «Прибой»
11	ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ) ГБПОУ РО «ТАВИАК»
12	МУП «Городское хозяйство» (ул. Химическая, 11)

10.2 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

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

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения городского округа.

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

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

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями,

подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения 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 сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

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 в соответствии с нижеперечисленными критериями.

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.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой

теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

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.

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.

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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях: систематическое (3 и более раз в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров теплоснабжения. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

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

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

В договоре теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией предусматривается право потребителя, не имеющего задолженности по договору, отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключить договор теплоснабжения с иной теплоснабжающей организацией (иным владельцем источника тепловой энергии) в соответствующей системе теплоснабжения на весь объем или часть объема потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

При заключении договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии потребитель обязан возместить единой теплоснабжающей организации убытки, связанные с переходом от единой теплоснабжающей организации к теплоснабжению непосредственно от источника тепловой энергии, в размере, рассчитанном единой теплоснабжающей организацией и согласованном с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов.

Размер убытков определяется в виде разницы между необходимой валовой выручкой единой теплоснабжающей организации, рассчитанной за период с даты расторжения договора до окончания текущего периода регулирования тарифов с учетом снижения затрат, связанных с обслуживанием такого потребителя, и выручкой единой теплоснабжающей организации от продажи тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в течение указанного периода без учета такого потребителя по установленным тарифам, но не выше суммы, необходимой для компенсации соответствующей части экономически обоснованных расходов единой теплоснабжающей организации по поставке тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя для нужд

населения и иных категорий потребителей, которые не учтены в тарифах, установленных для этих категорий потребителей.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

- подключение теплоснабжающих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении отдельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

- подключение теплоснабжающих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;
- поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении отдельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Заключение договора с иным владельцем источника тепловой энергии не должно приводить к снижению надежности теплоснабжения для других потребителей. Если по оценке единой теплоснабжающей организации происходит снижение надежности теплоснабжения для других потребителей, данный факт доводится до потребителя тепловой энергии в письменной форме и потребитель тепловой энергии не вправе отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией.

Потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях компенсируются теплосетевыми организациями (покупателями) путем производства на собственных источниках тепловой энергии или путем приобретения тепловой энергии и теплоносителя у единой теплоснабжающей организации по регулируемым ценам (тарифам). В случае если единая теплоснабжающая организация не владеет на праве собственности или ином

законном основании источниками тепловой энергии, она закупает тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель для компенсации потерь у владельцев источников тепловой энергии в системе теплоснабжения на основании договоров поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

Таким образом, доминирующим критерием определения единой теплоснабжающей организации является владение на праве собственности или ином законном праве источниками тепловой энергии наибольшей мощности и тепловыми сетями наибольшей емкости.

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» заявки на присвоение статуса ЕТО в 2023 поданы от ООО Приазовский Теплоцентр» в зоне теплоснабжения № 06 и МУП «Городское хозяйство» в зоне теплоснабжения № 04, № 12.

За прошедший 2024 год заявки не подавались.

10.4 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа

Код зоны деятельности 01. Зона действия МУП «Управление «Водоканал».

Муниципальная котельная по адресу: пер. 7-1 Новый, 95 б находится в хозяйственном ведении МУП «Управление «Водоканал» и помимо подачи тепловой энергии в МКД обеспечивает технологические нужды очистных сооружений Донвод.

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределена следующим образом (таблица 10.5.1).

Таблица 8 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №01

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
МУП Управление «Водоканал»	2,8	Муниципальная собственность
ул. Прохладная, 2	1,9	МУП Управление «Водоканал»
пер.7-й Новый, 95 б	1,9	МУП Управление «Водоканал»

Код зоны деятельности 02. Зона действия АО ТЭПТС «Теплоэнерго».

Все источники теплоснабжения принадлежат АО ТЭПТС «Теплоэнерго». Система теплоснабжения закрытая, без непосредственного отбора

теплоносителя. Горячее водоснабжение осуществляется подачей теплоносителя от котельных на теплообменники, расположенные в многоквартирных домах и от Централных тепловых пунктов ЦТП и ТП. Перечень котельных АО ТЭПТС «Теплоэнерго» приведен в таблице 10.5.4.

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат АО ТЭПТС «Теплоэнерго» и МУП «Городское хозяйство».

Среднее потребление тепловой энергии за 3 года с 2018-2020 гг. составило 348,1 тыс. Гкал.

Границы рассматриваемой зоны действия показаны на рисунке 10.5.3. Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределены следующим образом (таблица 10.5.3).

Таблица 9 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №02.

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность котельных, Гкал/час	Ведомственная принадлежность
АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	226,24	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»

В соответствии с протоколами внеочередных общих собраний собственниками помещений в многоквартирных домах, расположенных по адресам: г. Таганрог, ул. Л. Чайкиной, 65 (от 01.03.2022 № 6/н), пер. 17-й Новый, 3 (от 23.09.2022 №1) принято решение об отказе от услуг централизованного горячего водоснабжения и отключения от наружной сети ГВС. Учитывая данное решение, потребители исключены из списка потребителей, получающих тепловую энергию от котельной АО ТЭПТС «Теплоэнерго», расположенной по адресу: г. Таганрог, пер. 17-й Новый, 5-1.

Код зон деятельности 03 - 04. Зона действия МУП «Городское хозяйство».

МУП «Городское хозяйство» 1-я по объему поставки тепловой энергии потребителям теплоснабжающая организация в городе Таганроге. В составе предприятия 42 котельных производительностью от 0,07 до 200 Гкал/час, в которых установлено 139 котлов общей мощностью (производительностью) 520,36 Гкал/час, из них одна котельная взята в аренду в рамках договоров (ул. Ленина, 220). Границы зоны действия показаны на рисунке 10.1.1.

Основным направлением деятельности МУП «Городское хозяйство» является производство и передача тепловой энергии для нужд населения (муниципальный жилой фонд, ЖСК, ТСЖ), учреждений образования, культуры и здравоохранения, промышленных предприятий и прочих абонентов – для центрального отопления и горячего водоснабжения.

Все системы теплоснабжения закрытые, без непосредственного отбора теплоносителя. Горячее водоснабжение осуществляется подачей теплоносителя от котельной на теплообменники, расположенные в домах у потребителя и от Центральные тепловых пунктов ЦТП и ТП, расположенных в котельных или в отдельных зданиях, по отдельному трубопроводу ГВС (пер. Смирновский, 137-4, ул. Ломакина 106, Циолковского, 40, Октябрьская, 44, Кольцовская, 112-1, Фрунзе, 146-а, Контрольный, 6), ул. С.Лазо, 5; ул. Ленина, 157, ул. 1-я котельная, 71; Дзержинского, 144, Шаумяна, 20/1, П. Тольятти, 20/6, Заводская, 10/2, Морозова, 27. Все центральные тепловые пункты и их оборудование (теплообменники) принадлежат МУП «Городское хозяйство» на праве собственности - хозяйственного ведения.

Суммарная протяженность тепловых сетей на балансе МУП «Городское хозяйство» 110,37 км в двухтрубном исчислении, средний диаметр 157,16 мм.

Котельная, расположенная в зоне теплоснабжения 03 находится по адресу: г. Таганрог, ул. Заводская, 1 на территории завода ПАО «Тагмет». Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности теплоснабжения принадлежат МУП «Городское хозяйство».

Между МУП «Городское хозяйство» и ООО «Тепловая генерация» заключен договор купли-продажи имущества должника естественной монополии №1 от 04.03.2021 г. МУП «Городское хозяйство» приобрело имущество в зоне действия 03. Тепловые сети в данной зоне теплоснабжения также находятся в хозяйственном ведении МУП «Городское хозяйство» на основании приказа КУИ г. Таганрога от 06.10.17 № 753.

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределены следующим образом (таблица 10.5.6).

Таблица 10.5.6 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №03-04

Наименование теплонисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
Котельные МУП «Городское хозяйство»	300,02	МУП «Городское хозяйство»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат МУП «Городское хозяйство». Протяженность сетей МУП «Городское хозяйство» составляет - 6,427 км в двухтрубном измерении. Потери в тепловых сетях МУП «Городское хозяйство» - 7662,712 Гкал. Протяженность собственных тепловых сетей - 17,588 км, потери-12 927,44 Гкал.

Приказом КУИ г. Таганрога от 27.03.2020 № 331 оборудование котельной по адресу: ул. Транспортная, 113, закреплено на праве хозяйственного ведения за МУП «Городское хозяйство».

Приказом КУИ г. Таганрога от 15.10.2020 № 931 на баланс МУП «Городское хозяйство» передана новая котельная и тепловые сети от нее по адресу ул. Галицкого, 49-б (для обеспечения потребности в тепловой энергии МАОУ СОШ №39).

Приказом КУИ г. Таганрога от 12.10.2021 № 1052 на баланс МУП «Городское хозяйство» передана котельная по адресу: ул. Маршала Жукова 1-в.

Приказом КУИ г. Таганрога от 29.12.2022 № 1187 на баланс МУП «Городское хозяйство» передана котельная по адресу: пер. Смирновский, 52.

Указанные котельные добавлены в Код зоны деятельности 04.

Перспективная зона деятельности энергоисточников сохраняется до 2029 года в основном в границах с учетом предлагаемого в соответствии со схемой теплоснабжения ввода в эксплуатацию блоков ПГУ в рассматриваемой зоне деятельности. Вывод тепловой мощности от ПГУ-ТЭЦ запланирован в существующие сети рассматриваемой зоны деятельности.

Код зоны деятельности 05. Зона действия ООО «Бриг».

Котельная по адресу ул. Ленина, 220 и тепловые сети от нее, проходящие по территории завода ПАО ТКЗ «Красный котельщик» принадлежит ООО «Бриг». Муниципальные тепловые сети, проходящие по городской территории в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат МУП «Городское хозяйство».

По договору аренды котельная по адресу ул. Ленина, 220 и тепловые сети, проходящие по территории завода ПАО ТКЗ «Красный котельщик» эксплуатируются МУП «Городское хозяйство» с 2020 года.

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия распределена следующим образом (таблица 10.5.9).

Таблица 10 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №05

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
Котельная ООО «Бриг»	150	МУП «Городское хозяйство» (аренда)

Перспективная зона деятельности энергоисточников изменится до 2029 года в связи с вводом новых жилых площадей, строительством ПГУ-ТЭЦ в рассматриваемой зоне деятельности. Вывод тепловой мощности от ПГУ запланирован в существующие сети рассматриваемой зоны деятельности.

Код зоны деятельности 06. Зона действия ООО «Приазовский Теплоцентр»

Котельная и тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат ООО «Приазовский Теплоцентр».

Среднее потребление тепловой энергии за период 2020 по 2022 годов составило 7 тыс.Гкал.

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне (таблица 10.5.11).

Таблица 11 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №06

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ООО «Приазовский Теплоцентр»	4,3	ООО «Приазовский Теплоцентр»

Код зоны деятельности 07. Зона действия ТСЖ «Каштан»

Котельная и тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат ТСЖ «Каштан»

Установленная и располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия, распределены следующим образом (таблица 10.5.13).

Таблица 12 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №07

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
Б.Бульварная, 10-к	-	ТСЖ «Каштан»

Код зон деятельности 08; 11. Зона действия ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ).

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат Таганрогскому институту имени А.П.Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ) и МУП «Городское хозяйство».

Таблица 13 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №08; 11

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ул. Инициативная,54	4,53	ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ)
ул. Инициативная,46	3,36	ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ)

Код зоны деятельности 09. Зона действия ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет».

Таблица 14 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №8

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»	7,5	Федеральная
ул. Энгельса,7	4,3	ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»
пер. Полуротный,18	3,2	ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат и ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет» и МУП «Городское хозяйство».

Код зоны деятельности 10. Зона действия АО «Таганрогский завод «Прибой»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат АО «Таганрогский завод «Прибой» и МУП «Городское хозяйство»

Таблица 15 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №10

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
АО «Таганрогский завод «Прибой»	3,0	-	АО «Таганрогский завод «Прибой»

Код зоны деятельности 12. Зона действия МУП «Городское хозяйство» (Химическая, 11).

Тепловые сети и сезонная котельная в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат МУП «Городское хозяйство».

Таблица 16 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №10

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
Химическая, 11	70,0	МУП «Городское хозяйство»

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице ниже.

Таблица 17. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	2,800	МУП "Городское хозяйство"
2	Котельная Кольцовская, 112-1	0,940	МУП "Городское хозяйство"
3	Котельная Комарова, 7	7,120	МУП "Городское хозяйство"

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
4	Котельная Попова, 6-2	0,780	МУП "Городское хозяйство"
5	Котельная Циолковского, 40	21,600	МУП "Городское хозяйство"
6	Котельная Контрольный, 6	0,800	МУП "Городское хозяйство"
7	Котельная Чехова, 154	1,000	МУП "Городское хозяйство"
8	Котельная Транспортная, 113	0,940	МУП "Городское хозяйство"
9	Котельная Смирновский, 52	1,892	МУП "Городское хозяйство"
10	Котельная Бабушкина, 43	3,630	МУП "Городское хозяйство"
11	Котельная Дзержинского, 31	1,950	МУП "Городское хозяйство"
12	Котельная Октябрьская, 44	4,300	МУП "Городское хозяйство"
13	Котельная Фрунзе, 146-а	2,770	МУП "Городское хозяйство"
14	Котельная Чехова, 49	0,600	МУП "Городское хозяйство"
15	Котельная Шаумяна, 15	2,000	МУП "Городское хозяйство"
16	Котельная Шаумяна, 16	2,000	МУП "Городское хозяйство"
17	Котельная Шаумяна, 27	2,000	МУП "Городское хозяйство"
18	Котельная Щаденко, 19-а	0,800	МУП "Городское хозяйство"
19	Котельная Чехова, 74	1,200	МУП "Городское хозяйство"
20	Котельная Жукова, 1-в	4,300	МУП "Городское хозяйство"
21	Котельная Александровская, 109	0,258	МУП "Городское хозяйство"
22	Котельная Инструментальная, 23-7	4,300	МУП "Городское хозяйство"
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	0,680	МУП "Городское хозяйство"
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	0,156	МУП "Городское хозяйство"
25	Котельная Петровская, 104	0,215	МУП "Городское хозяйство"
26	Котельная Петровская, 90	0,430	МУП "Городское хозяйство"
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	0,086	МУП "Городское хозяйство"
28	Котельная Р.Люксембург, 38	0,258	МУП "Городское хозяйство"
29	Котельная Смирновский, 137-4	22,500	МУП "Городское хозяйство"
30	Котельная Смирновский, 118а	0,068	МУП "Городское хозяйство"
31	Котельная Социалистическая, 7-2	0,258	МУП "Городское хозяйство"
32	Котельная Фрунзе, 35	0,129	МУП "Городское хозяйство"
33	Котельная Фрунзе, 62/3	1,280	МУП "Городское хозяйство"
34	Котельная Фрунзе, 79-4	0,086	МУП "Городское хозяйство"
35	Котельная Редутный, 4-1	0,168	МУП "Городское хозяйство"
36	Котельная Александровская, 68	1,930	МУП "Городское хозяйство"
37	Котельная Гоголевский, 43	0,200	МУП "Городское хозяйство"
38	Котельная Лермонтовский, 26	0,540	МУП "Городское хозяйство"
39	Котельная Галицкого, 49-б	2,631	МУП "Городское хозяйство"
40	Котельная Заводская, 1	200,000	МУП "Городское хозяйство"
41	Котельная Химическая, 11	70,000	МУП "Городское хозяйство"
42	Котельная Ленина, 220	150,000	МУП "Городское хозяйство"
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	1,140	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
44	Котельная пер. А. Глушко, 12-1	2,160	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
45	Котельная Б.Проспект, 16-2	20,600	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
46	Котельная ул. Греческая, 104-2	0,200	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
47	Котельная ул. Дзержинского, 115	0,210	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
48	Котельная ул. Инструментальная, 15-8	3,010	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
49	Котельная ул. Калинина, 92а	6,130	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
50	Котельная ул. Котлостроительная, 7-2	0,500	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
51	Котельная ул. Котлостроительная, 23-10	6,210	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
52	Котельная пер. Красный, 22-а	2,220	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
53	Котельная ул. Л. Чайкиной, 23	16,230	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
54	Котельная ул. Ломакина, 9-е	0,840	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова, 192-а	0,750	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
56	Котельная пер. Мечниковский, 2-1	0,372	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
57	Котельная пер. Некрасовский, 21-1	15,200	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
58	Котельная ул. Октябрьская, 9-к	7,570	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	3,450	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
60	Котельная ул. Петровская, 107-к	3,480	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
61	Котельная пл. Мира, 6-к	1,110	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
62	Котельная ул. Р. Люксембург, 52-а	2,130	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
63	Котельная ул. Северная, 57	9,270	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
64	Котельная ул. С. Шило, 162-к	4,000	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
65	Котельная ул. Свободы, 24-4	17,960	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
66	Котельная ул. Свободы,100-д	1,827	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	0,182	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
68	Котельная пер. Таманский,1-к	0,531	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
69	Котельная ул. Театральная,17-1	11,770	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
70	Котельная ул. Чучева,3-а	87,190	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
71	Котельная пер. Полуротный, 18	3,440	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
72	Котельная ул. Ф. Энегельса	0,000	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	4,300	ООО "Приазовский Теплоцентр"
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	1,200	МУП "Управление водоканала"
75	Котельная №1	9,280	АО "Таганрогский завод Прибой"
76	Котельная №3	2,760	АО "Таганрогский завод Прибой"

11 Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

11.1 Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

11.2 Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

12 Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

12.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления)

На территории муниципального образования город Таганрог бесхозные тепловые сети не выявлены.

12.2 Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»

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

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей должно осуществляться на основании Постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей».

13 Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа

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

Утвержденная региональная (межрегиональная) программа газификации жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования город Таганрог отсутствует.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии 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

Разработать и утвердить программу газификации жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования город Таганрог.

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

Утвержденная региональная (межрегиональная) программа газификации жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования город Таганрог отсутствует.

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

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

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

Схемой водоснабжения предусматривается подключение перспективных котельных к централизованной системе водоснабжения.

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

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения отсутствуют.

14 Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа

Индикаторами развития систем теплоснабжения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» являются следующие показатели:

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;

е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

ж) 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);

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);

м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения);

н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).

Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа:

1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях – 0 ед./км (в год).
2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии – 0 ед./(Гкал/ч) (в год).
3. Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии по источникам тепловой энергии.

15 Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 18. Прогноз роста тарифа на тепловую энергию

Тариф на тепло	2024	2025	2026	2027	2028	2029
вар.1	2 677,5	2 746,7	2 809,6	2 880,3	2 955,4	3 035,9
прогноз МЭР	3 102,7	3 239,2	3 365,6	3 480,0	3 577,5	3 663,3
вар. 2 без кредита	1 496,7	1 572,6	1 641,3	1 706,5	1 748,6	1 785,3
вар. 2 с кредитом	2 502,3	2 608,1	2 763,3	2 794,4	2 832,5	2 871,6
вар. 3 без кредита	1 619,8	1 656,2	1 690,5	1 731,3	1 792,7	1 830,2
вар. 3 с кредитом	2 586,0	2 618,1	2 648,1	2 743,9	2 801,0	2 840,4
электроэнергия						
вар. 2 без кредита	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
вар. 2 с кредитом	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5
вар.3 без кредита	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
вар. 3 с кредитом	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
вар. 1 (генерац.+передача)	6,5	6,6	6,8	7,0	7,2	7,3

