

Приложение к постановлению
Администрации города Таганрога
№___ от ____.____.2026 г.

**ГОРОД ТАГАНРОГ
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД ТАГАНРОГ»
НА ПЕРИОД ДО 2045 ГОДА**

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.

Оглавление

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах муниципального образования «Город Таганрог»	11
Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой 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.....	11
Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	13
Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	14
Жилищно-коммунальная зона.....	14
Общественно-деловые зоны	16
Производственная зона	16
Прогноз прироста тепловых нагрузок согласно Генеральному Плану.....	16
Центральный район.	17
Восточный и Северный районы.	17
Западный район.	17
Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»	19
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	24
Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	24
Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	29
Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	29
Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1	30
Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2	34
Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения по Варианту 3	37
Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах муниципального образования «Город Таганрог», с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей муниципального образования.....	40
Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	40
Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	40

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	42
Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.....	42
Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	43
Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	45
Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	45
Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	45
Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	45
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	46
Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	46
Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1.....	47
Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2 и Вариантом 3.	49
Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	52
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».....	54
Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».....	54
Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»	54
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	55
Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог», если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора	

поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения	55
Развитие источников теплоснабжения по варианту 1 (ГенПлан).....	60
Развитие источников теплоснабжения по варианту 2 (Комбинированная выработка тепла на трех ПГУ-ТЭЦ).....	63
Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Вариант 3.....	68
Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	69
Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения ...	73
Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных	73
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	73
Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	73
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	73
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	73
Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей ...	73
Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	74
Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	75
Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	75
Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 1, согласно Генплану).....	75
Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 2)	80
Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 3).....	86
Сравнение вариантов развития муниципального образования «Город Таганрог».....	93
Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку	93

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	93
Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	93
Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	94
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	97
Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	97
Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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.....	97
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	98
Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	98
Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1	107
Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2.	111
Перспективные топливные балансы при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 3.	114
Сравнительный анализ Вариантов.....	117
Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	119
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.....	119
Преобладающий в муниципальном образовании «Город Таганрог» вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании «Город Таганрог»	119
Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования «Город Таганрог»	119
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	120
Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	120
Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	129
Мероприятия по строительству новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей:	129

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:	129
Помимо мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой, необходима реализация следующих мероприятий:.....	130
Реконструкция трубопроводов тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов:	130
Мероприятия, направленные на достижение плановых значений надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения:	130
Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов:	131
Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	131
Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	132
Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	132
Величину фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	132
Раздел 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	134
Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).	134
Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	134
Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	134
Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	134
Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования	134
Код зоны деятельности 01. Зона действия МУП «Управление «Водоканал»	135
Код зоны деятельности 02. Зона действия АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	135
Код зон деятельности 03 - 04. Зона действия МУП «Городское хозяйство»	149
Код зоны деятельности 05. Зона действия ИП Кононенко	162
Код зоны деятельности 06. Зона действия ООО «Приазовский Теплоцентр».....	168
Код зоны деятельности 07. Зона действия ТСЖ «Каштан»	168
Код зон деятельности 08; 11. Зона действия ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ).....	169
Код зоны деятельности 09. Зона действия ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»	169
Код зоны деятельности 10. Зона действия АО «Таганрогский завод «Прибой»	170
Код зоны деятельности 12. Зона действия МУП «Городское хозяйство» (Химическая, 11).	170
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	174
Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии.....	174
Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа.....	174

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям.....	175
Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления)	175
Перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»	175
Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Таганрог»	176
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.....	176
Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	176
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	176
Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схемы и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения	176
Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок	177
Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	177
Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	177
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»	178

Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»	180
Раздел 16. План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в централизованной системе теплоснабжения на основе электронного моделирования аварийных ситуаций.....	181
Котельная ОАО «ТАНТК им. Бериева» котельная пл. Авиаторов, 1.....	181
Котельная МУП «Городское хозяйство» котельная ул. Инструментальная, 23/7	185
Котельная МУП «Водоканал».....	188
Котельная ООО «Приазовский Теплоцентр» котельная пер. 1 Новый, 18а.....	191
Котельная АО «Таганрогский завод Прибой» ул. Большая Бульварная, 13-23	194
Котельная ФГАОУ ВО «ЮФУ» котельная ул. Энгельса, 7	197
Котельная РГЭУ (РИНХ) котельная ул. Инициативная, 46	200
Котельная АО ТЭПТС «Теплоэнерго» ул. Ломакина, 9е	203
Порядок действий при использовании компьютерного моделирования аварийной ситуации в электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»	205
Формы, необходимые для регламентации документирования процессов по устранению аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения	213

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 131.13330.2024 «Строительная климатология» (пересмотр СП 131.13330.2020), 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.

Общая характеристика систем теплоснабжения.

Централизованным теплоснабжением обеспечены административные и общественные здания, социально-значимые объекты, производственные и жилые помещения, здания складского хозяйства, бытовые помещения. Децентрализованным теплоснабжением обеспечиваются в основном индивидуальная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей.

На территории муниципального образования город Таганрог действуют восемь теплоснабжающих организаций МУП "Городское хозяйство", АО ТЭПТС "Теплоэнерго", ФГАОУ ВО "ЮФУ", ООО "Приазовский Теплоцентр", МУП "Управление водоканала", АО "Таганрогский завод Прибой", ПАО «ТАНТК им Г.М. Бериева», РГЭУ (РИНХ). Наиболее крупные теплоснабжающие и теплосетевые организации на территории города являются: МУП «Городское хозяйство» и АО ТЭПТС «Теплоэнерго».

Теплоснабжение потребителей г. Таганрога осуществляется централизованно от отопительных и промышленно-отопительных котельных и децентрализованно – от индивидуальных (поквартирных) источников тепла.

В систему теплоснабжения г. Таганрога входят:

- 152 тепловых источника различных форм собственности, в том числе 76 для обслуживания многоквартирного жилого фонда. Основным топливом, используемым в котельных, является природный газ;
- 30 центральных тепловых пунктов (ЦТП), в том числе 19 муниципальных ЦТП, обслуживаемых МУП «Городское хозяйство»;
- 207 км трубопроводов тепловых сетей (в двухтрубном исчислении), в том числе 110,37 км, обслуживаемых МУП «Городское хозяйство».

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах муниципального образования «Город Таганрог»

Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и прироста отопливаемой 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

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки муниципального образования «Город Таганрог» определялся по данным Генерального плана (Генеральный план муниципального образования «Город Таганрог», утвержденный Решением Городской Думы города Таганрога от 25.12.2008 № 753 (в ред. от 29.12.2023), расчетный срок до 2025 года).

- 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.

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 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 ступени 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 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 - Функциональное зонирование территорий жилых районов

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

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 2023 г. (генеральный план муниципального образования «Город Таганрог», утвержденный Решением Городской Думы города Таганрога от 25.12.2008 № 753 (в ред. от 29.12.2023), расчетный срок до 2037 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 ниже.

Таблица 2 - 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 соцбыт. 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 3 - 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

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.

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.

Прогноз прироста тепловых нагрузок согласно Генеральному Плану

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 4 - 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	-	-	-	-	-	-

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
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

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

Пересчет нагрузок до 2029 года согласно Приказу Министерства регионального развития 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 теплопотребления Приказом Министерства регионального развития России от 28.05.2010 г. № 262 удельное теплопотребление жилых зданий на период до 2029г., принятое для прогнозирования спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, представлено в таблице ниже.

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 5 - Удельное теплопотребление 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 6 и на рисунке 3 показана динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

Таблица 6 - 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 усадебную 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

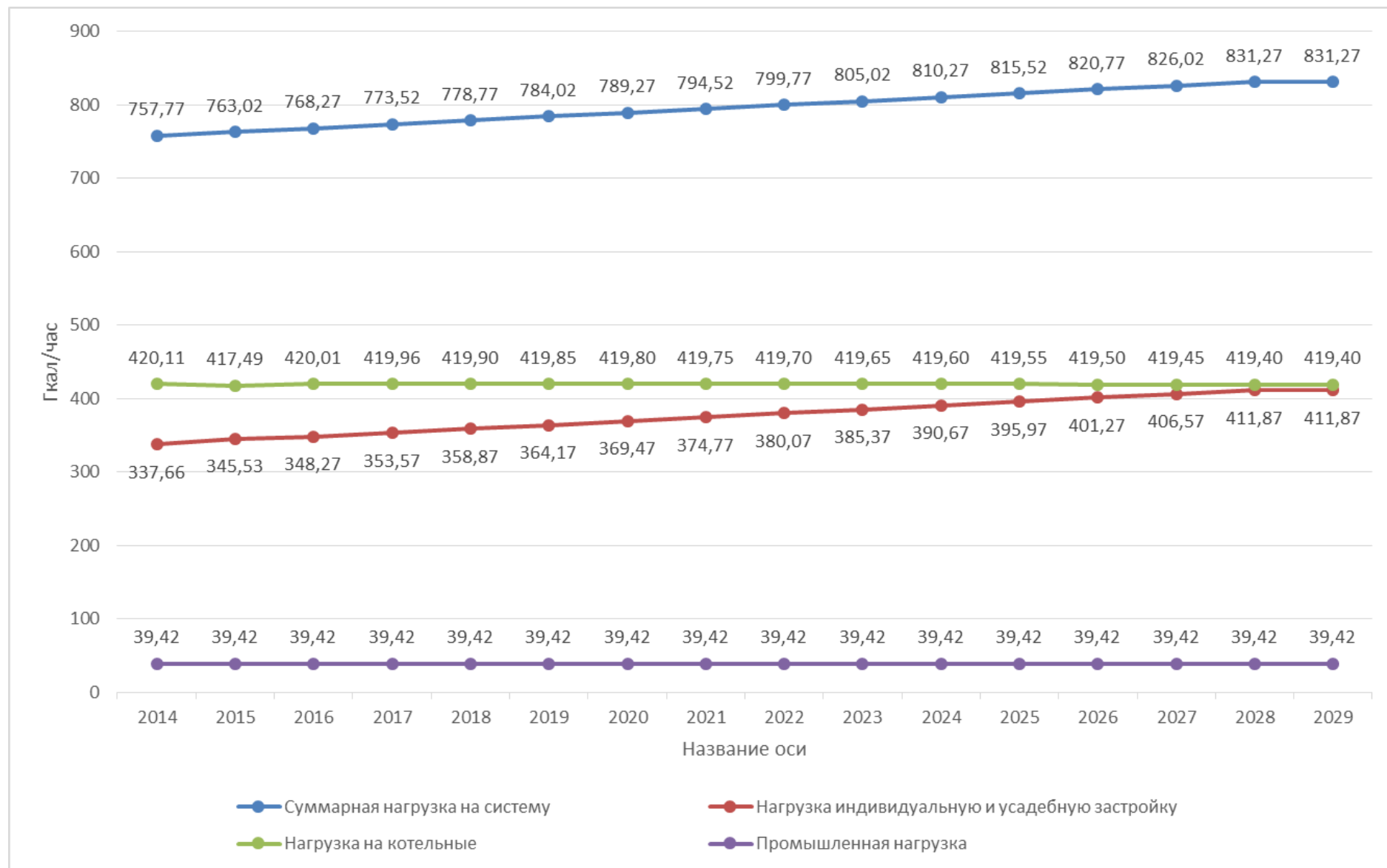


Рисунок 3 - Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

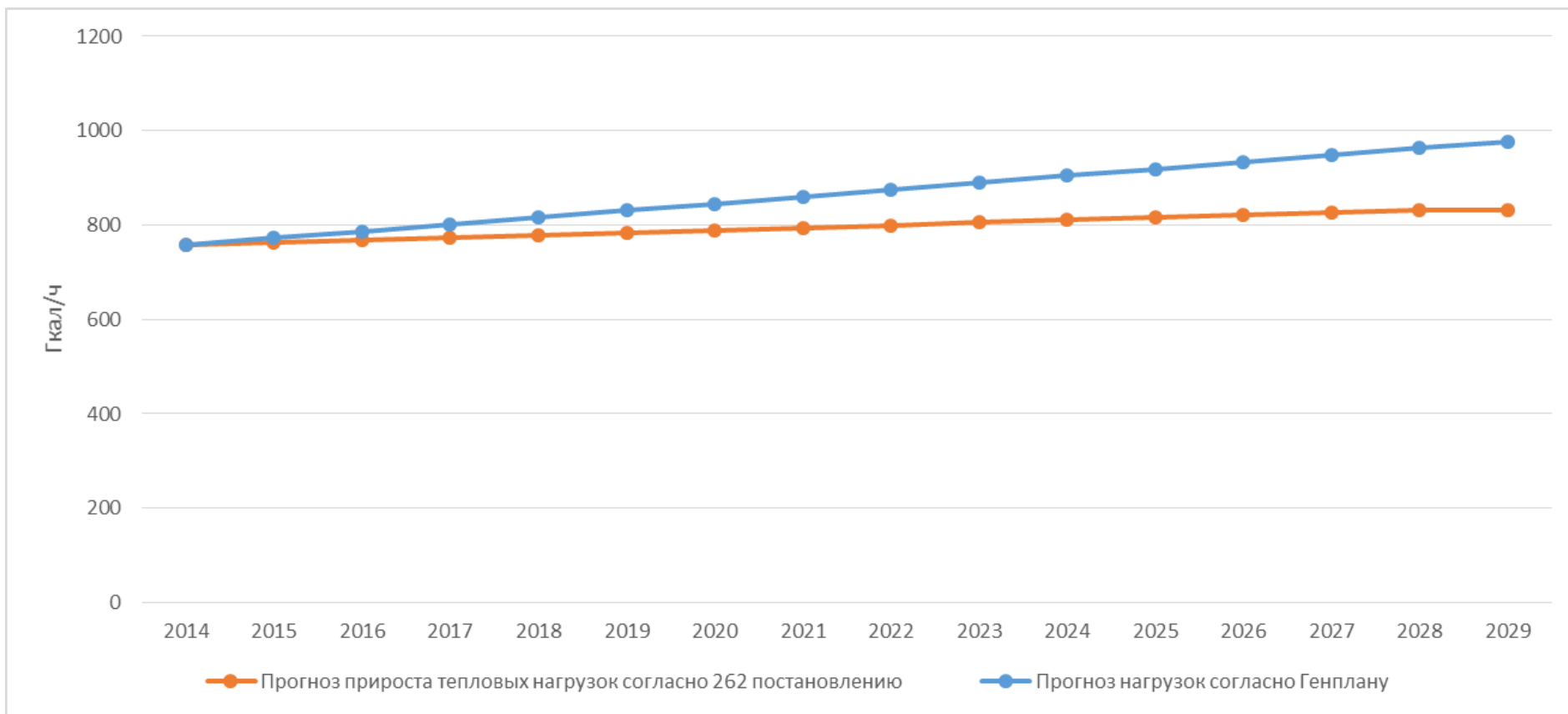


Рисунок 4 - Динамика прироста тепловой нагрузки согласно Генплану и 262 постановлению

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

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

Описание существующих и перспективных зон 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 в электронной модели системы теплоснабжения.

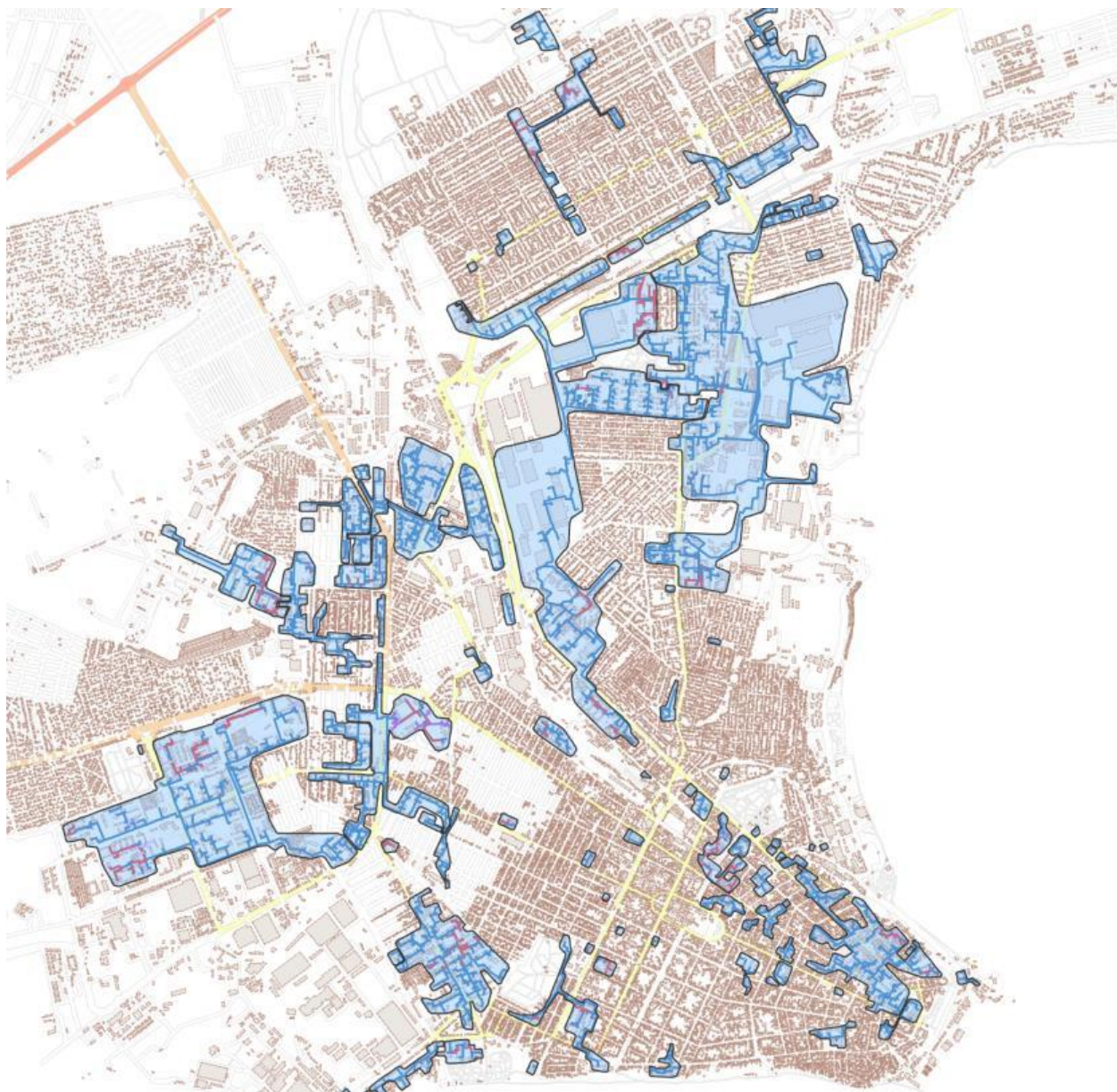


Рисунок 5 - Зоны действия источников теплоснабжения

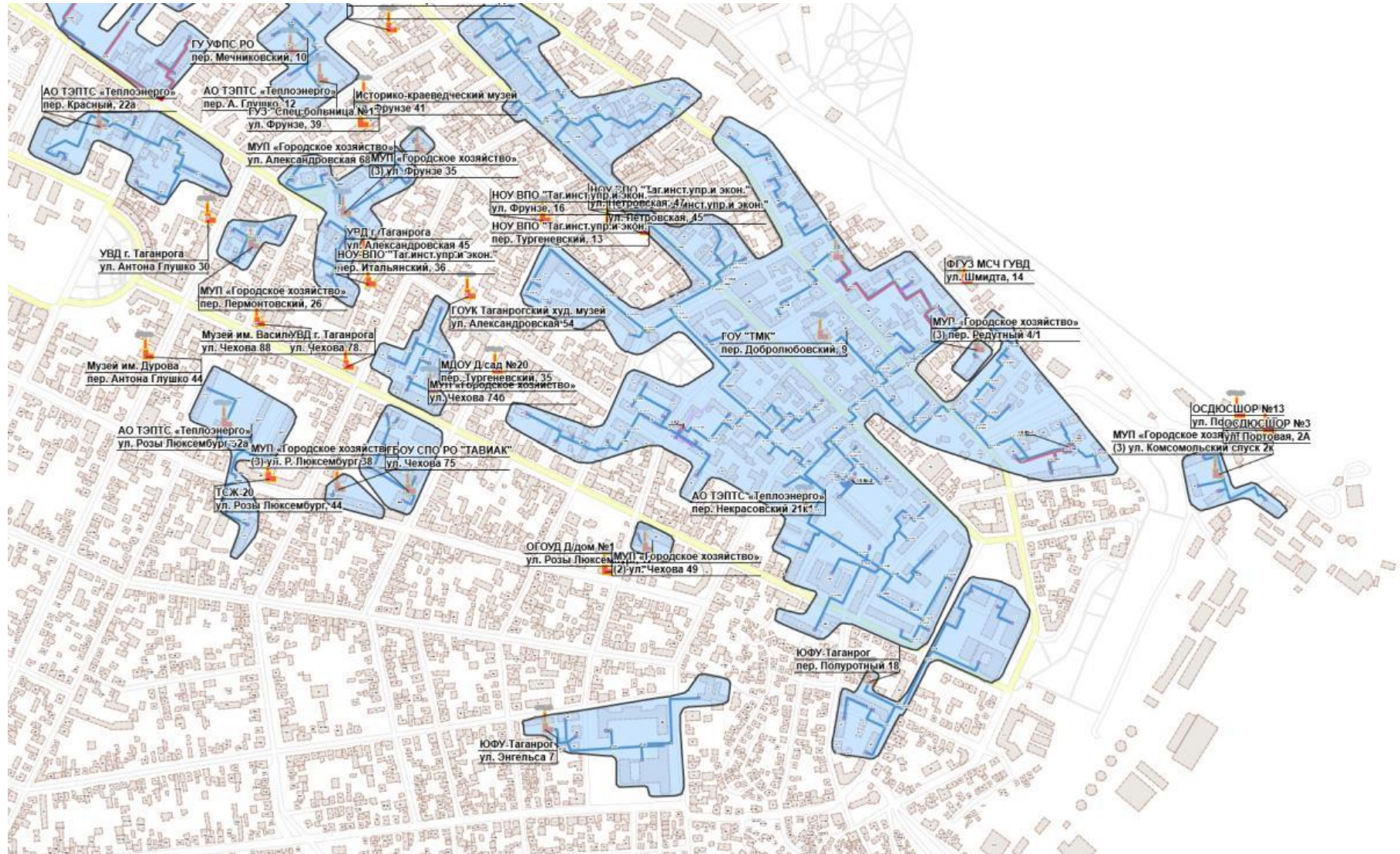


Рисунок 6 - Зоны действия источников теплоснабжения



Рисунок 7 - Зоны действия источников теплоснабжения



Рисунок 8 - Зоны действия источников теплоснабжения

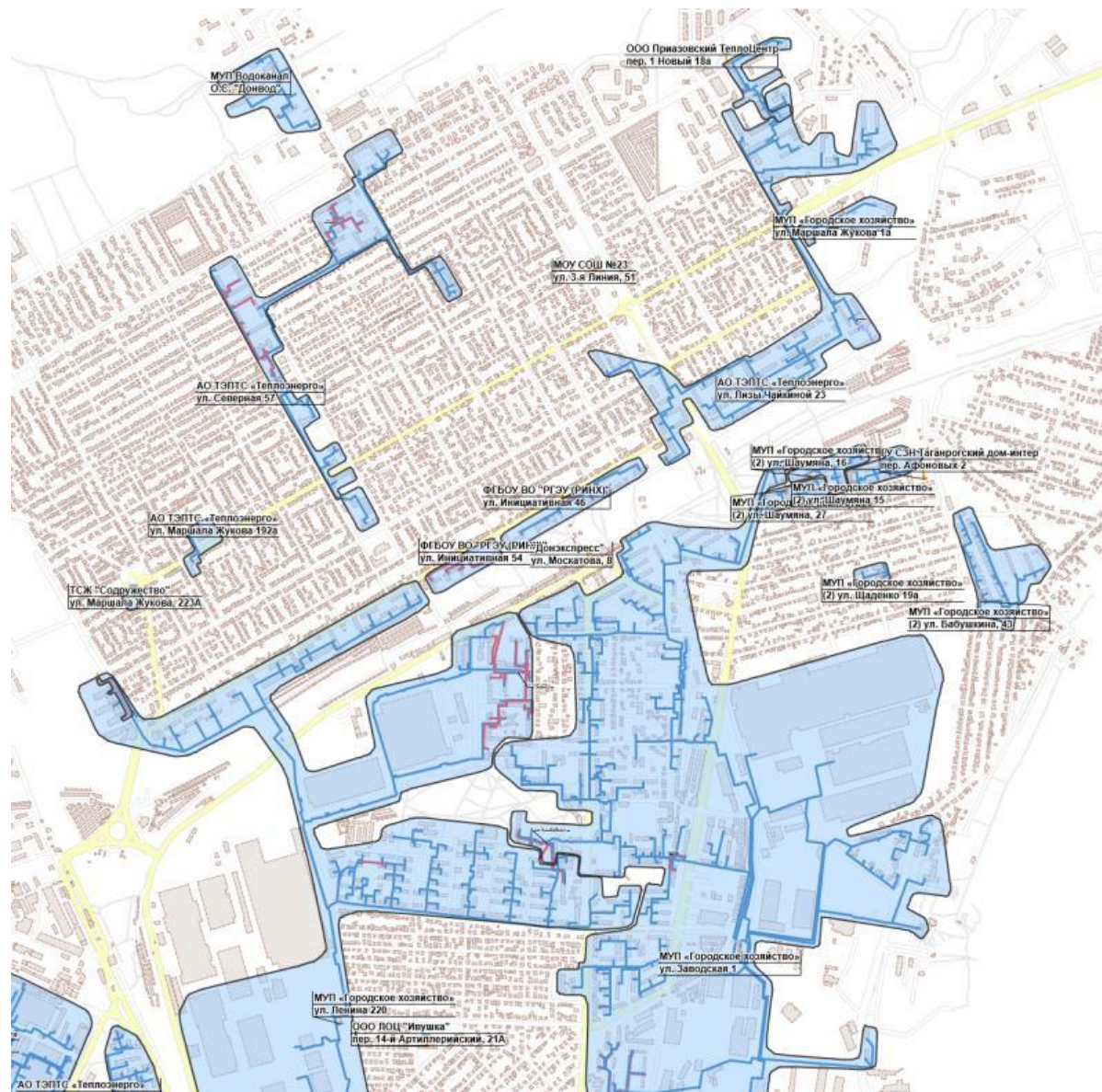


Рисунок 9 - Зоны действия источников теплоснабжения

Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

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

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

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 разделе 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 2024/2025. 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.

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 ниже).

Таблица 7 - Обозначение котельных

№ п/п	Наименование ИТЭ	Адрес источника тепловой энергии	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	г. Таганрог, ул. Б. Проспект, 48-а	МУП "Городское хозяйство"
2	Котельная Кольцовская, 112-1	г. Таганрог, ул. Кольцовская, 112-1	МУП "Городское хозяйство"
3	Котельная Комарова, 7	г. Таганрог, ул. Комарова, 7	МУП "Городское хозяйство"
4	Котельная Попова, 6-2	г. Таганрог, ул. Попова, 6-2	МУП "Городское хозяйство"
5	Котельная Циолковского, 40	г. Таганрог, ул. Циолковского, 40	МУП "Городское хозяйство"
6	Котельная Контрольный, 6	г. Таганрог, ул. Контрольный, 6	МУП "Городское хозяйство"
7	Котельная Чехова, 154	г. Таганрог, ул. Чехова, 154	МУП "Городское хозяйство"
8	Котельная Транспортная, 113	г. Таганрог, ул. Транспортная, 113	МУП "Городское хозяйство"
9	Котельная Смирновский, 52	г. Таганрог, ул. Смирновский, 52	МУП "Городское хозяйство"
10	Котельная Бабушкина, 43	г. Таганрог, ул. Бабушкина, 43	МУП "Городское хозяйство"
11	Котельная Дзержинского, 31	г. Таганрог, ул. Дзержинского, 31	МУП "Городское хозяйство"
12	Котельная Октябрьская, 44	г. Таганрог, ул. Октябрьская, 44	МУП "Городское хозяйство"
13	Котельная Фрунзе, 146-а	г. Таганрог, ул. Фрунзе, 146-а	МУП "Городское хозяйство"
14	Котельная Чехова, 49	г. Таганрог, ул. Чехова, 49	МУП "Городское хозяйство"
15	Котельная Шаумяна, 15	г. Таганрог, ул. Шаумяна, 15	МУП "Городское хозяйство"
16	Котельная Шаумяна, 16	г. Таганрог, ул. Шаумяна, 16	МУП "Городское хозяйство"
17	Котельная Шаумяна, 27	г. Таганрог, ул. Шаумяна, 27	МУП "Городское хозяйство"
18	Котельная Щаденко, 19-а	г. Таганрог, ул. Щаденко, 19-а	МУП "Городское хозяйство"
19	Котельная Чехова, 74	г. Таганрог, ул. Чехова, 74	МУП "Городское хозяйство"
20	Котельная Жукова, 1-в	г. Таганрог, ул. Жукова, 1-в	МУП "Городское хозяйство"
21	Котельная Александровская, 109	г. Таганрог, ул. Александровская, 109	МУП "Городское хозяйство"
22	Котельная Инструментальная, 23-7	г. Таганрог, ул. Инструментальная, 23-7	МУП "Городское хозяйство"
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	г. Таганрог, ул. Комсомольский спуск, 2-к	МУП "Городское хозяйство"
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	г. Таганрог, ул. Мариупольское шоссе, 54	МУП "Городское хозяйство"
25	Котельная Петровская, 104	г. Таганрог, ул. Петровская, 104	МУП "Городское хозяйство"
26	Котельная Петровская, 90	г. Таганрог, ул. Петровская, 90	МУП "Городское хозяйство"
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	г. Таганрог, ул. Р.Люксембург, 153-1	МУП "Городское хозяйство"
28	Котельная Р.Люксембург, 38	г. Таганрог, ул. Р.Люксембург, 38	МУП "Городское хозяйство"
29	Котельная Смирновский, 137-4	г. Таганрог, ул. Смирновский, 137-4	МУП "Городское хозяйство"
30	Котельная Смирновский, 118а	г. Таганрог, ул. Смирновский, 118а	МУП "Городское хозяйство"
31	Котельная Социалистическая, 7-2	г. Таганрог, ул. Социалистическая, 7-2	МУП "Городское хозяйство"
32	Котельная Фрунзе, 35	г. Таганрог, ул. Фрунзе, 35	МУП "Городское хозяйство"
33	Котельная Фрунзе, 62/3	г. Таганрог, ул. Фрунзе, 62/3	МУП "Городское хозяйство"
34	Котельная Фрунзе, 79-4	г. Таганрог, ул. Фрунзе, 79-4	МУП "Городское хозяйство"
35	Котельная Редутный, 4-1	г. Таганрог, ул. Редутный, 4-1	МУП "Городское хозяйство"
36	Котельная Александровская, 68	г. Таганрог, ул. Александровская, 68	МУП "Городское хозяйство"
37	Котельная Гоголевский, 43	г. Таганрог, ул. Гоголевский, 43	МУП "Городское хозяйство"
38	Котельная Лермонтовский, 26	г. Таганрог, ул. Лермонтовский, 26	МУП "Городское хозяйство"
39	Котельная Галицкого, 49-б	г. Таганрог, ул. Галицкого, 49-б	МУП "Городское хозяйство"
40	Котельная Заводская, 1	г. Таганрог, ул. Заводская, 1	МУП "Городское хозяйство"
41	Котельная Химическая, 11	г. Таганрог, ул. Химическая, 11	МУП "Городское хозяйство"
42	Котельная Ленина, 220	г. Таганрог, ул. Ленина, 220	МУП "Городское хозяйство"
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	г. Таганрог, пер. 17-й Новый, 5-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
44	Котельная пер. А. Глушко, 12-1	г. Таганрог, Б.Проспект, 12-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"

№ п/п	Наименование ИТЭ	Адрес источника тепловой энергии	Наименование эксплуатирующей организации
45	Котельная Б.Проспект,16-2	г. Таганрог, Б.Проспект,16-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
46	Котельная ул. Греческая,104-2	г. Таганрог, ул. Греческая,104-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
47	Котельная ул. Дзержинского,115	г. Таганрог, ул. Дзержинского,115	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
48	Котельная ул. Инструментальная,15-8	г. Таганрог, ул. Инструментальная,15-8	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
49	Котельная ул. Калинина, 92а	г. Таганрог, ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
50	Котельная ул. Котлостроительная,7-2	г. Таганрог, ул. Котлостроительная,7-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
51	Котельная ул. Котлостроительная,23-10	г. Таганрог, ул. Котлостроительная,23-10	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
52	Котельная пер. Красный,22-а	г. Таганрог, пер. Красный,22-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
53	Котельная ул. Л.Чайкиной,23	г. Таганрог, ул. Л.Чайкиной,23	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
54	Котельная ул. Ломакина,9-е	г. Таганрог, ул. Ломакина,9-е	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	г. Таганрог, ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
56	Котельная пер. Мечниковский,2-1	г. Таганрог, пер. Мечниковский,2-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
57	Котельная пер. Некрасовский,21-1	г. Таганрог, пер. Некрасовский,21-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
58	Котельная ул. Октябрьская,9-к	г. Таганрог, ул. Октябрьская,9-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	г. Таганрог, ул. Октябрьская, 84-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
60	Котельная ул. Петровская,107-к	г. Таганрог, ул. Петровская,107-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
61	Котельная пл.Мира,6-к	г. Таганрог, пл. Мира,6-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
62	Котельная ул. Р.Люксембург,52-а	г. Таганрог, ул. Р.Люксембург,52-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
63	Котельная ул. Северная,57	г. Таганрог, ул. Северная,57	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	г. Таганрог, ул. С.Шило, 162-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
65	Котельная ул. Свободы,24-4	г. Таганрог, ул. Свободы,24-4	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
66	Котельная ул. Свободы,100-д	г. Таганрог, ул. Свободы,100-д	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	г. Таганрог, пер. Смирновский,30-б	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
68	Котельная пер. Таманский,1-к	г. Таганрог, пер. Таманский,1-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
69	Котельная ул. Театральная,17-1	г. Таганрог, ул. Театральная,17-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
70	Котельная ул. Чучева,3-а	г. Таганрог, ул. Чучева,3-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
71	Котельная пер. Полуротный, 18	г. Таганрог, пер. Полуротный, 18	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
72	Котельная ул. Ф. Энгельса	г. Таганрог, ул. Ф. Энгельса	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	г. Таганрог, пер. 1-й Новый, 18-а	ООО "Приазовский Теплоцентр"
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	г. Таганрог, пер.7-й Новый, 95 б	МУП "Управление водоканала"
75	Котельная №1	г. Таганрог, ул. Большая Бульварная, 13-23	АО "Таганрогский завод Прибой"
76	Котельная №3	г. Таганрог, ул. Большая Бульварная, 13-23	АО "Таганрогский завод Прибой"

В таблицах 8-10 представлены подключенные тепловые нагрузки к источникам теплоснабжения согласно Варианту 1.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 1 представлена в таблицах 11-13.

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

Таблица 8 - 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 ТЭЦ1 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 ТЭЦ2 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 ТЭЦ3 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 9 - 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 10 - 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 11 - 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 ТЭЦ1 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 ТЭЦ2 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 ТЭЦ3 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 12 - 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 13 - 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

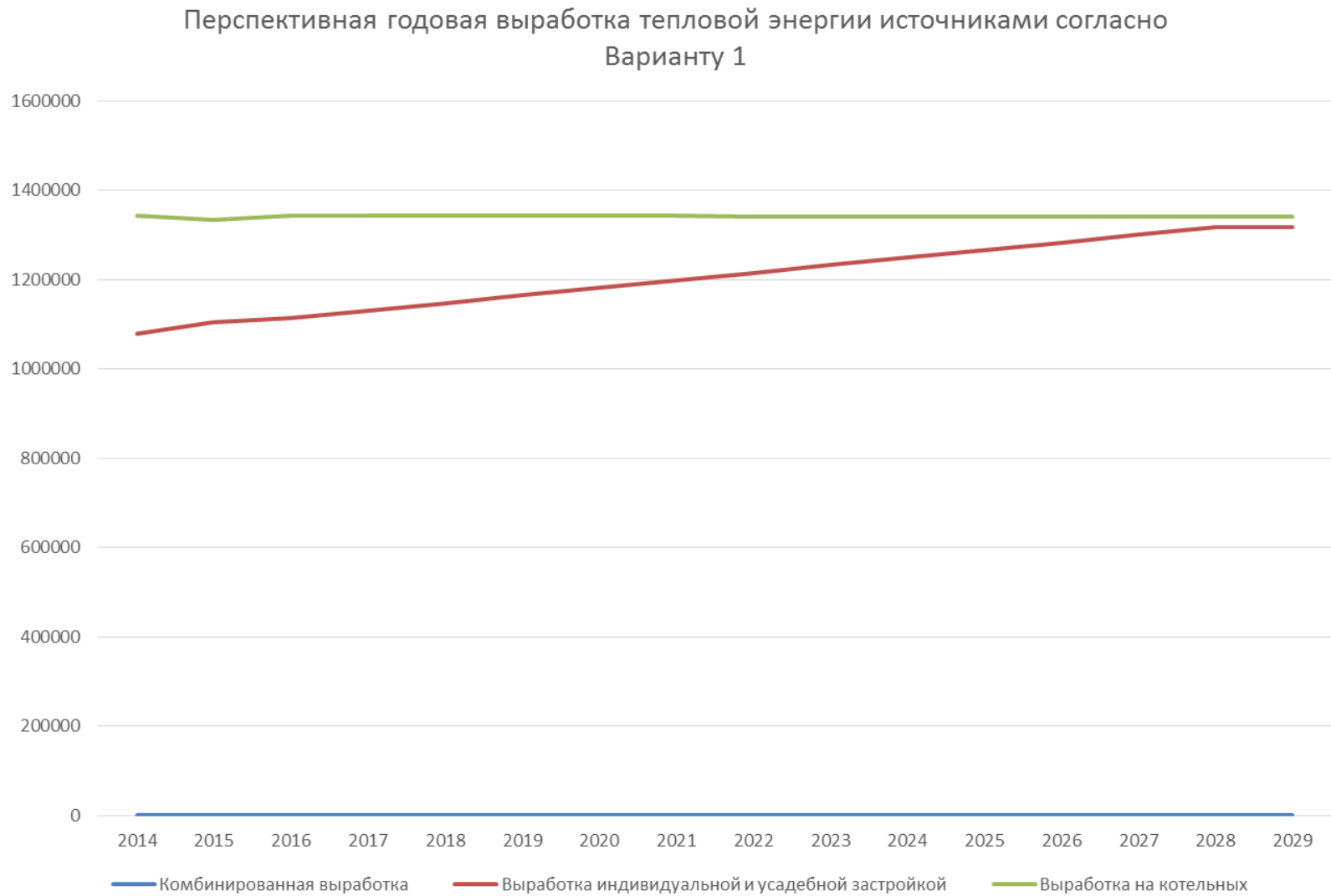


Рисунок 10 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1 (Гкал/год)

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.

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 ниже).

Таблица 14 - 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 15-18 представлены подключенные тепловые нагрузки согласно Варианту 2.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 2 представлена в таблицах 19-21.

В таблице 15 представлена электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2.

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

Таблица 15 - 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 ТЭЦ1 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 ТЭЦ2 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 ТЭЦ3 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 16 - 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 ТЭЦ1 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 ТЭЦ2 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 ТЭЦ3 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 17 - 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 18 - 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 19 - 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 ТЭЦ1 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 ТЭЦ2 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 ТЭЦ3 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 20 - 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 21 - 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

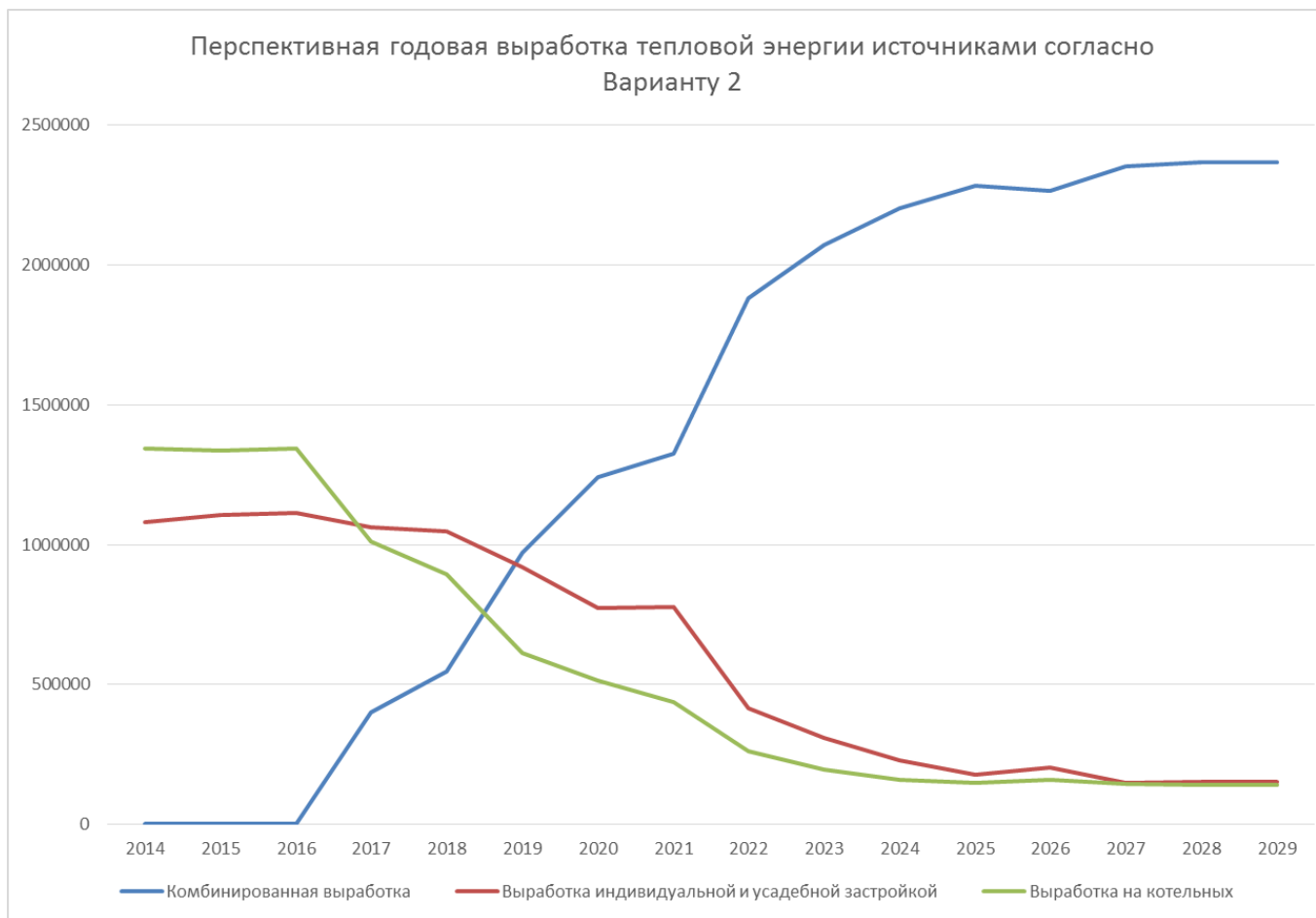


Рисунок 11 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 (Гкал/год)

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.

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 ниже).

Таблица 22 - 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 23-26 представлены подключенные тепловые нагрузки согласно Варианту 3.

Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ, согласно Варианту 3 представлена в таблице 24.

Годовая выработка тепловой энергии согласно Варианту 3 представлена в таблицах 27-29.

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

Таблица 23 - 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 24 - 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 25 - 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 26 - 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 27 - 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	899437,54	895398,10	891358,66	887319,22	883279,78	879240,35	875200,91	871161,47	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 28 - 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 29 - 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

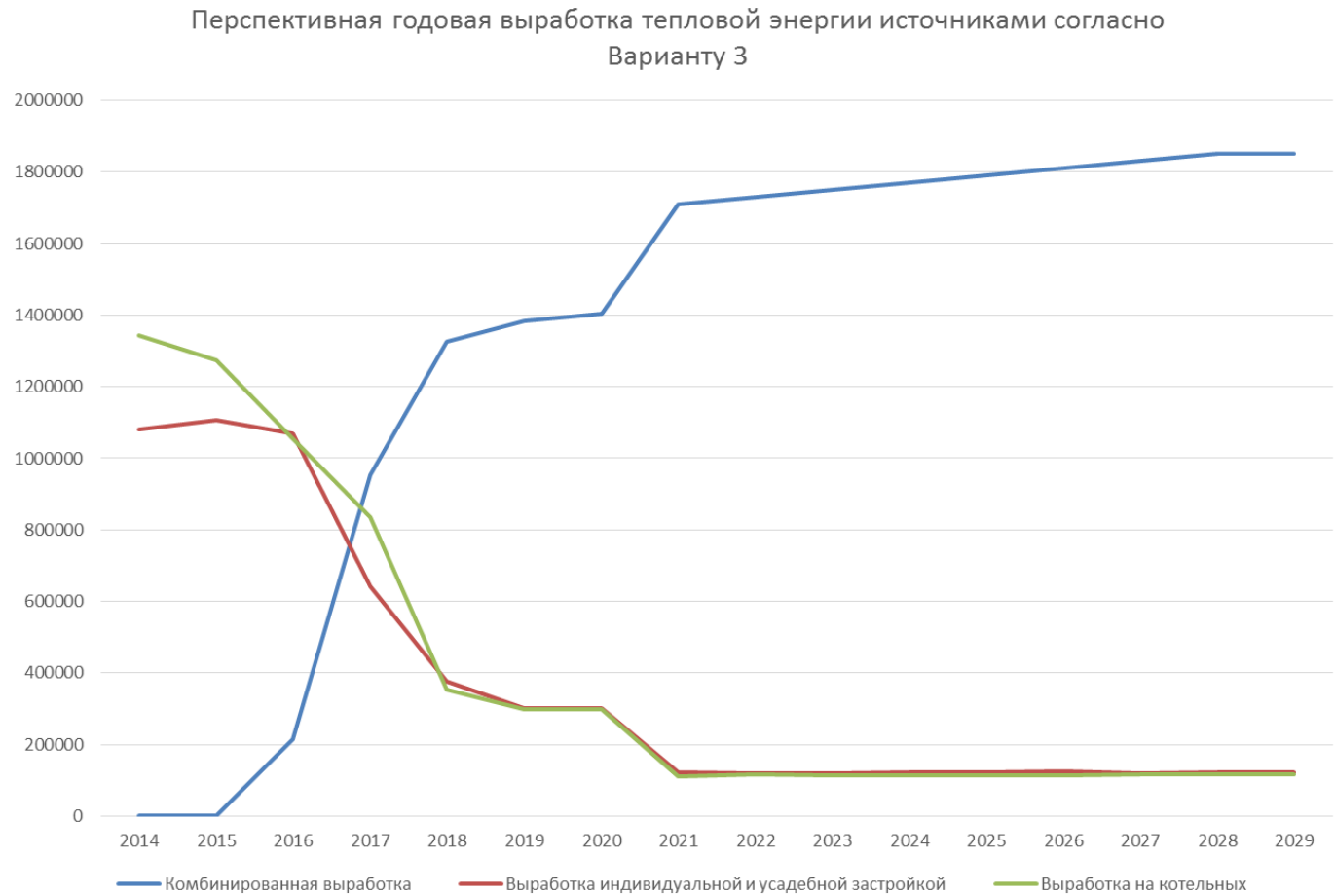


Рисунок 12 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 (Гкал/год)

Из графика на рисунке выше 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.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах муниципального образования «Город Таганрог», с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей муниципального образования

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей представлены в разделе «Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».

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

Результаты расчетов представлены в электронной модели системы теплоснабжения.

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 30 - 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	0,78
5	Котельная Циолковского, 40	21,60	21,60
6	Котельная Контрольный, 6	0,69	0,69
7	Котельная Чехова, 154	0,86	0,86
8	Котельная Транспортная, 113	1,72	1,72
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	0,52	0,52
15	Котельная Шаумяна, 15	1,72	1,72
16	Котельная Шаумяна, 16	1,72	1,72
17	Котельная Шаумяна, 27	1,72	1,72
18	Котельная Щаденко, 19-а	0,69	0,69
19	Котельная Чехова, 74	1,03	1,03
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	1,03	1,03
34	Котельная Фрунзе, 79-4	0,09	0,09
35	Котельная Редутный, 4-1	0,17	0,17
36	Котельная Александровская, 68	1,72	1,72
37	Котельная Гоголевский, 43	0,17	0,17
38	Котельная Лермонтовский, 26	0,52	0,52
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

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

Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии представлены в таблице выше.

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

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

Таблица 31 - 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
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

№ п/п	Наименование ИТЭ	Расчетный расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч
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. Энгельса	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

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

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

Таблица 32 - 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
15	Котельная Шаумяна, 15	1,96
16	Котельная Шаумяна, 16	1,96
17	Котельная Шаумяна, 27	1,96

№ п/п	Наименование ИТЭ	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
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. Энегельса	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

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

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при передаче ее тепловым сетям представлены в разделе «Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

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

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

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

Значения существующей и перспективной резервной мощности источников тепловой энергии представлены в разделе «Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».

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.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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» 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 СП 124.13330.2012 (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 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.

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

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

Расчет перспективной подпитки тепловой сети производится в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»: Объем воды в системах теплоснабжения принимаем равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Таблица 33 - 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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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

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

В таблицах ниже представлены перспективные объемы теплоносителя для Варианта 2 и Варианта 3 развития системы теплоснабжения, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции трубопроводов.

Расчет перспективной подпитки тепловой сети производится в соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»: Объем воды в системах теплоснабжения принимаем равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Таблица 34 - 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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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 35 - 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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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 36 - 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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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 37 - 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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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 38 - 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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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 39 - 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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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	м ³ /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.

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 разработке схемы теплоснабжения приведен в таблице ниже.

Таблица 40 - 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	в 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 ИП Кононенко)	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.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

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.

Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

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

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

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

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

В таблице ниже представлена область влияния зон.

Таблица 41 - 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.

На рисунках 13 и 14 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.

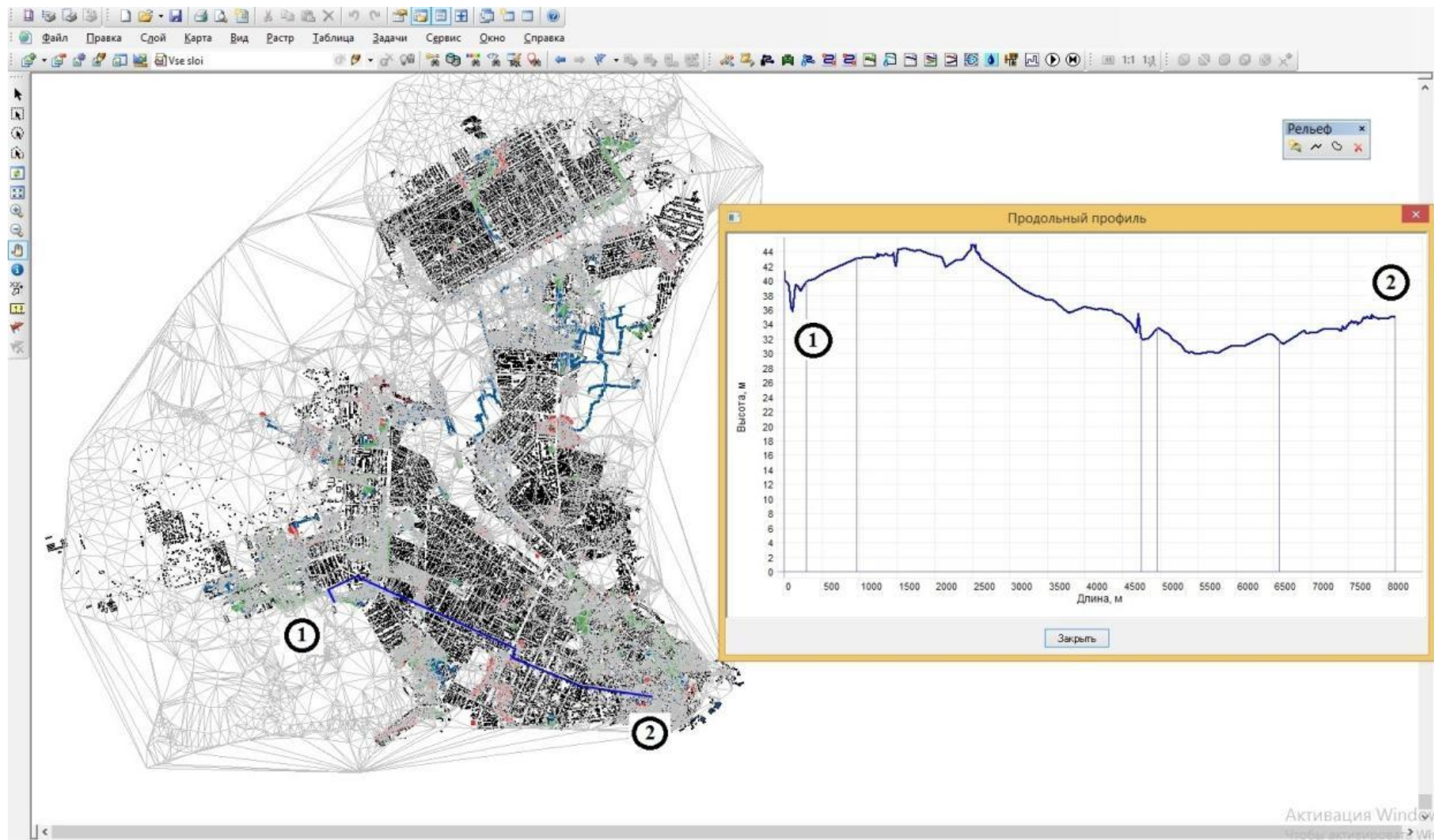
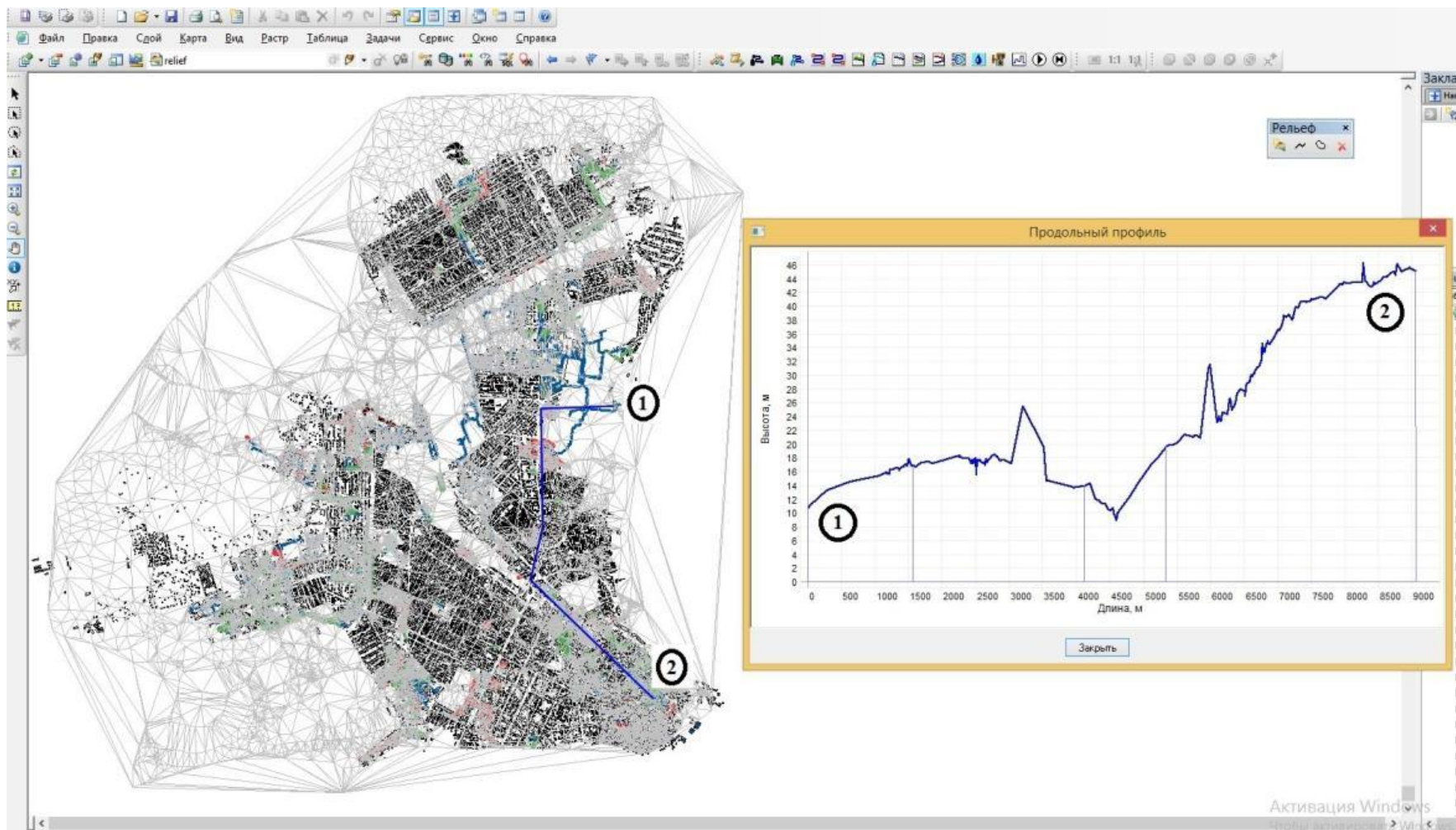


Рисунок 13 - Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ3 (1) до потребителя (2)



На рисунке ниже 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 выведения из работы не эффективных источников.

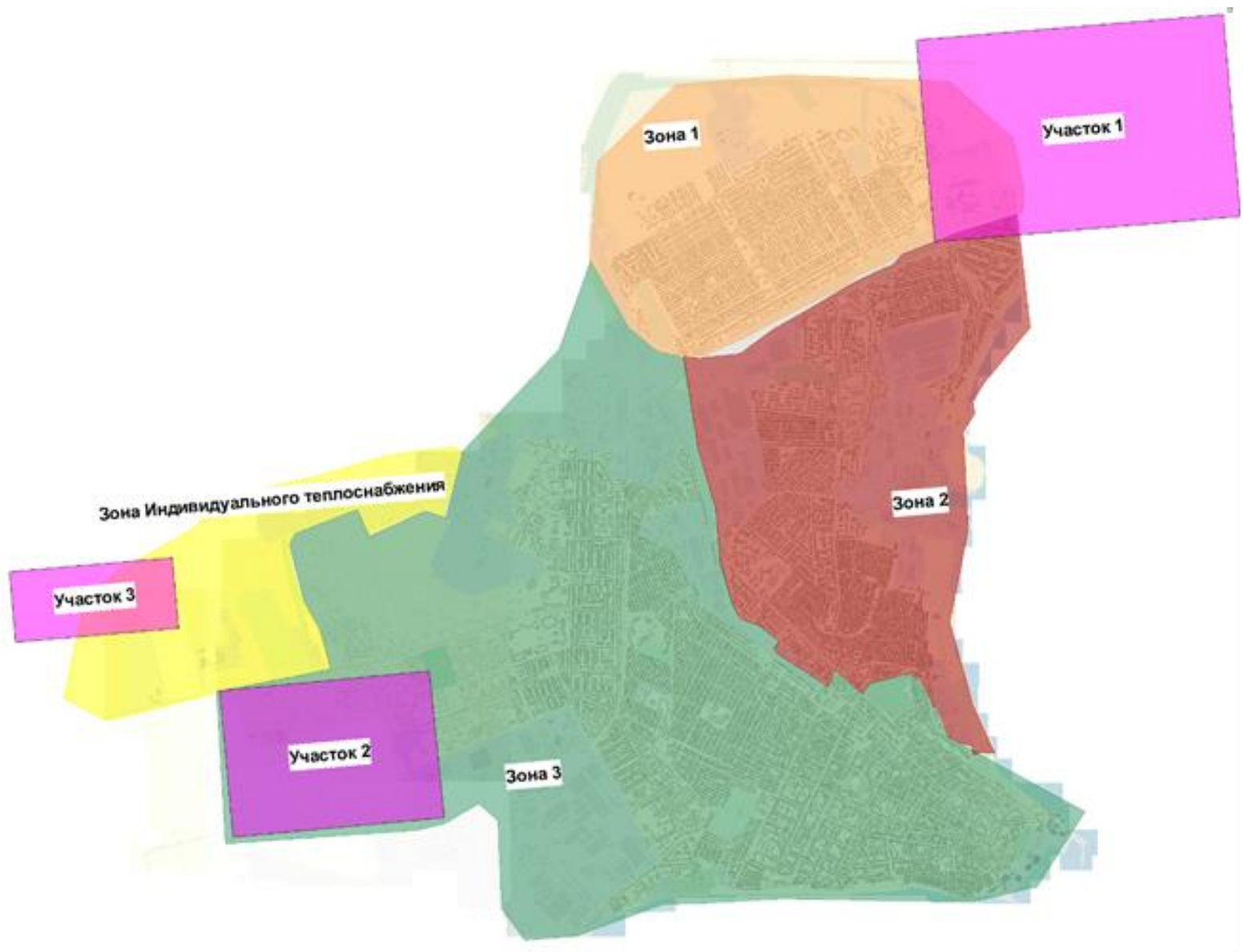


Рисунок 15 - Условные зоны теплоснабжения

Развитие источников теплоснабжения по варианту 1 (ГенПлан)

Первый вариант развития, соответствует Генеральному Плану (с расчетным срок до 2037 г.), 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.

Централизованным теплоснабжением на расчетный срок предусматривается обеспечить всю новую и сохраняемую 6-10- и выше этажей и 3-5-ти этажную застройку, а также объекты сферы обслуживания и коммунальной сферы. Предлагается так же для многоэтажной застройки (свыше 5 этажей) - строительство крышных котельных.

Теплоснабжение малоэтажной и усадебной жилой застройки предлагается децентрализованным – от индивидуальных (поквартирных) источников тепла, автономных газовых теплогенераторов.

Технические параметры, а также размещение котельных и центральных тепловых пунктов (ЦТП), подлежат уточнению на последующих стадиях проектирования.

Проектом внесения изменений в генеральный план МО «Город Таганрог», в части теплоснабжения, предусматривается:

- более широкое применение автономных (индивидуальных) систем теплоснабжения объектов жилого фонда (водогрейные котлы);
- строительство крышных котельных;
- строительство квартальных котельных и ЦТП;
- реконструкция и модернизация оборудования существующих котельных, с увеличением количества и мощности оборудования;
- реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей;
- строительство новых тепловых сетей с подключением социальных объектов, объектов образования;
- применение высокоэффективных теплоизоляционных материалов, энергосберегающих технологий, что позволит сократить потребление тепла на 10-15% от существующего.

Использование автономных систем теплоснабжения (водогрейных котлов) дает ряд преимуществ:

- компактные размеры;
- большая тепловая мощность;
- высокий КПД и низкий уровень выбросов благодаря конденсационным технологиям;
- быстрое приготовление горячей воды для отопления;
- номинальное давление газа до 13 Мбар, минимальное до 3,5 Мбар;
- защита от скачков напряжения.

Примеры фирм-изготовителей водогрейных котлов:

- российские водогрейные котлы: «Богатырь», ЗИОСАБ, Иж КВ, КДВ-80М, КВ-400/95, КВ-750/95, КВ-1100, ВК-21;
- североамериканская (Канада) компания Camus hydronics Ltd., котлы серии MicoFlame-4000;
- итальянская компания Immergas S.p.A., котлы серии Victrix Superior 32 kW, Victrix 75, Hercules Condensing, Eolo Maior kW, Immerstor, Dim, Zeus Superior.

Внесением изменений в генеральный план МО «Город Таганрог» предлагается перевод тепловой нагрузки от энергоемких неэффективных источников тепловой энергии, на проектируемые современные автоматизированные блочно-модульные котельные (БМК).

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

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

Таблица 42 - 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 ниже в столбце 1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 43 - 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 ниже в столбце 1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 44 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 2

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
1		2	
Шаумяна, 15	1,604	Шаумяна 16	1,313
		Шаумяна 27	1,564
		пер. Афионовых 2	отд.
Ленина, 220	63,17	ул. Фрунзе 146а	0,127

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
Новая блочно-модульная котельная ул. Дзержинского	2,321	ул. Дзержинского 171к2	1,259
		ул. Ленина 157	отд.
		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. Афиновых, 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.

Зона 3.

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

Таблица 45 - 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, 23/7	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. Попова 6	0,63716
ул. Театральная 17к1	9,71553	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
		Шмидта 14	отд.
		пер. Добролюбовский 9	отд.
Октябрьская 9к	3,65936	Греческая 48	1,68153
		Фрунзе 80	отд.
		Фрунзе 62к3	1,23523
Лермонтовский 26	0,2312	Антоня Глушко	отд.
Чехова 74б	0,58359	Александровская 54	отд.
		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.
Александровская 68	1,54928	ул. Александровская 45	отд.
		пер. Итальянский 36	отд.
		ул. Фрунзе 35	0,14442
Петровская 68б	1,8763	Мечниковский 2/1	0,31182

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 ниже.

Таблица 46 - Располагаемая мощность котельных после реконструкции

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность после реконструкции, Гкал/ч
1	ул. Инструментальная, 23/7	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

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. 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

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 ниже представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 47 - Котельные зоны 1, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Северная, 57	8,638	4,86
2	АО 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 ниже представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 48 - Котельные зоны 1, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Таганрогский институт имени А.П. Чехова	ул. Инициативная 54	3,639
2	(филиал) ФГБОУ ВПО «РГЭУ (РИНХ)»	ул. Инициативная 46	2,157
3	АО 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	АО 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 ниже.

Таблица 49 - Последовательность ввода блоков в эксплуатацию.

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

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

Таблица 50 - Котельные зоны 2, переводимые в пиковый режим

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

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 ниже представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 52 - Котельные зоны 3, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пр. Большой 16-2	11,99	8,45
2	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Театральная, 17 к.1	9,025	5,95

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
3	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Калинина, 92а	3,427	2,23
4	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	17,883	15,44
5	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Инструментальная, 15/2	2,303	4,62
6	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Смирновский, 30б	0,108	
7	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Котлостроительная, 7-2	0,282	
8	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Лермонтовский, 26	0,225	
9	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Маршала Жукова 192а	0,401	
10	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Ломакина 9-е	0,492	
11	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пл. Мира, 6	0,542	
12	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Свободы, 100-д	0,874	
13	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Розы Люксембург 52а	1,291	
14	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Октябрьская, 84-а	1,459	
15	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Петровская, 107-к	1,423	
16	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Чехова 74б	0,566	
17	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Красный, 22а	1,536	
18	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. А. Глушко, 12	1,498	
19	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Александровская 68	1,32	
20	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Петровская 68б	1,695	
21	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Октябрьская 9к	3,127	
22	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Северная 57	8,638	
23	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Некрасовский 21к1	14,93	
24	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Лизы Чайкиной 23	13,324	
25	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Чучева 3а	76,472	
26	МУП «Городское хозяйство»	ул. Кольцовская 112	0,3	0,2
27	МУП «Городское хозяйство»	пер. Смирновский 52	1,176	0,21
28	МУП «Городское хозяйство»	ул. Р. Люксембург 153	0,186	
29	МУП «Городское хозяйство»	Мариупольское шоссе 54	0,194	
30	МУП «Городское хозяйство»	ул. Александровская 109	0,089	
32	МУП «Городское хозяйство»	ул. Греческая 105	0,364	
33	МУП «Городское хозяйство»	ул. Комсомольский спуск 2к	0,589	
34	МУП «Городское хозяйство»	ул. Чехова 154а	0,741	
35	МУП «Городское хозяйство»	ул. Октябрьская 44	1,574	
36	МУП «Городское хозяйство»	ул. Инструментальная 23/7	2,56	
37	МУП «Городское хозяйство»	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	
40	Блочно-модульная котельная	ул. Чехова 49	0,35	
41	Блочно-модульная котельная	ул. Дзержинского	1,46	
42	МУП «Городское хозяйство»	ул. Химическая 11	28,87	

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

Таблица 53 - 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 «Городское хозяйство»	ул. Попова 6	0,616
3	МУП «Городское хозяйство»	пр. Большой 48	2,244
4	МУП «Городское хозяйство»	ул. Комарова 7	5,84
5	ГБОУ СПО РО "ТАВИАК"	ул. Чехова 75	1,393
6	ГУ УФПС 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	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Гоголевский 43	0,02
16	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Греческая 48	1,645
17	МУП «Городское хозяйство»	ул. Циалковского 40	8,754
18	ТСЖ "Содружество"	ш. Мариупольское, 27/4	-
19	ООО "Таганрогстройсервис"	ш. Мариупольское, 27/2	-
20	МУП «Городское хозяйство»	ул. Фрунзе 62к3	0,999
21	МУП «Городское хозяйство»	ул. Петровская 104	0,267
22	МУП «Городское хозяйство»	ул. Р. Люксембург 38	0,256
23	ОАО "РЖД"	ул. Фрунзе, 40	
24	МУП «Городское хозяйство»	пер. Редутный 4/1	0,104
25	МУП «Городское хозяйство»	пер. Смирновский 118 а	0,07
26	МУП «Городское хозяйство»	ул. Фрунзе 35	0,154
27	ОАО "ТАНТК им. Бериева"	пл. Авиаторов, 1	-
28	ОАО "Стройдеталь"	ул. Фрунзе, 79/56	-
29	МОУ СОШ №28	пер. Трудовых Резервов 1	0,384
30	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Калинина, 92а	3,427
31	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Котлостроительная 23-10	7,142
32	АО 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	АО 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	
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	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Мечниковский 2-1	0,288
54	ТСЖ-20	ул. Розы Люксембург, 44	
55	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Греческая, 104-2	0,152
56	МУП «Городское хозяйство»	ул. Транспортная, 113	
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	

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
63	МДОУ Д/сад №20	пер. Тургеневский, 35	
64	МУП «Городское хозяйство»	пер. Контрольный, 6	0,279
65	МУП «Городское хозяйство»	ул. Петровская 90	0,426
66	МОУ СОШ №26	пр. Большой, 5	
67		ул. Инструментальная 43	0,29
68		Новая котельная	0,42
69	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Инструментальная 15/2	2,303
70	ГОУЗ "Спец. псих. больница"	ул. Александровская 149	

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 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.

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.

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 мероприятий по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии, представленных в таблице ниже.

Таблица 54 – Перечень мероприятий по реконструкции и модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
1	Реконструкция и модернизация котельной Циолковского, 40 (перевод на водяной режим и снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов).	Существующая котельная	15 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	82 734,46	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2	Реконструкция и модернизация котельной Б. Проспект, 48-а (установка насосов с частотным приводом, замена котлов вспомогательного оборудования)..	Существующая котельная	3,1 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	29 371,78	Мероприятие включено в программу комплексного развития
3	Реконструкция и модернизация котельной Бабушкина, 43 (установка насосов с частотным приводом, замена котельного оборудования).	Существующая котельная	3,63 Гкал/ч,	МУП «Городское хозяйство»	31 538,84	Мероприятие включено в программу комплексного развития
4	Реконструкция и модернизация котельной Инструментальная, 23-7 (установка насосов с частотным приводом, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	4,3 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	30 751,39	Мероприятие включено в программу комплексного развития
5	Реконструкция и модернизация котельной Октябрьская, 44 (установка насосов с частотным приводом, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	2,6 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	26 595,77	Мероприятие включено в программу комплексного развития
6	Реконструкция и модернизация котельной Смирновский, 137-4 (снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	8,6 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	72 642,54	Мероприятие включено в программу комплексного развития
7	Реконструкция и модернизация котельной по ул. Заводская, 1 (замена котлов ПТВМ-50 и установка насосов с частотным приводом, снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	150 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	-	Мероприятие включено в программу комплексного развития
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 котла для ГВС и замена вспомогательного оборудования).	Существующая котельная		МУП «Городское хозяйство»	-	Мероприятие включено в программу комплексного развития
9	Замена котельной Александровская, 109 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, прокладкой водопровода к котельной, устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Александровская, 109)	Существующая котельная	0,345 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	9020,46	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2027-2028 годы
10	Замена котельной Р.Люксембург, 153-1 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и	Существующая котельная	0,2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	4621,44	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2027-2028 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
	экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Р.Люксембург 153-1)					
11	Замена котельной Социалистическая, 7-2 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Социалистическая, 7-2)	Существующая котельная	0,4 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	8 408,86	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2027-2028 годы
12	Замена котельной Петровская, 90 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Петровская, 90)	Существующая котельная	0,8 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	13 481,59	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2027-2028 годы
13	Замена котельной Фрунзе,35 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Фрунзе 35)	Существующая котельная	0,3 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	6 619,4	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2027-2028 годы
14	Замена котельной Петровская, 104 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Петровская, 104)	Существующая котельная	0,8 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	13 481,59	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2027-2028 годы
15	Замена котельной Р.Люксембург, 38 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Р.Люксембург 38)	Существующая котельная	0,5 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	9 989,81	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2027-2028 годы
16	Замена котельной Фрунзе, 79-4 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной	Существующая котельная	0,12 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	2 772,86	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2027-2028 годы

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
	котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Фрунзе, 79-4)					
17	Реконструкция ПТВМ 50-3, Заводская, 1	оборудование	50 МВт	МУП «Городское хозяйство»	47 440,87	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2026-2028 годы
18	г. Таганрог, Ростовская область: Котельная ул. Заводская, 1 (Капитальный ремонт котла ПТВМ-50-4	оборудование	50 МВт	МУП «Городское хозяйство»	47 440,87	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2026-2028 годы
19	Реконструкция и модернизация котельной Дзержинского, 31	Существующая котельная	2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	19 130,68	Мероприятие включено в программу комплексного развития
20	Модернизация (реконструкция) котельной Кольцовская, 112-1	Существующая котельная	0,5 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	5 343,44	Мероприятие включено в программу комплексного развития
21	Модернизация (реконструкция) котельной Комарова, 7	Существующая котельная	7 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	44 435,00	Мероприятие включено в программу комплексного развития
22	Модернизация (реконструкция) котельной Мариупольское шоссе, 54	Существующая котельная	0,15 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	1 603,04	Мероприятие включено в программу комплексного развития
23	Модернизация (реконструкция) котельной Попова, 6-2	Существующая котельная	1,2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	12 555,11	Мероприятие включено в программу комплексного развития
24	Модернизация (реконструкция) котельной Редутный, 4-1	Существующая котельная	0,2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	2 137,38	Мероприятие включено в программу комплексного развития
25	Модернизация котельной Химическая, 11, замена 2 котлов ПТВМ-30 и установка 5 насосов с частотным приводом.	оборудование	70 Мвт	Администрация города Таганрога,	780 000,00	Мероприятие включено в программу комплексного развития
26	Модернизация котельной Ленина, 220, замена 3 котлов ПТВМ-50 и установка 8 насосов с частотным приводом.	оборудование	150	Администрация города Таганрога,	154 322,61	Мероприятие включено в программу комплексного развития
	Итого:				1 456 439,79	

Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации 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.

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

Мероприятия не предусмотрены.

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.

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

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

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.

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.

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.

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.

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

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

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 ниже.

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 55 - 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 выше можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 11 162,3 тыс. руб.

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

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

Таблица 56 - 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
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 ниже.

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 57 - 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 выше 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 ниже.

Таблица 58 - 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 выше 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 ниже.

Таблица 59 - 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 ниже.

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 60 - 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 выше 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 ниже.

Таблица 61 - 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 $Dcp = 0,134$ м	930	17 964,56
2	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,133$ м	10	193,17
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,215$ м	880	20 266,13
4	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,122$ м	80	1 545,34
5	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,175$ м	1520	31 401,48
6	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,170$ м	2650	54 745,98
7	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,168$ м	5272	92 386,42
8	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,123$ м	830	13 076,56
9	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,114$ м	20	304,63
10	Реконструкция магистральных тепловых сетей $Dcp = 0,098$ м	390	5 940,17
Всего		12 582,00	237 824,44

Из таблицы выше 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 ниже.

Таблица 62 - 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 $Dy = 0,032$ м	138	1 016,16
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,04$ м	166	1 222,33
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,05$ м	991	6 422,10
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,065$ м	835	5 176,56
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,08$ м	1442,4	9 918,11
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,1$ м	1242,6	8 243,23
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	122	1 260,19
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	178	2 049,65
Всего		5 115,00	35 308,33

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

Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 1 (сводная)

Из данных таблиц выше 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.

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 63 - 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 64 - 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

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 ниже.

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

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х грубом 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 ниже.

Таблица 66 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х грубом 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 выше 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 ниже.

Таблица 67 - 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
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 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 ниже.

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 68 - 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 $Dy = 0,5$ м	1 301,3	22 023,7
2	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,3$ м	7 098,0	90 925,7
3	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,25$ м	2 002,8	23 783,3
4	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,2$ м	9 740,2	105 193,9
5	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,15$ м	1 734,4	16 866,8
6	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,125$ м	2 501,5	21 637,7
7	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,1$ м	6 575,9	49 648,0
8	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,08$ м	12 160,5	78 739,4
9	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,065$ м	1 239,8	6 694,8
10	Строительство новых магистральных сетей СО $Dy = 0,05$ м	2 002,5	9 361,7
Всего		46 356,8	424 875,0

Из таблицы выше 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 ниже.

Таблица 69 - 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	402,0	3 798,9
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,15$ м	472,8	5 744,5
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Dy = 0,2$ м	204,0	2 754,0
Всего		1 731,2	17 566,8

Из таблицы выше 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 ниже.

Таблица 70 - 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 выше 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 ниже.

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 71 - 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
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 выше 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 ниже.

Таблица 72 - 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 $Du = 0,05$ м	446,2	2 610,3
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Du = 0,065$ м	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Du = 0,08$ м	540,0	4 374,0
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Du = 0,1$ м	869,2	8 213,9
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Du = 0,125$ м	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Du = 0,15$ м	801,0	9 732,2
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Du = 0,2$ м	367,6	4 962,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей $Du = 0,25$ м	409,8	6 085,5
Всего		3 821,4	39 962,5

Из таблицы выше 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 ниже.

Таблица 73 - 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 $Du = 0,065$ м	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,08$ м	26,0	128,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,1$ м	496,7	3 066,6
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,125$ м	1 115,0	7 260,0
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,15$ м	2 421,8	17 981,9
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,2$ м	3 761,6	31 033,2
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,225$ м	262,0	2 377,7
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,25$ м	4 937,6	44 808,7
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,3$ м	3 021,6	29 581,5
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,35$ м	1 028,0	10 742,6
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей $Du = 0,4$ м	1 000,0	11 275,0
Всего		18 100,3	158 379,5

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

Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 2 (сводная)

Из данных выше 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.

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 74 - 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 Ду = 0,7 м	-	-	53 091,6	2 586,7	53 091,6
2	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,6 м	33 282,8	-	97 033,9	6 959,5	130 316,8
3	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,5 м	131 275,0	22 023,7	61 215,0	12 674,4	214 513,8
4	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,4 м	12 115,3	-	54 075,7	4 487,5	66 190,9
5	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,35 м	5 439,9	-	74 090,1	5 815,7	79 530,0
6	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,3 м	28 753,3	90 925,7	144 523,4	20 624,7	264 202,5
7	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,25 м	38 609,0	23 783,3	215 798,7	23 426,6	278 190,9
8	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,225 м	-	-	18 809,8	1 659,1	18 809,8
9	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,2 м	85 767,0	105 193,9	12 480,5	18 837,2	203 441,3
10	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,15 м	-	16 866,8	19 534,0	3 743,0	36 400,8
11	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,125 м	8 468,7	21 637,7	10 399,3	4 682,7	40 505,6
12	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,1 м	29 634,1	49 648,0	13 051,5	12 229,6	92 333,6
13	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,09 м	2 091,8	-	17 057,8	2 730,8	19 149,5
14	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,08 м	13 893,0	78 739,4	20 746,8	17 510,3	113 379,1
15	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,065 м	44 730,1	6 694,8	25 054,6	14 162,9	76 479,5
16	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 0,05 м	6 954,8	9 361,7	2 574,4	4 040,8	18 890,9
17	Строительство новых магистральных сетей CO Ду = 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 75 - 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 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 76 - 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

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 ниже.

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

Таблица 77 - 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 выше 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 ниже.

Таблица 78 - 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 выше 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 ниже.

Таблица 79 - 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 выше 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 ниже.

Таблица 80 - 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 выше 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 ниже.

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 (Вариант 3)».

Таблица 81 - 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
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

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Всего	37 214,1	327 813,0

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

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

Таблица 82 - 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 выше 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 ниже.

Таблица 83 - 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 выше 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 ниже.

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

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
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 выше 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 ниже.

Таблица 84 - 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 выше 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 ниже.

Таблица 85 - 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 выше можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 158 379,5 тыс. руб.

Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 3 (сводная)

Из данных выше 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.

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 86 - 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 СО Ду = 0,6 м	-	-	3 220,70	172,00	3 220,70
2	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,5 м	-	22 023,70	22 316,60	2 619,90	44 340,30
3	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,4 м	26 217,40	23 179,10	69 124,20	8 035,40	118 520,70
4	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,3 м	139 620,30	-	28 775,90	13 145,70	168 396,20
5	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,25 м	-	9 171,60	134 218,70	12 074,90	143 390,30
6	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,225 м	-	-	65 544,40	5 781,20	65 544,40
7	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,2 м	66 589,20	79 348,90	25 255,30	15 851,30	171 193,40
8	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,16 м	7 531,50	16 870,40	-	2 456,20	24 401,90
9	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,15 м	-	45 092,90	29 442,20	7 664,30	74 535,10
10	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,125 м	4 874,10	10 433,10	23 147,30	4 445,60	38 454,50
11	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,1 м	3 155,20	13 350,30	12 355,70	3 822,70	28 861,20
12	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,09 м	-	19 295,40	17 057,80	5 184,10	36 353,20
13	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,08 м	38 235,20	79 973,30	17 803,90	21 005,80	136 012,40
14	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,065 м	29 603,90	4 563,50	27 508,80	11 421,50	61 676,20
15	Строительство новых магистральных сетей СО Ду = 0,05 м	14 056,30	4 510,70	2 574,40	4 522,30	21 141,40
16	Строительство новых магистральных сетей СО 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 87 - 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 88 - 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

Сравнение вариантов развития муниципального образования «Город Таганрог»

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

Таблица 89 - Сравнение вариантов развития муниципального образования «Город Таганрог»

№ п/п	Наименование	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	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 выше, самым дорогим вариантом развития муниципального образования «Город Таганрог» является вариант 2.

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования 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.

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

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

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

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

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

Выполненный в соответствии с рекомендациями СП 124.13330.2012 «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», 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 90 - Перечень первоочередных муниципальных объектов теплоснабжения, требующих капитального ремонта в 2025-2026 году

№ п/п	Наименование объекта
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.)
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.)
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.)
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.)
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.)
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.)
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 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, протяженность 400 м.п.)
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.

№ п/п	Наименование объекта
	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, протяженность 240 м.п.)
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, протяженность 620 м.п.)
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, протяженность 90 м.п.)
12	г. Таганрог, Ростовская область: Котельная ул. Заводская, 1 (Капитальный ремонт котла ПТВМ-50-1 з.н. №8648 рег. №129/К)
13	г. Таганрог, Ростовская область: Котельная ул. Химическая, 11 (Капитальный ремонт водогрейного котла с арматурой модель ПТВМ-30)

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

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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 не предусмотрены, в связи с отсутствием систем открытого горячего водоснабжения на территории муниципального образования «Город Таганрог».

Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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 не предусмотрены, в связи с отсутствием систем открытого горячего водоснабжения на территории муниципального образования «Город Таганрог».

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

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 ниже).

Таблица 91 - Обозначение котельных для Варианта 1

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	МУП "Городское хозяйство"
2	Котельная Кольцовская, 112-1	МУП "Городское хозяйство"
3	Котельная Комарова, 7	МУП "Городское хозяйство"
4	Котельная Попова, 6-2	МУП "Городское хозяйство"
5	Котельная Циолковского, 40	МУП "Городское хозяйство"
6	Котельная Контрольный, 6	МУП "Городское хозяйство"
7	Котельная Чехова, 154	МУП "Городское хозяйство"
8	Котельная Транспортная, 113	МУП "Городское хозяйство"
9	Котельная Смирновский, 52	МУП "Городское хозяйство"
10	Котельная Бабушкина, 43	МУП "Городское хозяйство"
11	Котельная Дзержинского, 31	МУП "Городское хозяйство"
12	Котельная Октябрьская, 44	МУП "Городское хозяйство"
13	Котельная Фрунзе, 146-а	МУП "Городское хозяйство"
14	Котельная Чехова, 49	МУП "Городское хозяйство"
15	Котельная Шаумяна, 15	МУП "Городское хозяйство"
16	Котельная Шаумяна, 16	МУП "Городское хозяйство"
17	Котельная Шаумяна, 27	МУП "Городское хозяйство"
18	Котельная Щаденко, 19-а	МУП "Городское хозяйство"
19	Котельная Чехова, 74	МУП "Городское хозяйство"
20	Котельная Жукова, 1-в	МУП "Городское хозяйство"
21	Котельная Александровская, 109	МУП "Городское хозяйство"
22	Котельная Инструментальная, 23-7	МУП "Городское хозяйство"
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	МУП "Городское хозяйство"
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	МУП "Городское хозяйство"
25	Котельная Петровская, 104	МУП "Городское хозяйство"
26	Котельная Петровская, 90	МУП "Городское хозяйство"
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	МУП "Городское хозяйство"
28	Котельная Р.Люксембург, 38	МУП "Городское хозяйство"
29	Котельная Смирновский, 137-4	МУП "Городское хозяйство"
30	Котельная Смирновский, 118а	МУП "Городское хозяйство"
31	Котельная Социалистическая, 7-2	МУП "Городское хозяйство"
32	Котельная Фрунзе, 35	МУП "Городское хозяйство"
33	Котельная Фрунзе, 62/3	МУП "Городское хозяйство"
34	Котельная Фрунзе, 79-4	МУП "Городское хозяйство"
35	Котельная Редутный, 4-1	МУП "Городское хозяйство"
36	Котельная Александровская, 68	МУП "Городское хозяйство"

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
37	Котельная Гоголевский, 43	МУП "Городское хозяйство"
38	Котельная Лермонтовский, 26	МУП "Городское хозяйство"
39	Котельная Галицкого, 49-б	МУП "Городское хозяйство"
40	Котельная Заводская, 1	МУП "Городское хозяйство"
41	Котельная Химическая, 11	МУП "Городское хозяйство"
42	Котельная Ленина, 220	МУП "Городское хозяйство"
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
44	Котельная пер. А. Глушко,12-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
45	Котельная Б.Проспект,16-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
46	Котельная ул. Греческая,104-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
47	Котельная ул. Дзержинского,115	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
48	Котельная ул. Инструментальная,15-8	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
49	Котельная ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
50	Котельная ул. Котлостроительная, 7-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
51	Котельная ул. Котлостроительная, 23-10	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
52	Котельная пер. Красный,22-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
53	Котельная ул. Л.Чайкиной,23	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
54	Котельная ул. Ломакина,9-е	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
56	Котельная пер. Мечниковский,2-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
57	Котельная пер. Некрасовский,21-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
58	Котельная ул. Октябрьская,9-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
60	Котельная ул. Петровская,107-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
61	Котельная пл.Мира,6-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
62	Котельная ул. Р.Люксембург,52-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
63	Котельная ул. Северная,57	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
65	Котельная ул. Свободы,24-4	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
66	Котельная ул. Свободы,100-д	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
68	Котельная пер. Таманский,1-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
69	Котельная ул. Театральная,17-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
70	Котельная ул. Чучева,3-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
71	Котельная пер. Полуротный, 18	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
72	Котельная ул. Ф. Энегельса	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	ООО "Приазовский Теплоцентр"
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	МУП "Управление водоканала"
75	Котельная №1	АО "Таганрогский завод Прибой"
76	Котельная №3	АО "Таганрогский завод Прибой"

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

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 92 - 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 ниже).

Таблица 93 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 2

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	МУП "Городское хозяйство"
2	Котельная Кольцовская, 112-1	МУП "Городское хозяйство"
3	Котельная Комарова, 7	МУП "Городское хозяйство"
4	Котельная Попова, 6-2	МУП "Городское хозяйство"
5	Котельная Циолковского, 40	МУП "Городское хозяйство"
6	Котельная Контрольный, 6	МУП "Городское хозяйство"
7	Котельная Чехова, 154	МУП "Городское хозяйство"
8	Котельная Транспортная, 113	МУП "Городское хозяйство"
9	Котельная Смирновский, 52	МУП "Городское хозяйство"
10	Котельная Бабушкина, 43	МУП "Городское хозяйство"
11	Котельная Дзержинского, 31	МУП "Городское хозяйство"
12	Котельная Октябрьская, 44	МУП "Городское хозяйство"
13	Котельная Фрунзе, 146-а	МУП "Городское хозяйство"
14	Котельная Чехова, 49	МУП "Городское хозяйство"
15	Котельная Шаумяна, 15	МУП "Городское хозяйство"
16	Котельная Шаумяна, 16	МУП "Городское хозяйство"
17	Котельная Шаумяна, 27	МУП "Городское хозяйство"
18	Котельная Щаденко, 19-а	МУП "Городское хозяйство"
19	Котельная Чехова, 74	МУП "Городское хозяйство"
20	Котельная Жукова, 1-в	МУП "Городское хозяйство"
21	Котельная Александровская, 109	МУП "Городское хозяйство"
22	Котельная Инструментальная, 23-7	МУП "Городское хозяйство"
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	МУП "Городское хозяйство"
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	МУП "Городское хозяйство"
25	Котельная Петровская, 104	МУП "Городское хозяйство"
26	Котельная Петровская, 90	МУП "Городское хозяйство"
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	МУП "Городское хозяйство"
28	Котельная Р.Люксембург, 38	МУП "Городское хозяйство"
29	Котельная Смирновский, 137-4	МУП "Городское хозяйство"
30	Котельная Смирновский, 118а	МУП "Городское хозяйство"
31	Котельная Социалистическая, 7-2	МУП "Городское хозяйство"
32	Котельная Фрунзе, 35	МУП "Городское хозяйство"
33	Котельная Фрунзе, 62/3	МУП "Городское хозяйство"
34	Котельная Фрунзе, 79-4	МУП "Городское хозяйство"
35	Котельная Редутный, 4-1	МУП "Городское хозяйство"
36	Котельная Александровская, 68	МУП "Городское хозяйство"
37	Котельная Гоголевский, 43	МУП "Городское хозяйство"
38	Котельная Лермонтовский, 26	МУП "Городское хозяйство"
39	Котельная Галицкого, 49-б	МУП "Городское хозяйство"
40	Котельная Заводская, 1	МУП "Городское хозяйство"
41	Котельная Химическая, 11	МУП "Городское хозяйство"
42	Котельная Ленина, 220	МУП "Городское хозяйство"
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
44	Котельная пер. А. Глушко, 12-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
45	Котельная Б.Проспект, 16-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
46	Котельная ул. Греческая, 104-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
47	Котельная ул. Дзержинского, 115	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
48	Котельная ул. Инструментальная, 15-8	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
49	Котельная ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
50	Котельная ул. Котлостроительная, 7-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
51	Котельная ул. Котлостроительная, 23-10	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
52	Котельная пер. Красный, 22-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
53	Котельная ул. Л.Чайкиной,23	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
54	Котельная ул. Ломакина,9-е	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
56	Котельная пер. Мечниковский,2-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
57	Котельная пер. Некрасовский,21-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
58	Котельная ул. Октябрьская,9-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
60	Котельная ул. Петровская,107-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
61	Котельная пл.Мира,6-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
62	Котельная ул. Р.Люксембург,52-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
63	Котельная ул. Северная,57	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
65	Котельная ул. Свободы,24-4	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
66	Котельная ул. Свободы,100-д	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
68	Котельная пер. Таманский,1-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
69	Котельная ул. Театральная,17-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
70	Котельная ул. Чучева,3-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
71	Котельная пер. Полуротный, 18	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
72	Котельная ул. Ф. Энгельса	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	ООО "Приазовский Теплоцентр"
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	МУП "Управление водоканала"
75	Котельная №1	АО "Таганрогский завод Прибой"
76	Котельная №3	АО "Таганрогский завод Прибой"

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для варианта 2 приведены в таблице ниже.

Таблица 94 - Топливный баланс для Варианта 2

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	117668,5 1	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	257158,4 6	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	115583,7 9	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	218143,5 9	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 ниже).

Таблица 95 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 3

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	МУП "Городское хозяйство"
2	Котельная Кольцовская, 112-1	МУП "Городское хозяйство"
3	Котельная Комарова, 7	МУП "Городское хозяйство"
4	Котельная Попова, 6-2	МУП "Городское хозяйство"
5	Котельная Циолковского, 40	МУП "Городское хозяйство"
6	Котельная Контрольный, 6	МУП "Городское хозяйство"
7	Котельная Чехова, 154	МУП "Городское хозяйство"
8	Котельная Транспортная, 113	МУП "Городское хозяйство"
9	Котельная Смирновский, 52	МУП "Городское хозяйство"
10	Котельная Бабушкина, 43	МУП "Городское хозяйство"
11	Котельная Дзержинского, 31	МУП "Городское хозяйство"
12	Котельная Октябрьская, 44	МУП "Городское хозяйство"
13	Котельная Фрунзе, 146-а	МУП "Городское хозяйство"
14	Котельная Чехова, 49	МУП "Городское хозяйство"
15	Котельная Шаумяна, 15	МУП "Городское хозяйство"
16	Котельная Шаумяна, 16	МУП "Городское хозяйство"
17	Котельная Шаумяна, 27	МУП "Городское хозяйство"
18	Котельная Щаденко, 19-а	МУП "Городское хозяйство"
19	Котельная Чехова, 74	МУП "Городское хозяйство"
20	Котельная Жукова, 1-в	МУП "Городское хозяйство"
21	Котельная Александровская, 109	МУП "Городское хозяйство"
22	Котельная Инструментальная, 23-7	МУП "Городское хозяйство"
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	МУП "Городское хозяйство"
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	МУП "Городское хозяйство"
25	Котельная Петровская, 104	МУП "Городское хозяйство"
26	Котельная Петровская, 90	МУП "Городское хозяйство"
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	МУП "Городское хозяйство"
28	Котельная Р.Люксембург, 38	МУП "Городское хозяйство"
29	Котельная Смирновский, 137-4	МУП "Городское хозяйство"
30	Котельная Смирновский, 118а	МУП "Городское хозяйство"
31	Котельная Социалистическая, 7-2	МУП "Городское хозяйство"
32	Котельная Фрунзе, 35	МУП "Городское хозяйство"
33	Котельная Фрунзе, 62/3	МУП "Городское хозяйство"
34	Котельная Фрунзе, 79-4	МУП "Городское хозяйство"
35	Котельная Редутный, 4-1	МУП "Городское хозяйство"
36	Котельная Александровская, 68	МУП "Городское хозяйство"
37	Котельная Гоголевский, 43	МУП "Городское хозяйство"
38	Котельная Лермонтовский, 26	МУП "Городское хозяйство"
39	Котельная Галицкого, 49-б	МУП "Городское хозяйство"
40	Котельная Заводская, 1	МУП "Городское хозяйство"
41	Котельная Химическая, 11	МУП "Городское хозяйство"
42	Котельная Ленина, 220	МУП "Городское хозяйство"
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
44	Котельная пер. А. Глушко, 12-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
45	Котельная Б.Проспект, 16-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
46	Котельная ул. Греческая, 104-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
47	Котельная ул. Дзержинского, 115	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
48	Котельная ул. Инструментальная, 15-8	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
49	Котельная ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
50	Котельная ул. Котлостроительная, 7-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
51	Котельная ул. Котлостроительная, 23-10	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
52	Котельная пер. Красный, 22-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
53	Котельная ул. Л.Чайкиной,23	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
54	Котельная ул. Ломакина,9-е	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
56	Котельная пер. Мечниковский,2-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
57	Котельная пер. Некрасовский,21-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
58	Котельная ул. Октябрьская,9-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
60	Котельная ул. Петровская,107-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
61	Котельная пл.Мира,6-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
62	Котельная ул. Р.Люксембург,52-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
63	Котельная ул. Северная,57	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
65	Котельная ул. Свободы,24-4	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
66	Котельная ул. Свободы,100-д	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
68	Котельная пер. Таманский,1-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
69	Котельная ул. Театральная,17-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
70	Котельная ул. Чучева,3-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
71	Котельная пер. Полуротный, 18	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
72	Котельная ул. Ф. Энгельса	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	ООО "Приазовский Теплоцентр"
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	МУП "Управление водоканала"
75	Котельная №1	АО "Таганрогский завод Прибой"
76	Котельная №3	АО "Таганрогский завод Прибой"

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для Варианта 3 приведены в таблице ниже.

Таблица 96 - 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.

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.

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 ниже).

Таблица 97 - Обозначение котельных для Варианта 1

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	МУП "Городское хозяйство"
2	Котельная Кольцовская, 112-1	МУП "Городское хозяйство"
3	Котельная Комарова, 7	МУП "Городское хозяйство"
4	Котельная Попова, 6-2	МУП "Городское хозяйство"
5	Котельная Циолковского, 40	МУП "Городское хозяйство"
6	Котельная Контрольный, 6	МУП "Городское хозяйство"
7	Котельная Чехова, 154	МУП "Городское хозяйство"
8	Котельная Транспортная, 113	МУП "Городское хозяйство"
9	Котельная Смирновский, 52	МУП "Городское хозяйство"
10	Котельная Бабушкина, 43	МУП "Городское хозяйство"
11	Котельная Дзержинского, 31	МУП "Городское хозяйство"
12	Котельная Октябрьская, 44	МУП "Городское хозяйство"
13	Котельная Фрунзе, 146-а	МУП "Городское хозяйство"
14	Котельная Чехова, 49	МУП "Городское хозяйство"

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
15	Котельная Шаумяна, 15	МУП "Городское хозяйство"
16	Котельная Шаумяна, 16	МУП "Городское хозяйство"
17	Котельная Шаумяна, 27	МУП "Городское хозяйство"
18	Котельная Щаденко, 19-а	МУП "Городское хозяйство"
19	Котельная Чехова, 74	МУП "Городское хозяйство"
20	Котельная Жукова, 1-в	МУП "Городское хозяйство"
21	Котельная Александровская, 109	МУП "Городское хозяйство"
22	Котельная Инструментальная, 23-7	МУП "Городское хозяйство"
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	МУП "Городское хозяйство"
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	МУП "Городское хозяйство"
25	Котельная Петровская, 104	МУП "Городское хозяйство"
26	Котельная Петровская, 90	МУП "Городское хозяйство"
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	МУП "Городское хозяйство"
28	Котельная Р.Люксембург, 38	МУП "Городское хозяйство"
29	Котельная Смирновский, 137-4	МУП "Городское хозяйство"
30	Котельная Смирновский, 118а	МУП "Городское хозяйство"
31	Котельная Социалистическая, 7-2	МУП "Городское хозяйство"
32	Котельная Фрунзе, 35	МУП "Городское хозяйство"
33	Котельная Фрунзе, 62/3	МУП "Городское хозяйство"
34	Котельная Фрунзе, 79-4	МУП "Городское хозяйство"
35	Котельная Редутный, 4-1	МУП "Городское хозяйство"
36	Котельная Александровская, 68	МУП "Городское хозяйство"
37	Котельная Гоголевский, 43	МУП "Городское хозяйство"
38	Котельная Лермонтовский, 26	МУП "Городское хозяйство"
39	Котельная Галицкого, 49-6	МУП "Городское хозяйство"
40	Котельная Заводская, 1	МУП "Городское хозяйство"
41	Котельная Химическая, 11	МУП "Городское хозяйство"
42	Котельная Ленина, 220	МУП "Городское хозяйство"
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
44	Котельная пер. А. Глушко, 12-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
45	Котельная Б.Проспект, 16-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
46	Котельная ул. Греческая, 104-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
47	Котельная ул. Дзержинского, 115	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
48	Котельная ул. Инструментальная, 15-8	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
49	Котельная ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
50	Котельная ул. Котлостроительная, 7-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
51	Котельная ул. Котлостроительная, 23-10	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
52	Котельная пер. Красный, 22-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
53	Котельная ул. Л. Чайкиной, 23	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
54	Котельная ул. Ломакина, 9-е	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова, 192-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
56	Котельная пер. Мечниковский, 2-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
57	Котельная пер. Некрасовский, 21-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
58	Котельная ул. Октябрьская, 9-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
60	Котельная ул. Петровская, 107-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
61	Котельная пл. Мира, 6-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
62	Котельная ул. Р. Люксембург, 52-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
63	Котельная ул. Северная, 57	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
64	Котельная ул. С. Шило, 162-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
65	Котельная ул. Свободы, 24-4	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
66	Котельная ул. Свободы, 100-д	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
67	Котельная пер. Смирновский, 30-б	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
68	Котельная пер. Таманский, 1-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
69	Котельная ул. Театральная, 17-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
70	Котельная ул. Чучева, 3-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
71	Котельная пер. Полуротный, 18	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
72	Котельная ул. Ф. Энегельса	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	ООО "Приазовский Теплоцентр"
74	Котельная пер. 7-й Новый, 95 б	МУП "Управление водоканала"
75	Котельная №1	АО "Таганрогский завод Прибой"
76	Котельная №3	АО "Таганрогский завод Прибой"

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

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой энергии приведены в таблице ниже.

Таблица 98 - 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 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

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 ниже).

Таблица 99 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 2

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	МУП "Городское хозяйство"
2	Котельная Кольцовская, 112-1	МУП "Городское хозяйство"
3	Котельная Комарова, 7	МУП "Городское хозяйство"
4	Котельная Попова, 6-2	МУП "Городское хозяйство"
5	Котельная Циолковского, 40	МУП "Городское хозяйство"
6	Котельная Контрольный, 6	МУП "Городское хозяйство"
7	Котельная Чехова, 154	МУП "Городское хозяйство"
8	Котельная Транспортная, 113	МУП "Городское хозяйство"
9	Котельная Смирновский, 52	МУП "Городское хозяйство"
10	Котельная Бабушкина, 43	МУП "Городское хозяйство"
11	Котельная Дзержинского, 31	МУП "Городское хозяйство"
12	Котельная Октябрьская, 44	МУП "Городское хозяйство"
13	Котельная Фрунзе, 146-а	МУП "Городское хозяйство"
14	Котельная Чехова, 49	МУП "Городское хозяйство"
15	Котельная Шаумяна, 15	МУП "Городское хозяйство"
16	Котельная Шаумяна, 16	МУП "Городское хозяйство"
17	Котельная Шаумяна, 27	МУП "Городское хозяйство"
18	Котельная Щаденко, 19-а	МУП "Городское хозяйство"
19	Котельная Чехова, 74	МУП "Городское хозяйство"
20	Котельная Жукова, 1-в	МУП "Городское хозяйство"
21	Котельная Александровская, 109	МУП "Городское хозяйство"
22	Котельная Инструментальная, 23-7	МУП "Городское хозяйство"
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	МУП "Городское хозяйство"
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	МУП "Городское хозяйство"
25	Котельная Петровская, 104	МУП "Городское хозяйство"
26	Котельная Петровская, 90	МУП "Городское хозяйство"
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	МУП "Городское хозяйство"
28	Котельная Р.Люксембург, 38	МУП "Городское хозяйство"
29	Котельная Смирновский, 137-4	МУП "Городское хозяйство"
30	Котельная Смирновский, 118а	МУП "Городское хозяйство"
31	Котельная Социалистическая, 7-2	МУП "Городское хозяйство"
32	Котельная Фрунзе, 35	МУП "Городское хозяйство"
33	Котельная Фрунзе, 62/3	МУП "Городское хозяйство"
34	Котельная Фрунзе, 79-4	МУП "Городское хозяйство"
35	Котельная Редутный, 4-1	МУП "Городское хозяйство"
36	Котельная Александровская, 68	МУП "Городское хозяйство"
37	Котельная Гоголевский, 43	МУП "Городское хозяйство"
38	Котельная Лермонтовский, 26	МУП "Городское хозяйство"
39	Котельная Галицкого, 49-б	МУП "Городское хозяйство"
40	Котельная Заводская, 1	МУП "Городское хозяйство"
41	Котельная Химическая, 11	МУП "Городское хозяйство"
42	Котельная Ленина, 220	МУП "Городское хозяйство"
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
44	Котельная пер. А. Глушко, 12-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
45	Котельная Б.Проспект, 16-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
46	Котельная ул. Греческая, 104-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
47	Котельная ул. Дзержинского, 115	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
48	Котельная ул. Инструментальная, 15-8	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
49	Котельная ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
50	Котельная ул. Котлостроительная, 7-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
51	Котельная ул. Котлостроительная, 23-10	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
52	Котельная пер. Красный,22-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
53	Котельная ул. Л. Чайкиной,23	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
54	Котельная ул. Ломакина,9-е	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
56	Котельная пер. Мечниковский,2-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
57	Котельная пер. Некрасовский,21-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
58	Котельная ул. Октябрьская,9-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
60	Котельная ул. Петровская,107-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
61	Котельная пл.Мира,6-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
62	Котельная ул. Р.Люксембург,52-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
63	Котельная ул. Северная,57	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
65	Котельная ул. Свободы,24-4	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
66	Котельная ул. Свободы,100-д	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
68	Котельная пер. Таманский,1-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
69	Котельная ул. Театральная,17-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
70	Котельная ул. Чучева,3-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
71	Котельная пер. Полуротный, 18	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
72	Котельная ул. Ф. Энгельса	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	ООО "Приазовский Теплоцентр"
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	МУП "Управление водоканала"
75	Котельная №1	АО "Таганрогский завод Прибой"
76	Котельная №3	АО "Таганрогский завод Прибой"

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для варианта 2 приведены в таблице ниже.

Таблица 100 - 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 усадебную 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

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 ниже).

Таблица 101 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 3

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
1	Котельная Б.Проспект, 48-а	МУП "Городское хозяйство"
2	Котельная Кольцовская, 112-1	МУП "Городское хозяйство"
3	Котельная Комарова, 7	МУП "Городское хозяйство"
4	Котельная Попова, 6-2	МУП "Городское хозяйство"
5	Котельная Циолковского, 40	МУП "Городское хозяйство"
6	Котельная Контрольный, 6	МУП "Городское хозяйство"
7	Котельная Чехова, 154	МУП "Городское хозяйство"
8	Котельная Транспортная, 113	МУП "Городское хозяйство"
9	Котельная Смирновский, 52	МУП "Городское хозяйство"
10	Котельная Бабушкина, 43	МУП "Городское хозяйство"
11	Котельная Дзержинского, 31	МУП "Городское хозяйство"
12	Котельная Октябрьская, 44	МУП "Городское хозяйство"
13	Котельная Фрунзе, 146-а	МУП "Городское хозяйство"
14	Котельная Чехова, 49	МУП "Городское хозяйство"
15	Котельная Шаумяна, 15	МУП "Городское хозяйство"
16	Котельная Шаумяна, 16	МУП "Городское хозяйство"
17	Котельная Шаумяна, 27	МУП "Городское хозяйство"
18	Котельная Щаденко, 19-а	МУП "Городское хозяйство"
19	Котельная Чехова, 74	МУП "Городское хозяйство"
20	Котельная Жукова, 1-в	МУП "Городское хозяйство"
21	Котельная Александровская, 109	МУП "Городское хозяйство"
22	Котельная Инструментальная, 23-7	МУП "Городское хозяйство"
23	Котельная Комсомольский спуск, 2-к	МУП "Городское хозяйство"
24	Котельная Мариупольское шоссе, 54	МУП "Городское хозяйство"
25	Котельная Петровская, 104	МУП "Городское хозяйство"
26	Котельная Петровская, 90	МУП "Городское хозяйство"
27	Котельная Р.Люксембург, 153-1	МУП "Городское хозяйство"
28	Котельная Р.Люксембург, 38	МУП "Городское хозяйство"
29	Котельная Смирновский, 137-4	МУП "Городское хозяйство"
30	Котельная Смирновский, 118а	МУП "Городское хозяйство"
31	Котельная Социалистическая, 7-2	МУП "Городское хозяйство"
32	Котельная Фрунзе, 35	МУП "Городское хозяйство"
33	Котельная Фрунзе, 62/3	МУП "Городское хозяйство"
34	Котельная Фрунзе, 79-4	МУП "Городское хозяйство"
35	Котельная Редутный, 4-1	МУП "Городское хозяйство"
36	Котельная Александровская, 68	МУП "Городское хозяйство"
37	Котельная Гоголевский, 43	МУП "Городское хозяйство"
38	Котельная Лермонтовский, 26	МУП "Городское хозяйство"
39	Котельная Галицкого, 49-б	МУП "Городское хозяйство"
40	Котельная Заводская, 1	МУП "Городское хозяйство"
41	Котельная Химическая, 11	МУП "Городское хозяйство"
42	Котельная Ленина, 220	МУП "Городское хозяйство"
43	Котельная пер. 17-й Новый, 5-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
44	Котельная пер. А. Глушко, 12-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
45	Котельная Б.Проспект, 16-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
46	Котельная ул. Греческая, 104-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
47	Котельная ул. Дзержинского, 115	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
48	Котельная ул. Инструментальная, 15-8	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
49	Котельная ул. Калинина, 92а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
50	Котельная ул. Котлостроительная, 7-2	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
51	Котельная ул. Котлостроительная, 23-10	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"

№ п/п	Наименование ИТЭ	Наименование эксплуатирующей организации
52	Котельная пер. Красный,22-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
53	Котельная ул. Л.Чайкиной,23	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
54	Котельная ул. Ломакина,9-е	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
55	Котельная ул. Маршала СССР Г.К. Жукова,192-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
56	Котельная пер. Мечниковский,2-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
57	Котельная пер. Некрасовский,21-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
58	Котельная ул. Октябрьская,9-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
59	Котельная ул. Октябрьская, 84-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
60	Котельная ул. Петровская,107-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
61	Котельная пл.Мира,6-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
62	Котельная ул. Р.Люксембург,52-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
63	Котельная ул. Северная,57	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
64	Котельная ул. С.Шило, 162-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
65	Котельная ул. Свободы,24-4	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
66	Котельная ул. Свободы,100-д	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
67	Котельная пер. Смирновский,30-б	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
68	Котельная пер. Таманский,1-к	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
69	Котельная ул. Театральная,17-1	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
70	Котельная ул. Чучева,3-а	АО ТЭПТС "Теплоэнерго"
71	Котельная пер. Полуротный, 18	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
72	Котельная ул. Ф. Энгельса	ФГАОУ ВО "ЮФУ"
73	Котельная пер. 1-й Новый, 18-а	ООО "Приазовский Теплоцентр"
74	Котельная пер.7-й Новый, 95 б	МУП "Управление водоканала"
75	Котельная №1	АО "Таганрогский завод Прибой"
76	Котельная №3	АО "Таганрогский завод Прибой"

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой и электрической энергии и загрузки, при которых рассчитывался перспективный баланс топлива, для Варианта 3 приведены в таблице ниже.

Таблица 102 - 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 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%.

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

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, в рамках схемы теплоснабжения можно рекомендовать для реализации развития Вариант 3.

Таблица 103 - 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

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.

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.

Преобладающий в муниципальном образовании «Город Таганрог» вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся муниципальном образовании «Город Таганрог»

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

Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования «Город Таганрог»

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

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 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».

Таблица 104 - Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем теплоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
Раздел 1. Капитальный ремонт объектов, получивших положительное заключение Государственной экспертизы						
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.)	Линейный объект	1290	МУП «Городское хозяйство»	-	Мероприятие включено в муниципальную программу «Обеспечение качественными жилищно-коммунальными населением города Таганрога» утвержденную постановлением Администрации города Таганрога от 13.11.2018 №2139
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.)	Линейный объект	460	МУП «Городское хозяйство»	-	
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.)	Линейный объект	650	МУП «Городское хозяйство»	-	
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	Линейный объект	720	МУП «Городское хозяйство»	-	

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
	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.)					
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.)	Линейный объект	500	МУП «Городское хозяйство»	-	
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.)	Линейный объект	300	МУП «Городское хозяйство»	-	
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 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.)	Линейный объект	380	МУП «Городское хозяйство»	-	
8	г. Таганрог, Ростовская область: Тепловые сети (в составе: трубопроводы, вводные участки и ЦТП) от котельной ОАО	Линейный объект	400	МУП «Городское хозяйство»	-	

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
	«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, протяженность 400 м.п.)					
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, протяженность 240 м.п.)	Линейный объект	240	МУП «Городское хозяйство»	-	
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.	Линейный объект	620	МУП «Городское хозяйство»	-	

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
	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, протяженность 620 м.п.)					
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, протяженность 90 м.п.)	Линейный объект	90	МУП «Городское хозяйство»	-	
12	г. Таганрог, Ростовская область: Котельная ул. Заводская, 1 (Капитальный ремонт котла ПТВМ-50-1 з.н.№8648 рег.№129/К)	оборудование	1 единица	МУП «Городское хозяйство»	-	
13	г. Таганрог, Ростовская область: Котельная ул. Химическая, 11 (Капитальный ремонт водогрейного котла с арматурой модель ПТВМ-30)	оборудование	1 единица	МУП «Городское хозяйство»	-	
Раздел 2. Реконструкция трубопроводов тепловых сетей в целях снижения уровня износа существующих объектов						
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	12,51	МУП «Городское хозяйство»	437 818,16	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2	Замена трубопровода тепловой сети ул. П. Тольятти от ТК-3 до ТК-48 от котельной ул. Ленина, 220.	Линейный объект	1,07	МУП «Городское хозяйство»	38 265,73	
3	Замена трубопровода тепловой сети ЦО ул. Ленина, 212/4 - 212-6 от котельной ул. Ленина, 220.	Линейный объект	0,2	МУП «Городское хозяйство»	5 996,61	
4	Замена трубопровода тепловой сети ЦО от Николаевского шоссе, 6-а до Комарова, 4/2 от котельной по ул. Химическая, 11.	Линейный объект	0,6	МУП «Городское хозяйство»	15 652,28	
5	Замена трубопровода тепловой сети ЦО ул. Дзержинского от ТК-7 до ТК-11 от котельной Заводская, 1.	Линейный объект	0,31	МУП «Городское хозяйство»	16 483,23	
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	0,4	МУП «Городское хозяйство»	16 277,24	
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	16,44	МУП «Городское хозяйство»	576 392,57	
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	13,42	МУП «Городское хозяйство»	471 152,61	

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
9	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	30,81	МУП «Городское хозяйство»	1 066 627,29	
10	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, Тепловая сеть от котельных АО ТЭПТС "Теплоэнерго".	Линейный объект	18,77	МУП «Городское хозяйство»	656 732,47	
Итого:					3 301 398,19	
Раздел 3. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения						
1	Монтаж линий резервного электрического питания к котельным	Линейный объект	23 линии	МУП «Городское хозяйство»	69 000,00	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2	Ремонт дымовой трубы котельной по адресу: ул. Химическая,11 (Зона теплоснабжение №12, собственник МУП «Городское хозяйство»)	сооружение	-	Администрация города Таганрога, МУП «Городское хозяйство»	11 261,00	
3	Приобретение в муниципальную собственность котельной ИП Кононенко	-	-	Администрация города Таганрога, МУП «Городское хозяйство»	150 000,00	
4	Установка УУТЭ на котельных МУП «Городское хозяйство» по следующим адресам: Дзержинского, 31; Комарова, 7; Кольцовская, 112.	оборудование	3 единицы	МУП «Городское хозяйство»	2 916,67	
5	Установка УУТЭ на котельных МУП «Городское хозяйство» по следующим адресам: Бабушкина, 43; Фрунзе, 62/3; попова, 6/2.	оборудование	3 единицы	МУП «Городское хозяйство»	2 916,67	
6	Установка УУТЭ на котельных МУП «Городское хозяйство» по следующим адресам: Смирновский, 137/4; Мариупольское шоссе, 54; Р. Люксембург, 153-1.	оборудование	3 единицы	МУП «Городское хозяйство»	2 916,67	
7	Установка УУТЭ на котельных МУП «Городское хозяйство» по следующим адресам: Заводская, 1; Циолковского, 40.	оборудование	2 единицы	МУП «Городское хозяйство»	2 083,33	
8	Установка УУТЭ на границах балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности по тепловым сетям в зоне теплоснабжения №5 от котельной по ул. Ленина,220 (ИП Кононенко) 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	МУП «Городское хозяйство»	21600,0	
Итого:					262 694,34	
Раздел 4. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов						
1	Реконструкция и модернизация котельной Циолковского, 40 (перевод на водяной режим и снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов).	Существующая котельная	15 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	82 734,46	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2	Реконструкция и модернизация котельной Б. Проспект, 48-а (установка насосов с частотным приводом, замена котлов вспомогательного оборудования)..	Существующая котельная	3,1 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	29 371,78	
3	Реконструкция и модернизация котельной Бабушкина, 43 (установка насосов с частотным приводом, замена котельного оборудования).	Существующая котельная	3,63 Гкал/ч,	МУП «Городское хозяйство»	31 538,84	
4	Реконструкция и модернизация котельной Инструментальная, 23-7 (установка насосов с частотным приводом, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	4,3 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	30 751,39	

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
5	Реконструкция и модернизация котельной Октябрьская, 44 (установка насосов с частотным приводом, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	2,6 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	26 595,77	
6	Реконструкция и модернизация котельной Смирновский, 137-4 (снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	8,6 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	72 642,54	
7	Реконструкция и модернизация котельной по ул. Заводская, 1 (замена котлов ПТВМ-50 и установка насосов с частотным приводом, снижение параметров работы котельного оборудования, замена котлов и вспомогательного оборудования).	Существующая котельная	150 Гкал/ч	МУП «Городское хозяйство»	-	
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 котла для ГВС и замена вспомогательного оборудования).	Существующая котельная		МУП «Городское хозяйство»		
9	Замена котельной Александровская, 109 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, прокладкой водопровода к котельной, устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Александровская, 109)	Существующая котельная	0,4 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	9020,46	
10	Замена котельной Р.Люксембург, 153-1 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Р.Люксембург 153-1)	Существующая котельная	0,2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	4621,44	
11	Замена котельной Социалистическая, 7-2 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Социалистическая, 7-2)	Существующая котельная	0,4 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	8408,86	Мероприятие включено в инвестиционную программу на 2026-2028 годы
12	Замена котельной Петровская, 90 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Петровская, 90)	Существующая котельная	0,8 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	13481,59	
13	Замена котельной Фрунзе, 35 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и	Существующая котельная	0,3 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	6619,4	

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
	экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Фрунзе 35)					
14	Замена котельной Петровская, 104 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Петровская, 104)	Существующая котельная	0,8 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	13481,59	
15	Замена котельной Р.Люксембург, 38 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Р.Люксембург 38)	Существующая котельная	0,5 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	9989,81	
16	Замена котельной Фрунзе, 79-4 (Выполнение комплекса работ по разработке проектно-сметной документации, поставке, установке, подключению модульной котельной (котлов наружного размещения) к инженерным сетям, прокладке трубопровода газоснабжения, по устройству ограждения, по выполнению необходимых согласований и экспертиз и проведению пуско-наладочных работ по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Фрунзе, 79-4)	Существующая котельная	0,12 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	2772,86	
17	Реконструкция ПТВМ 50-3, Заводская, 1	оборудование	50 МВт	МУП «Городское хозяйство»	47440,87	
18	г. Таганрог, Ростовская область: Котельная ул. Заводская,1 (Капитальный ремонт котла ПТВМ-50-4)	оборудование	50 МВт	МУП «Городское хозяйство»	47440,87	
19	Реконструкция и модернизация котельной Дзержинского, 31	Существующая котельная	2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	19 130,68	Мероприятие включено в программу комплексного развития
20	Модернизация (реконструкция) котельной Кольцовская, 112-1	Существующая котельная	0,5 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	5 343,44	
21	Модернизация (реконструкция) котельной Комарова, 7	Существующая котельная	7 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	44 435,00	
22	Модернизация (реконструкция) котельной Мариупольское шоссе, 54	Существующая котельная	0,15 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	1 603,04	
23	Модернизация (реконструкция) котельной Попова, 6-2	Существующая котельная	1,2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	12 555,11	
24	Модернизация (реконструкция) котельной Редутный, 4-1	Существующая котельная	0,2 Мвт	МУП «Городское хозяйство»	2 137,38	
25	Модернизация котельной Химическая, 11, замена 2 котлов ПТВМ-30 и установка 5 насосов с частотным приводом.	оборудование	70 Мвт	Администрация города Таганрога,	780 000,00	
26	Модернизация котельной Ленина, 220, замена 3 котлов ПТВМ-50 и установка 8 насосов с частотным приводом.	оборудование	150	Администрация города Таганрога,	154 322,61	
	Итого:				1 456 439,79	

Раздел 5. Строительство котельных и тепловых сетей в целях подключения потребителей.

№ п/п	Наименование мероприятия	Здания, сооружения, линейный объект	Мощность, протяженность, подлежащая вводу	Ответственные за реализацию + эксплуатирующая организация	Стоимость реализации, тыс. руб.	Примечание.
1	Строительство модульной котельной для отопления МКД по адресу: Смирновский, 52 мощностью 0,3 МВт	сооружение	0,3 МВт	Администрация города Таганрога	3 020,66	Мероприятие включено в программу комплексного развития
2	Строительство модульных котельных для теплоснабжения МКД Ленина, 220	сооружение	50 МВт	Администрация города Таганрога,	1 053 177,17	
3	Строительство модульных котельных для теплоснабжения МКД Заводская, 1 без учета объектов ПАО "Тагмет"	сооружение	50 МВт	Администрация города Таганрога,	1 301 000,15	
4	Строительство модульной котельной для теплоснабжения МКД Яблочкина, 41	сооружение	1,2 МВт	Администрация города Таганрога	19 332,22	-
5	Установка электрических водоподогревателей в целях обеспечения услугой ГВС в летний период МКД Седова 10/1 (на момент разработки получает услугу от котельной АО «Таганрогский завод «Прибой»)	оборудование	0,2 МВт	Администрация города Таганрога	3 866,44	-
6	Переустройство на индивидуальное отопление объекта по ул. Фрунзе, 59 кв. 9	оборудование	-	Собственник	-	Согласно предоставленных документов, согласованных с РСО-
7	Переключение тепловых сетей жилого многоквартирного дома по адресу г. Таганрог, пер. 7-ой Новый, 89, от сетей производственной котельной очистных сооружений Донского водопровода на сети гарантирующего поставщика тепловой энергии (Котельная ул. Северная 57)	Линейный объект	189	Администрация города Таганрога	-	-
	Итого:				2 376 530,20	
	Всего:				7 397 062,52	

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 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 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СП 89.13330.2016. «Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП», 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.
- 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, 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 ИП

КОНОНЕНКО

- Установка УУТЭ на границах балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности по тепловым сетям в зоне теплоснабжения №5 от котельной по ул. Ленина, 220 (ИП КОНОНЕНКО) 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.

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

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

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения не предусмотрены, в связи с отсутствием таких систем на территории муниципального образования «Город Таганрог».

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.

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

Сведения по осуществлению инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период.

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

Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

За базовый период разработки, решений о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации не принималось

Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

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

Таблица 105 - 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)

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».

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.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования

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 ниже).

Таблица 106 - 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»

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельных МУП «Управление «Водоканал».

№ п/п	Адрес объекта	Адрес котельной
1	ул. Прохладная,2; ИП Михайленко Е.В. (баня)	Прохладная, 2
2	пер. 7 Новый, 89 (МКД)	7-й Новый, 95 б

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 ниже.

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.

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

Таблица 107 - 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 № б/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.

Таблица 116 - Перечень котельных АО ТЭПТС «Теплоэнерго».

№ п/п	Адрес котельной	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Объем тепловых сетей АО ТЭПТС «Теплоэнерго», м ³
1	ул. Инструментальная, 15-8	2,2	9,57
2	ул. Ломакина, 9-е	0,3	-
3	пер. Некрасовский, 21-1	16,70	247,78
4	ул. Р. Люксембург, 52-а	1,2	7,82
5	ул. Свободы, 24-4	16,1	146,19
6	пер.17-й Новый, 5-1	0,1	1,01
7	Большой проспект, 16-2	12,1	278,91
8	ул. Котлостроительная, 23-10	6,2	69,58
9	ул. Л. Чайкиной, 23	14,0	280,43
10	ул. Маршала СССР Г.К. Жукова, 192-а	0,4	0,86
11	пл. Мира, 6-к	0,50	2,29
12	ул. Северная, 57	7,50	138,43
13	ул. Театральная, 17-1	8,70	145,83
14	ул. Чучева, 3-а	68,40	1849,18
15	пер. А. Глушко, 12-1	1,30	6,81
16	ул. Греческая, 104-2	0,20	0,39
17	ул. Дзержинского, 115-к	0,10	0,38
18	ул. Калинина, 92-а	3,30	46,98
19	ул. Котлостроительная, 7-2	0,30	1,45
20	пер. Красный, 22-а	1,50	9,56
21	пер. Мечниковский, 2-1	0,20	0,93
22	ул. Октябрьская, 84-а	1,40	6,01
23	ул. Октябрьская, 9-к	2,80	54,44
24	ул. Петровская, 107-к	1,40	4,00
25	ул. С. Шило, 162-к	3,00	79,26
26	ул. Свободы, 100-д	0,80	24,14
27	пер. Смирновский, 30-б	0,10	4,43
28	пер. Таманский, 1-к	0,30	-

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельных АО ТЭПТС «Теплоэнерго».

№ п/п	Адрес объекта	Наименование объекта (Потребитель)
-------	---------------	------------------------------------

1. Котельная пер. Некрасовский, 21-1

1	Комсомольский бульвар, 29	МКД
2	Комсомольский бульвар, 31	МКД
3	Комсомольский бульвар, 39	МКД
4	Комсомольский бульвар, 45	МКД
5	Октябрьская пл., 1	МКД
6	Октябрьская пл., 2	МКД
7	Октябрьская пл., 4	МКД
8	пер.1- Крепостной, 34	МКД
9	пер. А.Глушко, 1	МКД
10	пер. А.Глушко, 2а	МКД
11	пер. Добролюбовский, 3	МКД
12	пер.Итальянский,3	МКД
13	пер.Лермонтовский,5	МКД
14	пер.Некрасовский,11а	МКД
15	пер.Некрасовский,20	МКД
16	пер.Некрасовский,4	МКД
17	пер.Редутный,4	МКД
18	пер.Тургеневский,19/23	МКД
19	пер.Тургеневский,21-1	МКД
20	пер.Украинский,10	МКД
21	пер.Украинский,21	МКД
22	пер.Украинский,2-4а	МКД
23	пер.Украинский,25	МКД
24	пер.Украинский,34	МКД
25	ул. Азовская, 3	МКД
26	ул.Александровская,11	МКД
27	ул.Александровская,34	МКД
28	ул.Александровская,38	МКД

29	ул. Гарибальди, 2	МКД
30	ул. Гарибальди, 6	МКД
31	ул. Гарибальди, 27	МКД
32	ул. Гарибальди, 32-34	МКД
33	ул. Гарибальди, 33	МКД
34	ул. Гарибальди, 35	МКД
35	ул. Гарибальди, 36-38	МКД
36	ул. Греческая, 37	МКД
37	ул. Греческая, 48	МКД
38	ул. Греческая, 54	МКД
39	ул. Греческая, 62а	МКД
40	ул. Петровская, 9-11	МКД
41	ул. Петровская, 15	МКД
42	ул. Петровская, 27	МКД
43	ул. Петровская, 29-1	МКД
44	ул. Петровская, 29-3	МКД
45	ул. Петровская, 33	МКД
46	ул.Петровская,42 / Добролюбовский,10 (ввод 1) (ввод 2)	МКД
47	ул. Петровская, 48	МКД
48	ул. Петровская, 52б	МКД
49	ул. Петровская, 70	МКД
50	ул. Петровская, 78	МКД
51	ул. Фрунзе, 3	МКД
52	ул. Фрунзе,13	МКД
53	ул. Чехова, 6	МКД
54	ул. Чехова, 25	МКД
55	ул. Чехова, 56а	МКД
56	ул. Чехова, 56б	МКД
57	ул. Шмидта, 5	МКД
58	ул. Шмидта, 13	МКД
59	ул. Шмидта, 19	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной пер. Некрасовский, 21-1.		
1	Комсомольский бульвар, 31а	ИП Срыбный Е.В.
2	Октябрьская пл.,3	ГБПОУ РО "Таганрогский музыкальный колледж"
3	Октябрьская пл.,5 (общежитие №1)	Южный федеральный университет
4	пер. Добролюбовский, 15 (общежитие №2)	Южный федеральный университет
5	пер.Итальянский,4	Следственное управление Следственного комитета РФ по РО
6	пер.Итальянский,6	УКС г. Таганрога, УМВД г.Таганрога, Трансп. Прокуратура
7	пер.Итальянский,6	ФКУ "ЦОКР"
8	пер.Лермонтовский,2	ТМОЛ №4
9	пер.Некрасовский,19 (общежитие №5)	Южный федеральный университет
10	пер.Некрасовский,21 (комбинат питания)	Южный федеральный университет
11	пер.Некрасовский,9	ООО "Южный сервис"
12	пер.Редутный,3	МБДОУ Детский сад № 29
13	пер.Украинский, 8	МБУДО ТДМШ им.П.И. Чайковского
14	ул.Александровская,30 (общежитие №3)	Южный федеральный университет
15	ул. Гарибальди, 6 (встроено-пристроенное)	ТП ФГБУЗ ЮОМЦ ФМБА России
16	ул.Греческая,40 (основное здание)	МБУЗ Детский санаторий "Березка"
17	ул.Греческая,40 (прачечная)	МБУЗ Детский санаторий "Березка"
18	ул.Греческая,56	ГУ УПФР в г. Таганроге
19	ул.Греческая,56-6	МБУК ЦБС
20	ул.Греческая,58	Комитет по физической культуре и спорту
21	ул.Греческая,58	КУИ г.Таганрога
22	ул.Греческая,83	ГБУСОН РО "Таганрогский ПНИ №1"
23	ул.Петровская,17 (общежитие №б)	Южный федеральный университет
24	ул.Петровская,36	МАДОУ Детский сад № 68
25	ул.Петровская,61	ФКУ "ЦОКР"
26	ул.Петровская,68 (учебный корпус)	Таганрогский институт имени А.П. Чехова ФГБОУ ВО "РГЭУ (РИНХ)"
27	ул.Петровская,72-74	МБУ ДО ЦВР, ГКУ РО "ГАРО", Горздрав, Административная инспекция
28	ул.Петровская,76	ГУ УПФР в г. Таганроге
29	ул. Чехова,22 (корпус Б)	Южный федеральный университет
30	ул. Чехова,22 (общежитие №5)	Южный федеральный университет
31	ул. Чехова,22 (спортзал)	Южный федеральный университет
32	ул. Чехова,22 (корпус А)	Южный федеральный университет

33	ул. Чехова, 22 а (мастерские / гараж)	Южный федеральный университет
34	ул. Шмидта, 10 (детский сад)	Южный федеральный университет
2. Котельная ул. Р. Люксембург, 52-а		
1	ул. Р. Люксембург, 46-1	МКД
2	ул. Р. Люксембург, 48-1	МКД
3	ул. Р. Люксембург, 52-1	МКД
4	ул. Р. Люксембург, 63-1	МКД
3. Котельная пл. Мира, 6-к		
1	пл. Мира, 6 (учебный корпус)	МОБУ СОШ №16
2	пл. Мира, 6 (гараж)	МАОУ СОШ №27
3	пл. Мира, 6 (учебный корпус)	МАОУ СОШ №27
4	пл. Мира, 6 (столовая)	МАОУ СОШ №27
4. Котельная ул. Свободы, 24-4		
1	10-й Переулок, 112-1	МКД
2	10-й Переулок, 112-9	МКД
3	10-й Переулок, 114	МКД
4	10-й Переулок, 116	МКД
5	10-й Переулок, 117	МКД
6	10-й Переулок, 117а	МКД
7	10-й Переулок, 118	МКД
8	10-й Переулок, 119	МКД
9	10-й Переулок, 121	МКД
10	10-й Переулок, 125	МКД
11	пер. Колхозный, 2	МКД
12	пер. Колхозный, 4	МКД
13	пер. Красногвардейский, 13	МКД
14	ул. Водопроводная, 11	МКД
15	ул. Водопроводная, 13	МКД
16	ул. Водопроводная, 15	МКД
17	ул. Водопроводная, 15-1	МКД
18	ул. Водопроводная, 17-1	МКД
19	ул. Водопроводная, 19	МКД
20	ул. Ленинградская, 46	МКД
21	ул. Прохладная, 3	МКД
22	ул. Прохладная, 3-1	МКД
23	ул. Прохладная, 5	МКД
24	ул. Прохладная, 5-1	МКД
25	ул. Прохладная, 5-2	МКД
26	ул. Прохладная, 7	МКД
27	ул. Прохладная, 7-1	МКД
28	ул. Прохладная, 7-2	МКД
29	ул. Прохладная, 9	МКД
30	ул. Прохладная, 11	МКД
31	ул. Свободы, 7	МКД
32	ул. Свободы, 3-1	МКД
33	ул. Свободы, 11	МКД
34	ул. Свободы, 11-1	МКД
35	ул. Свободы, 12	МКД
36	ул. Свободы, 14	МКД
37	ул. Свободы, 14-1	МКД
38	ул. Свободы, 14-2	МКД
39	ул. Свободы, 15	МКД
40	ул. Свободы, 15-1	МКД
41	ул. Свободы, 17-1	МКД
42	ул. Свободы, 17-2	МКД
43	ул. Свободы, 18	МКД
44	ул. Свободы, 19-1	МКД
45	ул. Свободы, 21б	МКД
46	ул. Свободы, 22	МКД
47	ул. Свободы, 24	МКД
48	ул. Свободы, 24-1	МКД
49	ул. Свободы, 24-2	МКД
50	ул. Свободы, 24-3	МКД
51	ул. Свободы, 25-9	МКД
52	ул. Свободы, 26	МКД
53	ул. Свободы, 26-1	МКД
54	ул. Свободы, 27	МКД

55	ул. Свободы,27-1	МКД
56	ул. Свободы,27-2	МКД
57	ул. Свободы,28	МКД
58	ул. Свободы,28-1	МКД
59	ул. Свободы,28-2	МКД
60	ул. Свободы,29	МКД
61	ул. Свободы,29-2	МКД
62	ул. Свободы,29-7	МКД
63	ул. Свободы,29-8	МКД
64	ул. Свободы, 30-3	МКД
65	ул. Свободы, 32	МКД
66	ул. Свободы, 32-3	МКД
67	ул. Свободы, 35	МКД
68	ул. Свободы, 36	МКД
69	ул. Свободы, 36-1	МКД
70	ул. Свободы, 36-2	МКД
71	ул. Свободы, 36-3	МКД
72	ул. Свободы, 42	МКД
73	ул. Трудовые резервы, 2-1	МКД
74	ул. Трудовые резервы, 2	МКД
75	ул. Трудовые резервы, 3	МКД
76	ул. Трудовые резервы, 5	МКД
77	ул. Трудовые резервы, 7	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Свободы, 24-4		
1	пер. Красногвардейский, 9	МАОУ Лицей №28
2	пер. Красногвардейский, 7-1	ГБУ РО Наркологический диспансер
3	ул. Инструментальная, 40	МБУ СШ № 2
4	ул. Свободы, 10	МБУК "СКЦ "Приморский"
5	ул. Свободы, 16	МБУ ДО "Таганрогская школа искусств"
6	ул. Свободы, 17	ООО "ИНТЭК-Девелопмент"
7	ул. Свободы, 17-3	ГКОУ РО Детский дом № 5 г. Таганрога
8	ул. Свободы, 18-1 (основное здание)	МБДОУ Детский сад № 48
9	ул. Свободы, 18-1 (прачечная)	МБДОУ Детский сад № 48
10	ул. Свободы, 20	ООО "ЮГСТРОЙМОНТАЖ", МКУ "Благоустройство"
11	ул. Свободы, 21 (мастерские)	ГБПОУ РО "Таганрогский механический колледж"
12	ул. Свободы, 21 (общезитие)	ГБПОУ РО "Таганрогский механический колледж"
13	ул. Свободы, 25-9 (пристроенное)	ИП Коннов Р.В.
14	ул. Свободы, 32	ООО "Дары Приазовья"
15	ул. Свободы, 32	ИП Халецкий В.В.
16	ул. Свободы, 34 (мастерские)	ТТПП и Т
17	ул. Свободы, 34 (учебный корпус)	ТТПП и Т
18	ул. Спортивная, 2а (гостиница)	МАУ "Стадион Торпедо"
19	ул. Спортивная, 2а (восточная трибуна)	МАУ "Стадион Торпедо"
20	ул. Трудовые резервы,10	ЗАО "КОМЭК"
5. Котельная пер. 17-Новый, 5-1		
1	пер. 17-Новый, 1	МКД
2	пер. 17-Новый, 5	МКД
6. Котельная Б. Проспект, 16-2		
1	27 Переулок, 27	МКД
2	Б.Проспект, 40	МКД
3	Б.Проспект, 42	МКД
4	ул. Ватутина, 51-А	МКД
5	ул. Ватутина, 53-Б	МКД
6	ул. Виноградная,16б	МКД
7	ул. Виноградная,21б	МКД
8	ул. Ждановская,52	МКД
9	ул. Ждановская,54/ Юлиуса Фучика,16	МКД
10	ул. Ждановская,54-А	МКД
11	ул. Кузнечная,142	МКД
12	ул. Кузнечная,142-2	МКД
13	ул. Ломоносова, 24	МКД
14	ул. Р.Люксембург, 240-4	МКД
15	ул. Р.Люксембург, 240-5	МКД
16	ул. Р.Люксембург, 240-6	МКД
17	ул. Р.Люксембург, 303	МКД
18	ул. Р.Люксембург, 305	МКД
19	ул. Транспортная, 1а	МКД

20	ул. Транспортная, 2а	МКД
21	ул. Транспортная, 3а	МКД
22	ул. Транспортная, 4а	МКД
23	ул. Транспортная, 5а	МКД
24	ул. Транспортная, 6а	МКД
25	ул. Транспортная, 7а	МКД
26	ул. Транспортная, 93	МКД
27	ул. Транспортная, 95	МКД
28	ул. Транспортная, 97	МКД
29	ул. Транспортная, 99	МКД
30	ул. Транспортная, 9а	МКД
31	ул. Транспортная, 101	МКД
32	ул. Транспортная, 103	МКД
33	ул. Транспортная, 10а	МКД
34	ул. Транспортная, 11а	МКД
35	ул. Транспортная, 12а	МКД
36	ул. Транспортная, 13а	МКД
37	ул. Транспортная, 14а	МКД
38	ул. Транспортная, 15а	МКД
39	ул. Транспортная, 16а	МКД
40	ул. Транспортная, 17а	МКД
41	ул. Транспортная, 18а	МКД
42	ул. Транспортная, 19а	МКД
43	ул. Транспортная, 20а	МКД
44	ул. Транспортная, 21а	МКД
45	ул. Транспортная, 23а	МКД
46	ул. Транспортная, 24а	МКД
47	ул. Транспортная, 25а	МКД
48	ул. Транспортная, 26а	МКД
49	ул. Транспортная, 27а	МКД
50	ул. Транспортная, 57	МКД
51	ул. Транспортная, 59	МКД
52	ул. Транспортная, 61	МКД
53	ул. Транспортная, 63	МКД
54	ул. Транспортная, 65	МКД
55	ул. Транспортная, 67	МКД
56	ул. Чехова, 267-1	МКД
57	ул. Чехова, 267-2	МКД
58	ул. Чехова, 269	МКД
59	ул. Чехова, 271	МКД
60	ул. Чехова, 271-А	МКД
61	ул. Чехова, 271-Б	МКД
62	ул. Чехова, 271-В	МКД
63	ул. Чехова, 271-Г	МКД
64	ул. Чехова, 299	МКД
65	ул. Чехова, 301	МКД
66	ул. Чехова, 303	МКД
67	ул. Чехова, 303-1	МКД
68	ул. Чехова, 305	МКД
69	ул. Чехова, 307	МКД
70	ул. Чехова, 309	МКД
71	ул. Юлиуса Фучика, 13	МКД
72	ул. Юлиуса Фучика, 14	МКД
73	ул. Юлиуса Фучика, 15	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной Б. Проспект, 16-2		
1	Б.Проспект, 16 (скорая)	МБУЗ "ГБСМП"
2	Б.Проспект, 16 (АХЧ)	МБУЗ "ГБСМП"
3	Б.Проспект, 16 (гаражи)	МБУЗ "ГБСМП"
4	Б.Проспект, 16 (инфекционное отдел.)	МБУЗ "ГБСМП"
5	Б.Проспект, 16 (прачка)	МБУЗ "ГБСМП"
6	Б.Проспект, 16 (травма)	МБУЗ "ГБСМП"
7	Б.Проспект, 16 Админ.-лечеб.(лит."АА1)	МБУЗ "ГБСМП"
8	Б.Проспект, 16 -лечебный корпус (литер АА)	МБУЗ "ГБСМП"
9	Б.Проспект, 16 надземн. переход (лит."АА2")	МБУЗ "ГБСМП"
10	Б.Проспект, 16 надземн. переход (лит."АА3", "АА4")	МБУЗ "ГБСМП"
11	Б.Проспект, 16 пищеблок ,пристройка	МБУЗ "ГБСМП"

	(лит."АБ" "аб")	
12	Б.Проспект,16/1 (админ.корпус)	ГБПОУ РО "ТМК"
13	Б.Проспект,16/1 (столовая, гараж)	ГБПОУ РО "ТМК"
14	Б.Проспект,16/1 (трасса после УУТЭ)	ГБПОУ РО "ТМК"
15	Б.Проспект,16-а (Админ. корпус "Г")	Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в РО"
16	Б.Проспект,16-а (лабораторный "Ю")	Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в РО"
17	Б.Проспект,16-а (лечеб санит станц."Х")	Филиал ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в РО"
18	ул.Б.Проспект,16а (литер А гараж)	Управление Роспотребнадзора по Ростовской области
19	ул.Б.Проспект,16а (литер Б)	Управление Роспотребнадзора по Ростовской области
20	ул.Кузнечная,142-3 (основное здание)	МБУЗ "ПАБ"
21	ул.Кузнечная,142-3 (гараж)	МБУЗ "ПАБ"
22	ул.Р.Люксембург,240-6 (встроено-пристроенное)	МБУЗ "ГП №1"
23	ул. Чехова,267	МАУ ДО ДДТ
24	ул. Чехова,271 (встроено-пристроенное)	МБУЗ "ГП №1"
25	ул. Чехова,299-1	МБДОУ Детский сад № 62
26	ул. Чехова,301-1	МБДОУ Детский сад № 37
7. Котельная ул. Котлостроительная, 23-10		
1	ул. Б.Бульварная,10-2	МКД
2	ул. Б.Бульварная,10-2а	МКД
3	ул. Б.Бульварная,10-3	МКД
4	ул. Котлостроительная, 9	МКД
5	ул. Котлостроительная, 9-1	МКД
6	ул. Котлостроительная,11	МКД
7	ул. Котлостроительная,13	МКД
8	ул. Котлостроительная,13-1	МКД
9	ул. Котлостроительная,15	МКД
10	ул. Котлостроительная,17	МКД
11	ул. Котлостроительная,17-1	МКД
12	ул. Котлостроительная,17-2	МКД
13	ул. Котлостроительная,17-3	МКД
14	ул. Котлостроительная,19	МКД
15	ул. Котлостроительная,21	МКД
16	ул. Котлостроительная,21-1	МКД
17	ул. Котлостроительная,23	МКД
18	ул. Котлостроительная,23-1	МКД
19	ул. Котлостроительная,25	МКД
20	ул. Котлостроительная,25-1	МКД
21	ул. Котлостроительная,25-2	МКД
22	ул. Котлостроительная,27	МКД
23	ул. Котлостроительная,27-1	МКД
24	ул. Котлостроительная,27/2	МКД
25	ул. Котлостроительная,29	МКД
26	ул. Котлостроительная,31 (ввод 1) (ввод 2)	МКД
27	ул. Котлостроительная,31/1 (ввод 1) (ввод 2)	МКД
28	ул. Котлостроительная,33 (ввод 1) (ввод 2)	МКД
29	ул.Ремесленная,12-1	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Котлостроительная, 23-10		
1	ул. Котлостроительная,21-1 (пристроенное)	ИП Ступак Н.М.
2	ул. Котлостроительная,21-1 (пристроенное)	ИП Павлов О.В.
3	ул. Котлостроительная,21-2	МБДОУ Детский сад № 51
4	ул. Котлостроительная,31 (пристроенное)	ИП Анин А.В.
8. Котельная ул. Л. Чайкиной, 23		
1	7-я Садовая пл.,12	МКД
2	пер.1-й Новый, 2	МКД
3	пер.1-й Новый, 4	МКД
4	пер.1-й Новый, 6	МКД
5	пер.1-й Новый, 6-1	МКД
6	пер.1-й Новый,12	МКД
7	пер.1-й Новый,14	МКД
8	пер.1-й Новый,14-1	МКД
9	пер.1-й Новый,14-1	МКД
10	пер.1-й Новый,16	МКД
11	пер.1-й Новый,16-3	МКД
12	ул.Инициативная,30	МКД
13	ул.Инициативная,30	МКД
14	ул.Инициативная,36	МКД

15	ул.Л.Чайкиной,38	МКД
16	ул.Л.Чайкиной,39	МКД
17	ул.Л.Чайкиной,40	МКД
18	ул.Л.Чайкиной,42	МКД
19	ул.Л.Чайкиной,60	МКД
20	ул.Л.Чайкиной,62	МКД
21	ул.Л.Чайкиной,64	МКД
22	ул.Л.Чайкиной,64-1	МКД
23	ул.Л.Чайкиной,64-2	МКД
24	ул.Л.Чайкиной,64-3	МКД
25	ул.Л.Чайкиной,64-4	МКД
26	ул.Л.Чайкиной,64-5	МКД
27	ул.М.Жукова,26	МКД
28	ул.Маршала Жукова,2а-1	МКД
29	ул.Маршала Жукова,2а-2	МКД
30	ул.Маршала Жукова,2а-3	МКД
31	ул.Маршала Жукова,2а-4	МКД
32	ул.Маршала Жукова,2а-4	МКД
33	ул.Маршала Жукова,2а-5	МКД
34	ул.Маршала Жукова,2а-6	МКД
35	ул.Н.Линия,21	МКД
36	ул.Н.Линия,25	МКД
37	ул.Н.Линия,27	МКД
38	ул.Н.Линия,31	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Л. Чайкиной, 23		
1	пер.1-й Новый, 6а	ИП Проноза А.В.
2	пер.1-й Новый, 8 (гостиница)	ТОТШ РОСТО
3	пер.1-й Новый, 8 (учебный корпус)	ТОТШ РОСТО
4	пер.1-й Новый,16-д	МАДОУ Детский сад №1
5	ул.Инициативная,18 (учебный корпус)	ГБОУ НПО РО ПУ № 23
6	ул.Инициативная,18 (мастерские)	ГБОУ НПО РО ПУ № 23
7	ул.Инициативная,22 (общешитие + жители)	ГБОУ НПО РО ПУ № 23
8	ул.Л.Чайкиной,39 (встроено-пристроенное)	МБУЗ "ГП №2"
9	ул.МаршалаЖукова,2е	ИП Ярызько А.П.
10	ул.Маршала Жукова,2-ж	МБУ СШ № 3
11	ул.Маршала Жукова,2а	ОАО "ИНПРОМ ЭСТЕЙТ"
12	ул.Н.Линия,23	МБДОУ детский сад № 97
9. Котельная ул. М. Жукова, 192 а		
1	ул. М.Жукова,207	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. М. Жукова, 192 а		
1	ул. М. Жукова, 192 (мастерские)	МОБУ СОШ №20
2	ул.М. Жукова, 192 (учебный корпус)	МОБУ СОШ №20
10. Котельная ул. Северная, 57		
1	22 Садовая пл.3а	МКД
2	22-Садовая пл.1а	МКД
3	22-Садовая пл.2а	МКД
4	5-Линейный проезд,72-5	МКД
5	5-Линейный,72-4	МКД
6	6-Линейный,73а	МКД
7	6-й Линейный,162	МКД
8	пер.10-й Новый,35-1	МКД
9	пер.7-й Новый,100	МКД
10	пер.7-й Новый,100-1	МКД
11	пер.7-й Новый,100-2	МКД
12	пер.7-й Новый,100-3	МКД
13	пер.8-й Новый,68	МКД
14	пер.8-й Новый,70	МКД
15	ул. Дачная, 75	МКД
16	ул. Дачная, 75-1	МКД
17	ул. Дачная, 77	МКД
18	ул. Дачная, 113	МКД
19	ул.Литейная,99	МКД
20	ул.М.Жукова,145-1	МКД
21	ул.Мартеновская, 98-1	МКД
22	ул.Мартеновская,113	МКД
23	ул. Металлургическая, 58	МКД
24	ул. Металлургическая, 60	МКД

25	ул. Металлургическая, 113	МКД
26	ул. Металлургическая, 115	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Северная, 57		
1	1 Линия, 146-б	ИП Снимщикова О.В.
2	4-й Линейный проезд, 146 (основное здание)	ГКОУ РО детский дом № 3 г. Таганрога
3	4-й Линейный проезд, 146 (прачечная)	ГКОУ РО детский дом № 3 г. Таганрога
4	5-Линейный проезд, 132-1	МБУ ДО "Центр технического творчества"
5	пер. 7-й Новый, 75	МБДОУ Детский сад № 55
6	ул. 1-я Линия, 146а (начальная школа)	МОБУ СОШ №33
7	ул. М. Жукова, 146-а (мастерские)	МОБУ СОШ №33
8	ул. М. Жукова, 146-а (начальная школа)	МОБУ СОШ №33
9	ул. М. Жукова, 146-а (основная и средняя школа)	МОБУ СОШ №33
10	ул. Поселковая, 58	МБДОУ Детский сад № 92
11. Котельная ул. Театральная, 17-1		
1	ул. Ватутина, 58	МКД
2	ул. Вишневая, 13	МКД
3	ул. Вишневая, 17	МКД
4	ул. Вишневая, 19	МКД
5	ул. Вишневая, 54	МКД
6	ул. Вишневая, 54-1	МКД
7	ул. Вишневая, 56	МКД
8	ул. Ломоносова, 94в	МКД
9	ул. Мичурина, 3	МКД
10	ул. Мичурина, 5	МКД
11	ул. Мичурина, 7	МКД
12	ул. Мичурина, 20	МКД
13	ул. Мичурина, 34-36	МКД
14	ул. Панфилова, 109-1	МКД
15	ул. Театральная, 6	МКД
16	ул. Театральная, 17	МКД
17	ул. Театральная, 17-2	МКД
18	ул. Театральная, 18	МКД
19	ул. Театральная, 19	МКД
20	ул. Театральная, 19-2	МКД
21	ул. Театральная, 19-3	МКД
22	ул. Театральная, 21	МКД
23	ул. Театральная, 30	МКД
24	ул. Театральная, 32	МКД
25	ул. Театральная, 34	МКД
26	ул. Театральная, 34-1	МКД
27	ул. Театральная, 36	МКД
28	ул. Циолковского, 41	МКД
29	ул. Циолковского, 41-1	МКД
30	ул. Щорса, 8	МКД
31	ул. Щорса, 8-1	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Театральная, 17-1		
1	ул. Ватутина, 87 (основное здание)	ГБУСОН РО "СП г. Таганрога"
2	ул. Ватутина, 87 (прачечная)	ГБУСОН РО "СП г. Таганрога"
3	ул. Вишневая, 21 (основное здание)	МОБУ СОШ №30
4	ул. Вишневая, 21 (тир)	МОБУ СОШ №30
5	ул. Вишневая, 54-4 (пристроенное)	ИП Глебова Т.В., АО "Гандер"
6	ул. Вишневая, 54-5	ООО "Ленмедснаб-Доктор W"
7	ул. Вишневая, 56-1	ИП Хачунц Р.А.
8	ул. Ломоносова, 95 (пищеблок)	ГКОУ РО Ростовская-на-Дону санаторная школа- интернат №74
9	ул. Ломоносова, 95 (прачечная / гараж)	ГКОУ РО Ростовская-на-Дону санаторная школа- интернат №74
10	ул. Ломоносова, 95 (спальный корпус)	ГКОУ РО Ростовская-на-Дону санаторная школа- интернат №74
11	ул. Ломоносова, 95 (мастерская)	ГКОУ РО Ростовская-на-Дону санаторная школа- интернат №74
12	ул. Ломоносова, 95 (учебный корпус)	ГКОУ РО Ростовская-на-Дону санаторная школа- интернат №74
13	ул. Театральная, 20	МБДОУ Детский сад №39
12. Котельная ул. Чучева, 3а		
1	Безымянный проезд, 3	МКД

2	Безымянный проезд,5	МКД
3	Безымянный проезд,5-1	МКД
4	Безымянный проезд,7	МКД
5	Безымянный проезд,7-1	МКД
6	Мариупольское шоссе, 5	МКД
7	Мариупольское шоссе, 7	МКД
8	Мариупольское шоссе, 9	МКД
9	Мариупольское шоссе,11а	МКД
10	Мариупольское шоссе,13	МКД
11	Мариупольское шоссе,17	МКД
12	Мариупольское шоссе,19	МКД
13	Мариупольское шоссе,27	МКД
14	Мариупольское шоссе,27-1	МКД
15	ул.Ломоносова,53	МКД
16	ул.Ломоносова,55	МКД
17	ул.Ломоносова,57	МКД
18	ул.Ломоносова,57-1	МКД
19	ул.Ломоносова,59-1	МКД
20	ул.Ново-Ватутина,15	МКД
21	ул.Ново-Ватутина,17	МКД
22	ул. Пархоменко, 3	МКД
23	ул. Пархоменко, 3-2	МКД
24	ул.Пархоменко,15	МКД
25	ул.Пархоменко,17	МКД
26	ул.Пархоменко,19	МКД
27	ул.Пархоменко,58-1 ИТП-1; ИТП-2	МКД
28	ул.Пархоменко,60	МКД
29	ул.Пархоменко,62	МКД
30	ул.С.Шило,186	МКД
31	ул.С.Шило,186-1	МКД
32	ул.С.Шило,186-2	МКД
33	ул.С.Шило,188 (ввод №1); (ввод №2)	МКД
34	ул.С.Шило,192 (ввод №1) (ввод №2)	МКД
35	ул.С.Шило,194-1	МКД
36	ул.С.Шило,196	МКД
37	ул.С.Шило,200	МКД
38	ул.С.Шило,200-1	МКД
39	ул.С.Шило,200-2	МКД
40	ул.С.Шило,200-3	МКД
41	ул.С.Шило,200-4	МКД
42	ул.С.Шило,202	МКД
43	ул.С.Шило,202-1	МКД
44	ул.С.Шило,202-в	МКД
45	ул.С.Шило,204-1	МКД
46	ул.С.Шило,237	МКД
47	ул.С.Шило,239	МКД
48	ул.С.Шило,239а	МКД
49	ул.С.Шило,241	МКД
50	ул.С.Шило,245	МКД
51	ул.С.Шило,247	МКД
52	ул.С.Шило,247а	МКД
53	ул.С.Шило,257	МКД
54	ул.С.Шило,257-1	МКД
55	ул.С.Шило,259	МКД
56	ул.С.Шило,265-а	МКД
57	ул.С.Шило,265-г	МКД
58	ул. Сызранова, 4	МКД
59	ул. Сызранова, 6	МКД
60	ул. Сызранова, 8	МКД
61	ул. Сызранова, 8-1	МКД
62	ул. Сызранова, 8-2	МКД
63	ул.Сызранова,10	МКД
64	ул.Сызранова,10-2	МКД
65	ул.Сызранова,10-3	МКД
66	ул.Сызранова,12	МКД
67	ул.Сызранова,24	МКД
68	ул.Сызранова,24-1	МКД

69	ул.Сызранова,26	МКД
70	ул.Сызранова,28-1	МКД
71	ул. Транспортная,1	МКД
72	ул. Транспортная,1-2	МКД
73	ул. Транспортная,1-3	МКД
74	ул. Транспортная,1-4	МКД
75	ул. Транспортная,3	МКД
76	ул.Фадеева,47	МКД
77	ул. Чехова,318	МКД
78	ул. Чехова,318-1	МКД
79	ул. Чехова,318-2	МКД
80	ул. Чехова,322	МКД
81	ул. Чехова,322а	МКД
82	ул. Чехова,324	МКД
83	ул. Чехова,324б	МКД
84	ул. Чехова,326	МКД
85	ул. Чехова,326а	МКД
86	ул. Чехова,331	МКД
87	ул. Чехова,333	МКД
88	ул. Чехова,335	МКД
89	ул. Чехова,335-2	МКД
90	ул. Чехова,335-3	МКД
91	ул. Чехова,335-4	МКД
92	ул. Чехова,336	МКД
93	ул. Чехова,336-1	МКД
94	ул. Чехова,337	МКД
95	ул. Чехова,337-2	МКД
96	ул. Чехова,339	МКД
97	ул. Чехова,339-2	МКД
98	ул. Чехова,339-6	МКД
99	ул. Чехова,340	МКД
100	ул. Чехова,340-1	МКД
101	ул. Чехова,341-5	МКД
102	ул. Чехова,346	МКД
103	ул. Чехова,346-2	МКД
104	ул. Чехова,353	МКД
105	ул. Чехова,353 к.1	МКД
106	ул. Чехова,353-5	МКД
107	ул. Чехова,353/3	МКД
108	ул. Чехова,355	МКД
109	ул. Чехова,357	МКД
110	ул. Чехова,357-2	МКД
111	ул. Чехова,359	МКД
112	ул. Чехова,361	МКД
113	ул. Чехова,361-1	МКД
114	ул. Чехова,363	МКД
115	ул. Чехова,365	МКД
116	ул. Чехова,365-1	МКД
117	ул.Чучева,22	МКД
118	ул.Чучева,26	МКД
119	ул.Чучева,26-1	МКД
120	ул.Чучева,30	МКД
121	ул.Чучева,44-1	МКД
122	ул.Чучева,44-2	МКД
123	ул.Чучева,46	МКД
124	ул.Чучева,46-1 (ввод №1) (ввод №2)	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Чучева, 3а		
1	Поляковское шоссе,10	ООО "Мегалист-Таганрог"
2	Поляковское шоссе,2	ООО "РАССВЕТ"
3	ул.Ломоносова,55	АО "Тандер", ИП Березович Т.Н., ИП Павленко Т.В.
4	ул.Ломоносова,55-1	МБДОУ Детский сад №102
5	ул.Пархоменко, 5	МОБУ СОШ №35
6	ул.Пархоменко,15а	МБУЗ "ГП №1"
7	ул.Пархоменко,19 (пристроенное)	МБУК ЦБС, ООО "АГРО-ТЕХ", ИП Гусенко Д.Е.
8	ул.Пархоменко,23	МОБУ СОШ № 36
9	ул.С.Шило,182	МОБУ СОШ №38
10	ул.С.Шило,188 (пристроенное)	ЗАО "Торговый дом" Перекресток"

11	ул.С.Шило,190	МБДОУ Детский сад № 100
12	ул.С.Шило,196 (пристроенное)	ООО "РЭДИ", МБУ ДО "ЦТТ", ИП Колпаков П.И., ИП Колпакова О.А.
13	ул.С.Шило,198 (пристроенное)	МУПЗ "ХСП"
14	ул.С.Шило,202-а	ГКУ РО "Центр занятости населения города Таганрога"
15	ул.С.Шило,204-3	ИП Догадкина А.С.
16	ул.С.Шило,206	ИП Сарибекян А.В.
17	ул.С.Шило,237 (нежилое)	парикмахерская (ЖСК-36)
18	ул.С.Шило,239 (встроено-пристроенное)	ООО "Ленмедснаб-Доктор W", ИП Динчари З.В.
19	ул.С.Шило,239 (пристроенное)	ГБУ РО НД
20	ул.С.Шило,243	ПАО "Ростелеком"
21	ул.С.Шило,247-1	ИП Красноруцкий С.И.
22	ул.С.Шило,247а (пристроенное)	ИП Песецкий С.М.
23	ул.С.Шило,259-1	МБДОУ Детский сад №2
24	ул.С.Шило,259-2	МБДОУ Детский сад №3
25	ул. Сызранова, 4 (пристроенное)	ООО "КФ"Маркитант"
26	ул. Сызранова, 6 (пристроенное)	УФПС РО филиала ФГУП "Почта России"
27	ул. Сызранова, 8 (пристроенное)	РФ АО "Тандер"
28	ул.Сызранова,20-2	ИП Бурый Л.Б.
29	ул. Транспортная,1 (пристроенное)	ИП Магдиев Э.Т.
30	ул.Фадева,21 (общезитие)	ГБПОУ РО "ТТСИиТ"
31	ул.Фадеева,21 (учебный корпус)	ГБПОУ РО "ТТСИиТ"
32	ул. Чехова,320	МУП Городской рынок "Русское поле"
33	ул. Чехова,320-г	ИП Девятко Н.А.
34	ул. Чехова,322-2	ИП Калина Н.В.
35	ул. Чехова,324 в	ИП Панченко А.С.
36	ул. Чехова,326 (пристроенное)	ИП Краснокутская И.А.
37	ул. Чехова,326-1	ИП Белкина Н.П.
38	ул. Чехова,332-334	ООО "КорДАН"
39	ул. Чехова,337 (встроено-пристроенное)	Администрация г.Таганрога, ИП Троценко Д.Н.
40	ул. Чехова,339 (встроено-пристроенное)	АО "Тандер"
41	ул. Чехова,339-3	МБДОУ Детский сад № 95
42	ул. Чехова,353-5	МБДОУ Детский сад № 2
43	ул. Чехова,355-б (пристроенное)	ИП Юшенко Т.А.
44	ул. Чехова,357-3	МБДОУ Детский сад № 101
45	ул. Чехова,363-1 (пристроенное)	ИП Борисова С.Е.
46	ул.Чучева,24	МБДОУ Детский сад № 99
47	ул.Чучева,26 (встроено-пристроенное)	МБУЗ "ДГП №1"
48	ул.Чучева,30 (встроено-пристроенное)	МБУЗ "ГП №1"
49	ул.Чучева,44-2 (пристроенное)	МБУ "ЦСО", ИП Бердник А.А., ИП Завадько А.Д.
50	ул.Чучева,48	МАДОУ Детский сад №4
51	ул.Чучева,48а	МБДОУ Детский сад № 5
13. Котельная пер. А. Глушко, 12-1		
1	пер.А.Глушко,12	МКД
2	пер.Мечниковский,9	МКД
3	ул.Фрунзе,43	МКД
4	ул.Фрунзе,45	МКД
5	ул.Фрунзе,45-1	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной пер. А. Глушко, 12-1		
1	пер.А.Глушко,12 (встроено-пристроенное)	МБУЗ "ДГП № 2"
2	пер.Мечниковский,10	УФПС РО филиала ФГУП "Почта России", ИП Мацок С.А.
3	ул.Фрунзе,40	МАОУ СОШ №10
14. Котельная ул. Греческая, 104-2		
1	Греческая,104-2	МБУЗ "ГП №2"
15. Котельная ул. Дзержинского, 115-к		
1	ул.Дзержинского,115	МАОУ СОШ №25/11
16. Котельная ул. Калинина, 92-а		
1	ул. Б. Хмельницкого, 4	МКД
2	ул. Б. Хмельницкого, 8	МКД
3	ул. Б. Хмельницкого,10	МКД
4	ул. Б. Хмельницкого,12	МКД
5	ул. Калинина, 92	МКД
6	ул. Калинина, 94	МКД
7	ул. Калинина, 96	МКД
8	ул. Калинина, 97	МКД
9	ул. Калинина, 98	МКД

15. Котельная ул. Держинского, 115-к		
10	ул. Калинина, 99	МКД
11	ул. Калинина, 100	МКД
12	ул. Калинина, 102	МКД
13	ул. Калинина, 103	МКД
14	ул. Калинина, 104	МКД
15	ул. Калинина, 106	МКД
16	ул. Калинина, 108	МКД
17	ул. Менделеева, 1	МКД
18	ул. Менделеева, 4	МКД
19	ул. Менделеева, 8	МКД
20	ул. Менделеева, 8-1	МКД
21	ул. Менделеева, 8-2	МКД
22	ул. Транспортная, 123	МКД
23	ул. Транспортная, 125	МКД
24	ул. Транспортная, 125а	МКД
25	ул. Транспортная, 127	МКД
26	ул. Транспортная, 131	МКД
27	ул. Транспортная, 131а	МКД
28	ул. Транспортная, 133	МКД
29	ул. Транспортная, 135	МКД
30	ул. Транспортная, 135а	МКД
31	ул. Транспортная, 137	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Калинина, 92-а		
1	ул. Б. Хмельницкого, 8-2	МБДОУ Детский сад № 80
2	ул. Б. Хмельницкого, 12-1	МБДОУ Детский сад № 36
3	ул. Б. Хмельницкого, 12-1 (прачечная)	МБДОУ Детский сад № 36
17. Котельная ул. Котлостроительная, 7-2		
1	ул. Котлостроительная, 1	МКД
2	ул. Котлостроительная, 3	МКД
3	ул. Котлостроительная, 5	МКД
4	ул. Котлостроительная, 7	МКД
18. Котельная ул. Ломакина, 9		
1	ул. Ломакина, 9	МКД
2	ул. Шевченко, 184	МКД
3	ул. Шевченко, 184 М	МКД
Объекты социальной сферы и другие от котельной ул. Ломакина, 9		
1	ул. Ломакина, 2а (основное здание)	МАОУ гимназия имени А.П. Чехова
2	ул. Ломакина, 2а (мастерские)	МАОУ гимназия имени А.П. Чехова
3	ул. Ломакина, 2а	МАДОУ Детский сад №7
19. Котельная пер. Мечниковский, 2-1		
1	пер. Мечниковский, 2	МКД
2	ул. Греческая, 90	МКД
3	ул. Петровская, 86	МКД
Объекты социальной сферы и другие от котельной пер. Мечниковский, 2-1		
1	пер. Мечниковский, 2	УСЗН г. Таганрога, ООО "Типография на Мечниковском"
2	пер. Мечниковский, 2/ул. Греческая, 103	ИП Шумейко О.Е.
3	ул. Греческая, 90	МУП "Редакция газеты "Таганрогская правда"
4	ул. Петровская, 86/ул. Греческая, 103	ИП Сальникова И.Н.
5	ул. Петровская, 88	ИП Акименко В.В.
20. Котельная ул. Октябрьская, 84а		
1	Северная пл., 3/2	МКД
2	Северная пл., 3-1	МКД
3	ул. Восточная, 41	МКД
4	ул. Октябрьская, 84	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Октябрьская, 84а		
1	Северная пл. 3-7	МБУ СШ № 3
21. Котельная ул. Петровская, 107-к		
1	ул. Петровская, 109 (Литер А)	МКД
2	ул. Петровская, 109 (Литер Б)	МКД
3	ул. Фрунзе, 82	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Петровская, 107-к		
1	пер. Гоголевский, 2-1 (Макдональдс)	ИП Егизарян А.Г.
2	пер. Гоголевский, 2-1, 2-2 (Торговый центр)	ИП Егизарян А.Г.
3	ул. Петровская, 107	МБУК "Дворец Молодежи"
22. Котельная ул. С. Шилю, 162-к		
1	ул. Виноградная, 67	МКД

15. Котельная ул. Дзержинского, 115-к		
2	ул.Панфилова,66	МКД
3	ул.С.Шило,164	МКД
4	ул.С.Шило,164-1	МКД
5	ул.С.Шило,167-3	МКД
6	ул.С.Шило,167-4	МКД
7	ул.С.Шило,167-5	МКД
8	ул.С.Шило,167-6	МКД
9	ул.С.Шило,167-7	МКД
1	ул.С.Шило,162	МОБУ СОШ № 5
2	ул.С.Шило,162 (мастерские)	МОБУ СОШ № 5
3	ул. Чехова,278	МБДОУ Детский сад № 13/38
4	ул. Чехова,286	МБДОУ Детский сад № 13/38
23. Котельная ул. Свободы, 100-д		
1	ул. Свободы,100 (Победа)	МКД
2	ул. Свободы,100а	МКД
3	ул. Свободы,100б	МКД
24. Котельная ул. Смирновский, 30-б		
1	пер.Смирновский,30-а	МБДОУ Детский сад № 64
25. Котельная ул. Таманский, 1-к		
1	пер.Таманский ,9	УФС ВНИГ РФ по Ростовской области
26. Котельная пер. Красный, 22-а		
1	пер. Красный,21	МКД
2	пер.А.Глушко,28-1	МКД
3	пер.Красный,19-21	МКД
4	ул.Александровская,65	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной пер. Красный, 22-а		
1	пер.А.Глушко,28-1 (пристройка)	ИП Устинов Г.С.
2	пер.Красный,22 (литер А)	МОБУ СОШ № 9
3	пер.Красный,22 (литер Д)	МОБУ СОШ № 9
4	ул.Александровская,65	КУИ г.Таганрога (встроено-пристроенное)
5	ул. Чехова, 104	МАОУ гимназия "Мариинская"
27. Котельная ул. Октябрьская, 9-к		
1	пер.Спартакoвский,16	МКД
2	ул.Октябрьская,11	МКД
3	ул.Октябрьская,11а	МКД
4	ул.Октябрьская,14	МКД
5	ул.Октябрьская,18-1	МКД
6	ул.Петровская,103	МКД
7	ул.Фрунзе,55 корпус 1	МКД
8	ул.Фрунзе,55	МКД
9	ул.Фрунзе,55а	МКД
10	ул.Фрунзе,61	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Октябрьская, 9-к		
1	пер.Красный,14 (литер А)	МБУЗ "Городская больница №3"
2	пер.Красный,14 (литер Б)	МБУЗ "Городская больница №3"
3	пер.Красный,14 (литер Г)	МБУЗ "Городская больница №3"
4	пер.Красный,14 (литер Ж)	МБУЗ "Городская больница №3"
5	ул.Октябрьская,9	ГБУК РО "ТГ литературный и историко-архитектурный музей-заповедник"
6	ул.Октябрьская,9а	Управление образования г.Таганрога (гаражи)
7	ул.Фрунзе,61 (встроено-пристроенное)	МБУЗ "ГП №2"
8	ул.Фрунзе,63-65	МКД
9	ул.Фрунзе,66 (эндокринология)	МБУЗ "ГП №1"
10	ул.Фрунзе,68 ГВС	ИП Едина Л.И.
11	ул.Фрунзе,70	Таганрогский филиал ГБУ РО "КВД"

28. Котельная ул. Инструментальная, 15-8

1	ул. Инструментальная, 19-4	МКД
2	ул. Инструментальная, 19-3	МКД
3	ул. Инструментальная, 19-2	МКД
4	ул. Инструментальная, 15-4	МКД
5	ул. Инструментальная, 15-2	МКД
6	ул. Инструментальная, 15-1	МКД
7	ул. Инструментальная, 15	МКД

Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной ул. Инструментальная, 15-8

1	ул. Инструментальная, 19-4	МКД
1	ул. Инструментальная, 13	ООО «Гемодиализный центр Ростов»
2	ул. Инструментальная, 13 (главный корпус)	МБУЗ «первая городская больница»
3	ул. Инструментальная, 13 (лаборатория)	МБУЗ «первая городская больница»
4	ул. Инструментальная, 15 (встроенно-пристроенное)	МБУЗ «ГП № 1»
5	ул. Инструментальная, 19-2 (встроенно-пристроенное)	МБУЗ «ГП № 2»

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 Центральных 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 ниже).

Таблица 108 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №03-04

Наименование теплоисточника	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. 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.

Таблица 116 - Перечень котельных МУП «Городское хозяйство».

№ п/п	Адрес котельной	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Емкость тепловых сетей, м ³
1	Александровская, 109	-	2,38
2	Александровская, 68	-	8,31
3	Б. Проспект, 48а	-	23,60
4	Бабушкина, 43	-	37,76
5	Галицкого, 49-б	-	15,76
6	Гоголевский, 43	-	-
7	Дзержинского, 31	-	4,54
8	Заводская, 1	-	2299,05
9	Инструментальная, 27-3	-	65,25
10	Кольцовская, 112-1	-	0,35
11	Комарова, 7	-	46,49
12	Комсомольский спуск, 2-к	-	1,81
13	Контрольный, 6	-	0,07
14	Лермонтовский, 26	-	0,51
15	Мариупольское шоссе, 54	-	0,48
16	Маршала Жукова, 1-в	-	-
17	Октябрьская, 44	-	25,13
18	Петровская, 104-1	-	0,15
19	Петровская, 90	-	0,20
20	Попова, 6-2	-	2,99
21	Розы Люксембург, 153-1	-	0,30
22	Розы Люксембург, 38	-	0,06

23	Редутный, 4-1	-	0,04
24	Смирновский, 118-а	-	-
25	Смирновский, 137-4	-	127,20
26	Социалистическая, 7-2	-	0,77
27	Транспортная, 113	-	4,56
28	Фрунзе, 146-а	-	-
29	Фрунзе, 35	-	0,18
30	Фрунзе, 62/3	-	4,31
31	Фрунзе, 79-4	-	0,25
32	Циолковского, 40	-	201,44
33	Чехова, 154	-	1,34
34	Чехова, 49	-	-
35	Чехова, 74	-	3,13
36	Шаумяна, 15	-	7,74
37	Шаумяна, 16	-	7,22
38	Шаумяна, 27	-	9,33
39	Щаденко 19-а	-	2,50
40	Ленина, 220 (аренда у ИП Кононенко Ю.Е.)	-	2467,34
41	Химическая, 11	-	301,58
42	Смирновский, 52	-	-
	Итого:	-	5674,12

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной, МУП «Городское хозяйство» ул. Заводская, 1, зона теплоснабжения 03.

№ п/п	Адрес объекта	Наименование объекта (Потребитель)
1	Бабушкина 2 В (Литер А,п/А)	МКД
2	Воскова 102	МКД
3	Дзержинского 111-1	МКД
4	Дзержинского 111-10	МКД
5	Дзержинского 111-11	МКД
6	Дзержинского 111-12	МКД
7	Дзержинского 111-13	МКД
8	Дзержинского 111-14	МКД
9	Дзержинского 111-15	МКД
10	Дзержинского 111-16	МКД
11	Дзержинского 111-17	МКД
12	Дзержинского 111-18	МКД
13	Дзержинского 111-19	МКД
14	Дзержинского 111-20	МКД
15	Дзержинского 111-21	МКД
16	Дзержинского 111-22	МКД
17	Дзержинского 111-23	МКД
18	Дзержинского 111-24	МКД
19	Дзержинского 111-25	МКД
20	Дзержинского 111-3	МКД
21	Дзержинского 111-5	МКД
22	Дзержинского 111-6	МКД
23	Дзержинского 111-7	МКД
24	Дзержинского 111-8	МКД
25	Дзержинского 140	МКД
26	Дзержинского 144	МКД
27	Дзержинского 144/3	МКД
28	Дзержинского 144А	МКД
29	Дзержинского 144Б	МКД
30	Дзержинского 152	МКД
31	Дзержинского 152/1	МКД
32	Дзержинского 152/2	МКД
33	Дзержинского 152/3	МКД
34	Дзержинского 152/4	МКД
35	Дзержинского 154/1	МКД
36	Дзержинского 158/толбухина 14	МКД
37	Дзержинского 160 (Литер А,п/А)	МКД
38	Дзержинского 160А	МКД
39	Дзержинского 162	МКД
40	Дзержинского 162А	МКД
41	Дзержинского 163	МКД

№ п/п	Адрес объекта	Наименование объекта (Потребитель)
42	Дзержинского 164	МКД
43	Дзержинского 166	МКД
44	Дзержинского 167	МКД
45	Дзержинского 168	МКД
46	Дзержинского 169	МКД
47	Дзержинского 170	МКД
48	Дзержинского 171	МКД
49	Дзержинского 171-2	МКД
50	Дзержинского 171-3	МКД
51	Дзержинского 171-4	МКД
52	Дзержинского 171-5	МКД
53	Дзержинского 171-6	МКД
54	Дзержинского 173	МКД
55	Дзержинского 174 (Литер А)	МКД
56	Дзержинского 174А	МКД
57	Дзержинского 175	МКД
58	Дзержинского 176	МКД
59	Дзержинского 177	МКД
60	Дзержинского 178 (Литер Б, п/Б)	МКД
61	Дзержинского 178А (Литер А)	МКД
62	Дзержинского 179	МКД
63	Дзержинского 180	МКД
64	Дзержинского 183	МКД
65	Дзержинского 185	МКД
66	Дзержинского 186/1	МКД
67	Дзержинского 187	МКД
68	Дзержинского 188/1	МКД
69	Дзержинского 191	МКД
70	Дзержинского 192	МКД
71	Дзержинского 193	МКД
72	Желябова 1 (Литер А)	МКД
73	Желябова 10 А (Литер А, А1, А2, А3, а1, а3)	МКД
74	Желябова 11 (Литер А)	Жилой дом блокированной застройки
75	Желябова 12 (кв 1; 2А; 2В 2Г)	Жилой дом блокированной застройки
76	Желябова 15 (Литер А)	Жилой дом блокированной застройки
77	Желябова 16 кв.1 (Литер А)	Жилой дом блокированной застройки
78	Желябова 5 (Литер А, А1, А2)	МКД
79	З. Космодемьянской 16	МКД
80	З. Космодемьянской 18	МКД
81	З. Космодемьянской 1ж (Литер А)	МКД
82	З. Космодемьянской 2	МКД
83	З. Космодемьянской 2/1	МКД
84	З. Космодемьянской 20	МКД
85	З. Космодемьянской 22	МКД
86	З. Космодемьянской 24	МКД
87	З. Космодемьянской 26	МКД
88	Заводская, 10/2	МКД
89	Заводская, 12	МКД
90	Заводская 3	МКД
91	Заводская 4	МКД
92	Заводская 6	МКД
93	Заводская 8	МКД
94	Заводская 8/1	МКД
95	Заводская 8/2	МКД
96	Морозова 1	МКД
97	Морозова 11	МКД
98	Морозова 21	МКД
99	Морозова 22	МКД
100	Морозова 25	МКД
101	Морозова 27	МКД
102	Морозова 35	МКД
103	Морозова 4	МКД
104	Морозова 4/1	МКД
105	Морозова 4/2	МКД
106	Морозова 4/3	МКД
107	Морозова 5	МКД

№ п/п	Адрес объекта	Наименование объекта (Потребитель)
108	Морозова 5/1	МКД
109	Морозова 7	МКД
110	Морозова 9	МКД
111	Москатова 1	МКД
112	Москатова 11	МКД
113	Москатова 13	МКД
114	Москатова 13 /1	МКД
115	Москатова 21	МКД
116	Москатова 3	МКД
117	Москатова 5	МКД
118	Москатова 7	МКД
119	Москатова 9	МКД
120	П. Осипенко 51	МКД
121	П. Осипенко 51/1	МКД
122	П. Осипенко 53	МКД
123	П. Тольятти 22/3	МКД
124	П.Тольятти 1	МКД
125	П.Тольятти 20/6	МКД
126	П.Тольятти 24/6	МКД
127	П.Тольятти 5	МКД
128	П.Тольятти 8	МКД
129	П.Тольятти 8/1	МКД
130	П.Тольятти 8/2	МКД
131	Парковый 10	МКД
132	Парковый 6	МКД
133	Парковый 8	МКД
134	Социалистическая 160	МКД
135	Социалистическая 162	МКД
136	Толбухина 1	МКД
137	Толбухина 12 (Литер В)	МКД
138	Толбухина 8	МКД
139	Толбухина 1/2	МКД
140	Толбухина 1/3	МКД
141	Турубаровых 72	МКД
142	Шаумяна 20/1	МКД
143	Шаумяна 22	МКД
144	Щаденко 84	МКД
145	Щаденко 85	МКД
146	Щаденко 87	МКД
147	Щаденко 88	МКД
148	Щаденко 89	МКД
149	Щаденко 90	МКД
Другие потребители		
1	Желябова 13 (кв. 1, кв. 2, Литер А, а, а1)	Объект индивидуального жилищного строительства
2	Желябова 14 (кв.1, кв.2 (Литер А, А1, А2, а1)	Объект индивидуального жилищного строительства МКД
3	Кибальчича 10А (Литер А,А1,А2,А3,а1,а3)	Объект индивидуального жилищного строительства
4	Кибальчича 12 кв.1 (Литер А,А1,А2)	Объект индивидуального жилищного строительства
5	Кибальчича 17 (Литер А,а)	Объект индивидуального жилищного строительства
6	Кибальчича 18 (Литер А)	Объект индивидуального жилищного строительства МКД
7	Кибальчича 2	Объект индивидуального жилищного строительства
8	Кибальчича 23"а"(Литер А)	Объект индивидуального жилищного строительства
9	Кибальчича 27	Объект индивидуального жилищного строительства
10	Кибальчича 31(Литер А,А1)	Объект индивидуального жилищного строительства
11	Кибальчича 4 (Литер А,А1,А2)(Литер а,а2,а4)	Объект индивидуального жилищного строительства
12	Кибальчича 6 (Литер А,А2,а,а1,а3,а4,а5)	Объект индивидуального жилищного строительства
13	Кибальчича 8(Литер А)	Объект индивидуального жилищного строительства
14	Социалистическая 160-1 (Литер О,о,о2,о3,о4,п/О)	Объект индивидуального жилищного строительства
15	Кирова, 2	МАОУ СОШ № 22
16	Дзержинского, 149	МАОУ СОШ № 24
17	П.Тольятти, 3а	МБДОУ "Детский сад №24"
18	П.Тольятти, 20/5	МБДОУ "Детский сад №45" Ромашка"
19	Дзержинского, 144/4	МБДОУ "Детский сад №73"
20	П.Тольятти, 10	МБДОУ "Детский сад №76"

№ п/п	Адрес объекта	Наименование объекта (Потребитель)
21	Дзержинского, 142-а	МБДОУ ЦРР «Улыбка»
22	Дзержинского 111/4	МБДОУ д/с №9
23	Дзержинского 171/1	МБДОУ д/с №93
24	И.Голубца, 1	МБДОУ Детский сад №31
25	Дзержинского, 142	МБДОУ ЦРР «Улыбка»
26	Дзержинского, 111/4	МБДОУ ЦРР «Улыбка»
27	Воскова, 110	МБДОУ Детский сад №83
28	Дзержинского, 193/1	МБДОУ Детский сад №84
29	Москатова, 1	МБУ "ЦМППС"
30	П.Тольятти, 10/1	МБУ ДО ЦТТ (Ст.юных техников СЮТ № 2)
31	Толбухина, 3	МБУДО "ДМШ им. А.Г.Абузарова"
32	Толбухина, 5/4	МБУЗ "ГП №2" поликлиника 2
33	Дзержинского, 156	МБУЗ "КДЦ"
34	Дзержинского, 177	МБУЗ "Стоматологическая поликлиника №1"
35	Дзержинского, 160а	МБУК ЦБС
36	Дзержинского, 156/1	ГБУ РО "ОКЦФП" (туб.дисп.)
37	Толбухина, 5/3	ГБУ РО Онкодиспансер
38	Черняховского, 4/1	ГКОУ РО ТСШ №19
39	Черняховского, 7	ГКОУ РО ТСШ №19
40	Социалистическая, 59	ГКОУЗ РО Дом ребенка
41	Заводская, 7	ГУСО РО Таганрогский центр помощи детям № 7
42	А.Кройса, 31	ООО "Стройкомплекс "Брик"
43	А.Кройса, 33	ООО "Металлургремонт"
44	Бабушкина, 2В	Техникум Тагмет
45	Бабушкина, 2д	ООО «Призовье»
46	Дзержинского, 113	Гончаров С.И.
47	Дзержинского 111-2	ООО Кордан
48	Дзержинского 111-20	Богомазова Д.П.
49	Дзержинского 111-20	Пропастина Т.А.
50	Дзержинского 111-21	Бросалина Л.В.
51	Дзержинского 111-21	ООО Гамма-7
52	Дзержинского 111-21	ООО "Морской зерновой терминал"
53	Дзержинского 111-22	ООО ЧОП "ДОН"
54	Дзержинского 111-23	Астахова М.Н.
55	Дзержинского 140	ООО «ПК ПРОВЭЛ»
56	Дзержинского 152/2	Куликов С.В.
57	Дзержинского 152/2	Бондарева Н.И.
58	Дзержинского 152/2	Юндин С.С.
59	Дзержинского 152/3	АО ТД Таганрог
60	Дзержинского 154-1	Бондаренко А.В.
61	Дзержинского 158/Толбухина 14	Шалько В.М.
62	Дзержинского 160	Бондаренко А.В.
63	Дзержинского 160	Ли А.О.
64	Дзержинского 160	Судаков Ю.А.
65	Дзержинского 162	ИП Шамильян П.П.
66	Дзержинского 169	АО Тандер
67	Дзержинского 171	Топчаева А.В.
68	Дзержинского 178	Железнякова И.П.
69	Дзержинского 180	Яковлева А.А.
70	Дзержинского 180	Нагорных Л.Н.
71	Дзержинского 180	Яковлева А.А.
72	Дзержинского 183	АО Тандер
73	Дзержинского, 144	ПАО "Россети-Юг»
74	Дзержинского, 144-к	Минаева В.П. (Кафе Браво)
75	Дзержинского, 144Л	ООО "5 Звезд"
76	Дзержинского, 169	АО Тандер
77	Дзержинского, 154/4	ООО «Шинсервис»
78	Дзержинского, 163	Греченко И.А.
79	Дзержинского, 163	Кочмала Г.Г. (Глазная клиника "Ирис")
80	Дзержинского, 163	ООО "Форвад+"
81	Дзержинского, 165-7, 165-8	ИП Цурелин В.С.
82	Дзержинского, 165-а	ООО "Эко Рекордс"
83	Дзержинского, 165-б	ООО "Кадр"
84	Дзержинского, 169	ИП Мурашев В.В.
85	Дзержинского, 169-а	Дубровщенко В.А.
86	Дзержинского, 171	АО Тандер

№ п/п	Адрес объекта	Наименование объекта (Потребитель)
87	Дзержинского, 179	Абидина О.А.
88	Дзержинского, 179	Березовский А.Б.
89	Дзержинского, 179	Ковалева Т.В.
90	Дзержинского, 179	Лексин Д.М.
91	Дзержинского, 179	Захарян А.С.
92	Дзержинского, 180	ООО УО Топэнерго
93	Дзержинского, 183	Ляпусов Б.А.
94	Дзержинского, 183	Шеменева Г.Н.(ООО Циркон)
95	Дзержинского, 183	Слепцов А.В.
96	Дзержинского, 185	Бочарова Е.П.
97	Дзержинского, 185	Горбачев Н.Н.
98	Дзержинского, 185	Крнчоян В.К.
99	Дзержинского, 185	Матиева Л.А.
100	Дзержинского, 185	Шевченко Л.К.
101	Дзержинского, 191	Федорцова М.А.
102	Дзержинского, 191	Алексеева С.В.
103	Дзержинского, 191	Ефремов И.Г.
104	Дзержинского, 191	Редько О.Н.
105	Дзержинского, 191	Клименко Л.И.
106	Дзержинского, 191	Степанов С.А.(Нюхарева В.А.)
107	Дзержинского, 191	Тюменцева Ю.Н.
108	Дзержинского, 193	АО ТРЦ Вега
109	Дзержинского, 193	Доценко Л.В.
110	Дзержинского, 193	Иванов В.В.(мясные лавки)
111	Дзержинского, 193	Мамедов Ю.А.
112	Дзержинского 111/2	КУИ г. Таганрога
113	Дзержинского 171/2	АНО «Луч Надежды»
114	З.Космодемьянской, 2	Свечкарева О.С.
115	Заводская, 1	АО "ТАГМЕТ"
116	Заводская, 20	РСОО "Клуб "Металлург" (БАССЕЙН)
117	Заводская, 4	ИП Краснотавская И.М.
118	Заводская, 3	Шпенев А.Т.
119	Заводская, 3	ПАО Синара Банк
120	Морозова 1	ИП Борисова С.Е.
121	Морозова 1	Черкасов П.В.
122	Морозова 11	ООО "ЭВЕРЕСТ"
123	Морозова 11	ООО Вита
124	Морозова 11	Зурначан С.С.
125	Морозова, 11	Андриенко О.В.
126	Морозова, 20	АО Тандер
127	Морозова, 25	Ларина И.А.
128	Морозова, 25	Пономарев Ю.А.
129	Морозова, 35	МЧС России
130	Морозова, 37	ООО "Авто-Цех"
131	Морозова, 8	Управление защиты от ЧС
132	Морозова,30	АНО «СК «ТАГМЕТ»
133	Москатова, 1	УЖКХ г. Таганрога
134	Москатова, 13	Беззаботная И.В.
135	Москатова, 13	Бурцев А.В.
136	Москатова, 15	Кваскова О.С.
137	Москатова, 2-1	ИП Михайлова Л.В.
138	Москатова, 4	ООО Форвард +
139	Москатова, 4, Морозова, 11, Дзержинского, 179	ФГУП Почта России
140	Москатова, 4-а	Ружицкий Л.А.
141	Москатова, 7	Кравченко
142	Москатова, 9	Бабкина М.А.
143	Москатова, 9	Еременко С.Л.
144	Москатова, 9	ИП Еременко С.Л.
145	Москатова, 15	ПАО "Сбербанк"
146	Москатова, 15	АО Тандер
147	Осипенко 51/1	Волкова М.В.
148	Осипенко 51/1	АО Тандер
149	Осипенко 53	Цыбина Т.И.
150	Осипенко 53	ООО Манхеттен Люкс
151	Осипенко 53	ИП Антипова В.А.
152	Осипенко, 51	ППК «Роскадастр»

№ п/п	Адрес объекта	Наименование объекта (Потребитель)
153	Осипенко, 64	МВД Управление России
154	Осипенко, 66	Кузенко С.В.
155	П. Тольятти 5	Акименко Г.Ф.
156	П. Тольятти 5	Гуськова Н.А.
157	П. Тольятти 5	Смирнова О.Н.
158	П. Тольятти 5	Кучеренко М.А.
159	П. Тольятти 5	Левченко Н.А.
160	П. Тольятти 5	Подгорнова
161	П. Тольятти 5	Сахаритова И.В.
162	П. Тольятти 5	Смирнова В.А.
163	П. Тольятти 5	Царева Н.В.
164	П. Тольятти 8	Пономарев Ю.А.
165	П.Тольятти, 1	ЦСО
166	П.Тольятти, 1	УСЗН г. Таганрога
167	Парковый 8	ООО КФ "Маркигант"
168	Парковый 8	Беловол М.К.
169	Парковый 8	Дроговейко А.А.
170	Парковый 10	УЖКХ г. Таганрога
171	Парковый 10	Ляшок Е.В.
172	Парковый 10	Черкесская Г.И.
173	Социалистическая, 170	ООО «Приазовье»
174	Социалистическая, 155	ООО "КриоГаз"
175	Толбухина 1-3	КУИ г. Таганрога
176	Толбухина, 7	ИП Лаптев В.Н.
177	Турубаровых, 72	Духов А.В.
178	Турубаровых, 72	Львов С.Б.
179	Турубаровых, 7-2	Давдян С.С.
180	Щаденко 88	Голубова О.В.
181	Щаденко 88	Чиженко М.А.
182	Щаденко 88	Маренчев А.М.
183	Щаденко 88	КУИ г. Таганрога
184	Щаденко, 90	Фролов О.С.

Таблица 10.5.8 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельных, МУП «Городское хозяйство», зона теплоснабжения 04.

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
Котельная по адресу: ул. Александровская, 109		
1	Александровская 107	МКД
Другие потребители.		
1	Александровская 111	МАДОУ д/с №7 Александровская 111
Котельная по адресу: ул. Александровская, 68		
1	Лермонтовский 19	МКД
2	Лермонтовский 19-1	МКД
3	Лермонтовский 20	МКД
4	Александровская 51	МКД
5	Александровская 68 литер А	МКД
Другие потребители.		
1	Александровская 47	ГБПОУ РО "ДСК"
2	Александровская 70	ГБУК РО Таганрогский художественный музей
3	Лермонтовский, 19	Давыдов К.В.
4	Александровская, 68	ООО «ЮТА»
Котельная по адресу: Б. Проспект, 48а		
1	Б. Проспект, 44	МКД
2	Б. Проспект, 46	МКД
3	Б. Проспект, 48	МКД
4	Чехова, 265	МКД
5	Чехова, 265/1	МКД
6	Энергетическая, 97	МКД
7	19 пер., 124а	МКД
8	Р. Люксембург, 240	МКД
Другие потребители.		
1	Р. Люксембург, 240/2	МАОУ СОШ №12
2	Б. Проспект, 48/1	МБДОУ №67

1	Б. Проспект, 44	МКД
3	Р. Люксембург, 240/1	МБДОУ №78
4	Чехова, 265	ЗАО "Торговый Дом Таганрог"
5	Б. Проспект, 44	ПАО "Ростелеком"
6	Б. Проспект, 44	РРОО ПЛСЕ "Легион"
7	Б. Проспект, 44	КУИ г. Таганрога
8	Б. Проспект, 46	УЖКХ г. Таганрога
9	Б. Проспект, 48	Хисамутдинов М.В.
10	Б. Проспект 48	Потик Е.А.

Котельная по адресу: ул. Бабушкина, 43

1	Бабушкина, 52	МКД
2	Бабушкина, 60	МКД
3	Бабушкина, 58	МКД
4	Бабушкина, 48	МКД
5	Бабушкина, 50	МКД
6	Бабушкина, 57	МКД
7	Бабушкина, 55	МКД
8	Бабушкина, 49	МКД
9	Бабушкина, 53	МКД
10	Бабушкина, 54б	МКД
11	Бабушкина, 54в	МКД
12	Бабушкина, 54г	МКД
13	Бабушкина, 54а	МКД
14	Бабушкина, 51	МКД
15	Бабушкина, 54	МКД
16	Бабушкина, 56	МКД
17	Бабушкина, 47	МКД
18	Бабушкина, 45	МКД
Другие потребители.		
1	Бабушкина, 43	МОБУ СОШ №31
2	Бабушкина 54 Аё	ИП Лысов Б.П.
3	Бабушкина 54В	ООО "ЮГ- 2000"
4	Бабушкина 52 кв. 16	Попов Г.А.

Котельная по адресу: ул. Галицкого, 49-б

1	Галицкого, 49-б	МАОУ СОШ №39
---	-----------------	--------------

Котельная по адресу: пер. Гоголевский, 43

1	Гоголевский 43/43А	МКД
---	--------------------	-----

Котельная по адресу: ул. Дзержинского, 31

1	Дзержинского 37	МКД
2	Дзержинского 37-1	МКД
Другие потребители.		
1	Дзержинского 67а	МОБУ СОШ №21
2	Дзержинского 37н	МУП "Управление "Водоканал"
3	Дзержинского 37/1	ООО «Промкомплекс «Волна»

Котельная по адресу: ул. Инструментальная, 23-7

1	Инструментальная 21	МКД
2	Инструментальная 23/1	МКД
3	Инструментальная 35	МКД
4	Инструментальная 37	МКД
5	Инструментальная 41	МКД
Другие потребители.		
1	Инструментальная 35-1	МБДОУ д/с №17
2	Инструментальная 25-2	Администрация г. Таганрога
3	Инструментальная 41-1	ГКОУ РО школа I II видов г. Таганрога
4	Инструментальная 25-2	Городской совет ветеранов
5	Инструментальная 23-1	КУИ г. Таганрога
6	Инструментальная 25/2	МУП "Тепловые сети"
7	Инструментальная 35	Грущенко С.Я.
8	Инструментальная 41	Пономарев А.В.
9	Инструментальная 41	ИП Илианд Н.В.
10		

Котельная по адресу: ул. Кольцовская, 112-1

1	Кольцовская 112-1	МБДОУ д/с "Здоровый ребенок"
2	Смирновский 101-а	МБДОУ д/с №43

Котельная по адресу: ул. Комарова, 7

1	Жуковского 5	МКД
2	Жуковского 7	МКД
3	Жуковского 9	МКД
4	Комарова 4-2	МКД
5	Комарова 8	МКД
6	Менделеева 12	МКД
7	Менделеева 14	МКД
8	Менделеева 18	МКД
9	Менделеева 20	МКД
10	Циолковского 6	МКД
11	Менделеева 16	МКД
12	Менделеева 10	МКД
13	Попова 29	МКД
14	Яблочкина 41	МКД
15	Яблочкина 8-1	МКД
Другие потребители.		
1	Жуковского 3	МБДОУ д/с 63
2	Жуковского 9	МБУЗ ГП №1
3	Яблочкина 8-1	Администрация города Таганрога
4	Менделеева 14	Администрация города Таганрога
5	Менделеева 14	Анисимов Н.К.
6	Менделеева 16	МАУ ИнфоРадио
7	Менделеева 16	ИП Вашенко В.А.
8	Комарова 8	Веретельников Д.А.
9	Комарова 4-2	КУИ г. Таганрога
10	Яблочкина 8-1	ИП Коровина Е.Ю.
11	Яблочкина 8-1	МУП «ПРУ»
12	Яблочкина 41	Перегида М.А.

Котельная по адресу: Комсомольский спуск, 2-к

1	Портовая 1А	МКД
2	Комсомольский спуск 2а	МКД
3	Комсомольский спуск 4	МКД
4	Комсомольский спуск 6	МКД
Другие потребители.		
1	Комсомольский спуск 6	ООО "Дорадо"
2	Комсомольский спуск 2а	ООО "Причал"
3	Портовая 1А	КУИ г. Таганрога

Котельная по адресу: пер. Контрольный, 6

1	Контрольный 6	МКД
---	---------------	-----

Котельная по адресу: пер. Лермонтовский, 26

1	А.Глушко 25	МКД
2	А.Глушко 27	МКД
3	Лермонтовский 26	МКД

Котельная по адресу: Мариупольское шоссе, 54

1	Мариупольское шоссе 54 г	МКД
---	--------------------------	-----

Котельная по адресу: ул. Октябрьская, 44

1	ст. Таганрог ж/д 59	МКД
2	ст. Таганрог ж/д 60	МКД
3	ст. Таганрог ж/д 91а	МКД
4	ст. Таганрог ж/д 118	МКД
5	ст. Таганрог ж/д 119	МКД
6	ст. Таганрог ж/д 101	МКД
7	Октябрьская 44/1	МКД
8	Октябрьская 44/2	МКД
9	Октябрьская 44/3	МКД
10	Октябрьская 44/5	МКД
11	Октябрьская 44Б	МКД
12	Октябрьская 44В	МКД
13	18-й Переулок 1А	МКД
Другие потребители.		
1	ст. Таганрог 2 -/12 кв.1	Амирян Н.В.
2	Октябрьская 44/1	Бироков Г.Н.
3	Октябрьская 44/1	ТГОО СЗО Витязь
4	пл. Восстания ст. Таганрог-2	ОАО "РЖД"

5	Октябрьская 44/3	Пашков С.А.
6	ст. Таганрог 2 -/12а кв.1	Сенчук М.А.
Котельная по адресу: ул. Петровская, 104-1		
1	Петровская 104-1	МАУ "ГДК"
Котельная по адресу: ул. Петровская, 90		
1	Петровская 90	МБУК "Таганрогский театр им А.П. Чехова"
Котельная по адресу: ул. Попова, 6-2		
1	Попова 6	МКД
2	Попова 6-1	МКД
3	Попова 4	МКД
4	Калинина 127	МКД
5	Калинина 129	МКД
Котельная по адресу: ул. Розы Люксембург, 153-1		
1	Р.Люксембург 153-1	МАУ ДО "ТДХШ им. С.И. Блонской"
2	Р.Люксембург 153-1	ООО "АТМ "Архиград"
Котельная по адресу: ул. Розы Люксембург, 38		
1	Р.Люксембург 38	МКД
Другие потребители.		
1	Р.Люксембург 38	ООО "Компания "Клондайк"
2	Р.Люксембург 38	Нотариус Арсеньева И.Н.
3	Р.Люксембург 38	Салий С.В.
4	Р.Люксембург 38	Айрапетян А.Л.
5	Р.Люксембург 38	Дудченко В.С.
Котельная по адресу: пер. Редутный, 4-1		
1	Редутный 4/1	МБДОУ д/с 94
Котельная по адресу: пер. Смирновский, 118-а		
1	Смирновский 118-а	МКД
Другие потребители.		
1	Смирновский 118-а	КУИ г. Таганрога
2	Смирновский 118-а	Кареньких А.П.
Котельная по адресу: пер. Смирновский, 52		
1	Смирновский 52	МКД
Котельная по адресу: пер. Смирновский, 137-4		
1	Ломакина 108	МКД
2	Ломакина 106	МКД
3	Ломакина 110	МКД
4	Смирновский 137	МКД
5	Смирновский 137-1	МКД
6	Смирновский 137-2	МКД
7	Смирновский 137-3	МКД
8	Смирновский 139	МКД
9	Смирновский 139-1	МКД
10	Смирновский 139-2	МКД
11	Карантинная 50	МКД
Другие потребители		
1	Ломакина 108	МКУ ЦХОУК
2	Ломакина 57	МБУЗ "ДГБ"
3	К.Либкнехта 185	МОБУ СОШ №32
4	Ломакина 110	АО "Тандер"
5	Ломакина 108	Городской совет ветеранов
6	Ломакина 106	МУП "Управление "Водоканал"
7	Смирновский 137	ООО "РСП "Меридиан"
8	Смирновский 139	ООО "Форвард+"
9	Смирновский 137-1	ПАО "Ростелеком"
10	Ломакина 108	ТГО РООООО «ВОИ»
Котельная по адресу: ул. Социалистическая, 7-2		
1	Социалистическая 7-2	МКД
Другие потребители		
1	Социалистическая 7-2	ООО КФ «Маркитант»
Котельная по адресу: ул. Транспортная, 113		
1	Транспортная, 109	МКД
2	Транспортная, 111	МКД
3	Транспортная, 113	МКД

4	Транспортная, 115	МКД
5	Транспортная, 117	МКД
6	Транспортная, 119	МКД
7	Транспортная, 121	МКД

Котельная по адресу: ул. Фрунзе, 146-а

1	Фрунзе 146-а	МБУЗ "Родильный дом"
---	--------------	----------------------

Котельная по адресу: ул. Фрунзе, 35

1	Фрунзе 35	МКД
---	-----------	-----

Другие потребители

1	Фрунзе 35	Данченко О.О.
2	Фрунзе 35	ЗАО "Приазовский Центр Смет и Оценки"

Котельная по адресу: ул. Фрунзе, 62/3

1	Фрунзе 59 /Спартакровский 5	МКД
2	Фрунзе 62	МКД
3	Фрунзе 62-1	МКД

Другие потребители

1	Петровская, 89	МБУК Молодежный центр
2	Фрунзе 59 /Спартакровский 5	Администрация города Таганрога
3	Фрунзе 62-1	Администрация города Таганрога
4	Фрунзе 62-1	ГЖИ РО
5	Фрунзе 62	ИП Сайко Ю.А.
6	Фрунзе 62	Кинаш Г.В.
7	Фрунзе 59 /Спартакровский 5	Кравченко Л.И.
8	Фрунзе 56	МБДОУ д/с №12
9	Фрунзе 58А	МБУК ЦБС
10	Фрунзе 62-1	Морозова Е.П.
11	Фрунзе 59 /Спартакровский 5	ОАО "Темп-Инвест"
12	Фрунзе 62	Истомина И.Б.
13	Фрунзе 62-3	ООО КФ «Маркитант»
14	Фрунзе 59 /Спартакровский 5	РРО ВПП "Единая Россия"
15	Фрунзе 59 /Спартакровский 5	Спасибенко А.А.
16	Фрунзе 62	Чернов И.В.
17	Фрунзе 59 /Спартакровский 5	Яковенко С.Е.

Котельная по адресу: ул. Фрунзе, 79-4

1	Фрунзе 79-4	МКД
---	-------------	-----

Котельная по адресу: ул. Циолковского, 40

1	Вишневая 9	МКД
2	Вишневая 11	МКД
3	Вишневая 15	МКД
4	Вишневая 15-1	МКД
5	Вишневая 15-2	МКД
6	Вишневая 15-3	МКД
7	Вишневая 15-4	МКД
8	Вишневая 15-5	МКД
9	Вишневая 15-8	МКД
10	Вишневая 19-2	МКД
11	Калужский проезд 3	МКД
12	Калужский проезд 3-11	МКД
13	Калужский проезд 5	МКД
14	Калужский проезд 7	МКД
15	Калужский проезд 7-1	МКД
16	Калужский проезд 9	МКД
17	Калужский проезд 9-1	МКД
18	Калужский проезд 11	МКД
19	Калужский проезд 11-1	МКД
20	Циолковского 30	МКД
21	Циолковского 30-1	МКД
22	Циолковского 30-2	МКД
23	Циолковского 30-3	МКД
24	Циолковского 30-4	МКД
25	Циолковского 32	МКД
26	Циолковского 32-1	МКД
27	Циолковского 32-2	МКД
28	Циолковского 32-3	МКД
29	Циолковского 34	МКД

30	Циолковского 24	МКД
Другие потребители		
1	Вишневая 17-1 павильон 11 (рынок Забота)	А.И. Демин
2	Вишневая 17-1 павильон 14 (рынок Забота)	В.В. Калугин
3	Вишневая 17-1 павильон 12 (рынок Забота)	В.О. Шевелева
4	Вишневая 17-1 павильон 17,18,19,20 (рынок Забота)	Е.Ю. Коханюк
5	Вишневая 17-1 павильон 5,6 (рынок Забота)	О.В. Вторыгина
6	Вишневая 15-1	Барейн Г.Р.
7	Вишневая 15-1	Коробейникова О.В.
8	Вишневая 15-2	ОАО "325 АРЗ"
9	Циолковского 42	ОАО "325 АРЗ"
10	Вишневая 19-2	ООО "Форвард+"
11	Циолковского 30-4	ПАО "Ростелеком"
12	Вишневая 17-1 павильон 7 (рынок Забота)	С.Н. Максудова
13	Калужский 11-1	УЖКХ г. Таганрога
14	Калужский проезд 11-1	Управление МВД РФ г. Таганрога
15	Театральная 31	ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России
16	Театральная 66	ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России
17	Циолковского 30-4	ФГУП "Почта России" Циолковского 30-4

Котельная по адресу: ул. Чехова, 154

1	Чехова 154	МКД
2	Чехова 154А	МКД
3	Чехова 154Б	МКД
Другие потребители		
1	Чехова 154	Почта России

Котельная по адресу: ул. Чехова, 49

1	Добролюбовский 27	МКД
2	Чехова 49	МКД
Другие потребители		
1	Чехова 49	Кривобоков Ю.А.
2	Чехова 49	Кабицкий А.Л.
3	Чехова 49	Мацюк О.В.
4	Чехова 49	ООО "Эврика-Гарант"
5	Чехова 49	Черевко В.А.

Котельная по адресу: ул. Чехова, 74

1	Чехова 74-А	МКД
2	Чехова 74-Б	МКД
3	Тургеневский 34А	МКД
4	Итальянский 37	МКД
Другие потребители		
1	Александровская 37	ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России
2	Итальянский 37	МБУЗ "ГП №2"
3	Итальянский 37	КУИ г. Таганрога
4	Итальянский 39	Объект индивидуального жилищного строительства
5	Чехова 74-А	УСЗН г. Таганрога
6	Чехова 74-а	Сорокин Д.А.
7	Чехова 74-б	Ткаченко П.В.
8	Чехова 74-б	Юрова Т.В.

Котельная по адресу: ул. Шаумяна, 15

1	Урицкого 10	МКД
2	Урицкого 12	МКД
3	Урицкого 8	МКД
4	Шаумяна 11	МКД
5	Шаумяна 13	МКД
6	Шаумяна 15	МКД
7	Шаумяна 5	МКД
8	Шаумяна 7	МКД
9	Шаумяна 8	МКД
10	Шаумяна 9	МКД
Другие потребители		
1	Шаумяна 13-1	Лаксенкова Т.А.
2	Шаумяна 5	Романчиков Д.Г.

Котельная по адресу: ул. Шаумяна, 16

1	Шаумяна 12	МКД
---	------------	-----

2	Шаумяна 12-1	МКД
3	Шаумяна 16	МКД
4	Шаумяна 17	МКД
5	Шаумяна 18	МКД
6	Шаумяна 19	МКД
7	Шаумяна 20	МКД
8	Урицкого 14	МКД

Другие потребители

1	Шаумяна 16	Ипатова Н.М.
2	Шаумяна 20	Гец И.В.
3	Шаумяна 20	Кузьмина Т.А.
4	Шаумяна 14	МБДОУ д/с 71
5	Шаумяна 19	ООО "Комплексные программные решения"
6	Шаумяна 12	УЖКХ г. Таганрога
7	Шаумяна 12	КУИ г. Таганрога
8	Шаумяна 16	Маланина К.С.
9	Шаумяна 8	ООО «Левран»
10	Шаумяна 8	ООО «ЭДЕМ»

Котельная по адресу: ул. Шаумяна, 27

1	Урицкого 16	МКД
2	Урицкого 18	МКД
3	Урицкого 20	МКД
4	Урицкого 22	МКД
5	Шаумяна 21	МКД
6	Шаумяна 23	МКД
7	Шаумяна 25	МКД
8	Шаумяна 27	МКД
9	Шаумяна 29	МКД
10	Шаумяна 31	МКД

Другие потребители

1	Урицкого 14	АО "Тандер"
2	Урицкого 16	ИП Брянцева И.А.
4	Шаумяна 31	Стукало Д.В.

Котельная по адресу: ул. Щаденко 19-а

1	Щаденко 19А	МКД
2	Щаденко 19Б	МКД
3	Щаденко 20А	МКД
4	Щаденко 20Б	МКД

Другие потребители

1	Щаденко 19А	ООО «ЮТА»
2	Щаденко 19Б	Мамченко А.Н.
3	Щаденко 19Б	ФГУП "Почта России"
4	Щаденко 20А	МБУК ЦБС
5	Щаденко 20Б	Грунтовский В.Н.

40. Котельная по адресу: ул. Маршала Жукова, 1-в

1	Маршала Жукова, 1-е	МКД
2	Маршала Жукова, 1-е, 1-и, 1-к	МКД

Другие потребители

1	Маршала Жукова, 1-е	Колесников А.В.
2	Маршала Жукова, 2-в	ГИБДД
3	1-й Новый, 8	ПОУ ТОТШ РО ДОСААФ России РО Учебный корпус
4	1-й Новый, 8	ПОУ ТОТШ РО ДОСААФ России РО Общежитие «Юность»
5	1-й Новый, 8	ОТШ РО ДОСААФ России РО

Код зоны деятельности 05. Зона действия ИП Кононенко.

Котельная по адресу ул. Ленина, 220 и тепловые сети от нее, проходящие по территории завода ПАО ТКЗ «Красный котельщик» принадлежит ИП Кононенко. 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 ниже).

Таблица 109 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №05

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
Котельная ИП Кононенко	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.

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной по ул. Ленина, 220, зона деятельности 05.

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	1 Котельная, 71 (Литер А)	МКД
2	1 Котельная, 71 (Литер А1)	МКД
3	1 Котельная, 71 (Литер А2)	МКД
4	1 Котельная, 71/12	МКД
5	1 Котельная, 77/1	МКД
6	1 Котельная, 77/2	МКД
7	1 Котельная, 77/3	МКД
8	1 Котельная, 77/4	МКД
9	17 Новый, 1	МКД
10	17 Новый, 3	МКД
11	17 Новый, 5	МКД
12	Дзержинского, 154	МКД
13	Инициативная, 62	МКД
14	Инициативная, 64	МКД
15	Инициативная, 66	МКД
16	Инициативная, 68	МКД
17	Инициативная, 70	МКД
18	Инициативная, 74	МКД
19	Инициативная, 76	МКД
20	Инициативная, 78	МКД
21	Инициативная, 80	МКД
22	Инициативная, 84	МКД
23	Инициативная, 86	МКД
24	Инициативная, 88	МКД
25	Каркасный, 2	МКД
26	Каркасный, 2/1	МКД
27	Каркасный, 5	МКД
28	Каркасный, 7	МКД
29	Казачий, 8	МКД
30	Каркасный, 9	МКД
31	Каркасный, 11	МКД
32	Каркасный, 13	МКД
33	Ленина, 147	МКД
34	Ленина, 149/151	МКД
35	Ленина, 157	МКД
36	Ленина, 159	МКД
37	Ленина, 175	МКД
38	Ленина, 222а	МКД
39	Ленина, 222б	МКД
40	Ленина, 222в	МКД
41	Ленина, 224/1	МКД

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
42	Ленина, 226/5 (секция 1,2,3,4)	МКД
43	Л.Чайкиной, 51	МКД
44	Л.Чайкиной, 53/1	МКД
45	Л.Чайкиной, 55/1	МКД
46	Л.Чайкиной, 57	МКД
47	Л.Чайкиной, 61	МКД
48	Л.Чайкиной, 63	МКД
49	Л.Чайкиной, 65	МКД
50	Л.Чайкиной, 328	МКД
51	Москатова, 25	МКД
52	Москатова, 27 (1 корп, 2 корп)	МКД
53	Московская, 70	МКД
54	С.Лазо, 1	МКД
55	С.Лазо, 1/2	МКД
56	С.Лазо, 1/3	МКД
57	С.Лазо, 1/4	МКД
58	С.Лазо, 3	МКД
59	С.Лазо, 5	МКД
60	С.Лазо, 5/1	МКД
61	С.Лазо, 5/2	МКД
62	С.Лазо, 5/3	МКД
63	С.Лазо, 7	МКД
64	С.Лазо, 7/1	МКД
65	С.Лазо, 9	МКД
66	П. Тольятти, 12	МКД
67	П. Тольятти, 12/1	МКД
68	П. Тольятти, 12/2	МКД
69	П. Тольятти, 14	МКД
70	П. Тольятти, 14/1	МКД
71	П. Тольятти, 18	МКД
72	П. Тольятти, 18/1	МКД
73	П. Тольятти, 20	МКД
74	П. Тольятти, 20/1	МКД
75	П. Тольятти, 20/2	МКД
76	П. Тольятти, 20/3	МКД
77	П. Тольятти, 20/4	МКД
78	П. Тольятти, 22/1	МКД
79	П. Тольятти, 22/2	МКД
80	П. Тольятти, 24	МКД
81	П. Тольятти, 24/1	МКД
82	П. Тольятти, 24/2	МКД
83	П. Тольятти, 24/3	МКД
84	П. Тольятти, 24/4	МКД
85	П. Тольятти, 26	МКД
86	П. Тольятти, 26/1	МКД
87	П. Тольятти, 26/2	МКД
88	П. Тольятти, 26/3	МКД
89	П. Тольятти, 28	МКД
90	П. Тольятти, 28/1	МКД
91	П. Тольятти, 28/2	МКД
92	П. Тольятти, 28/3	МКД
93	П. Тольятти, 30	МКД
94	П. Тольятти, 30/1	МКД
95	П. Тольятти, 30/2	МКД
96	П. Тольятти, 30/3	МКД
97	П. Тольятти, 30/4	МКД
98	П. Тольятти, 32/1	МКД
99	П. Тольятти, 34	МКД
100	П. Тольятти, 34/1	МКД
101	П. Тольятти, 34/2	МКД
102	П. Тольятти, 34/3	МКД
103	П. Тольятти, 34/4	МКД
104	П. Тольятти, 36	МКД
105	П. Тольятти, 36/1	МКД
106	П. Тольятти, 36/2	МКД
107	П. Тольятти, 36/3	МКД

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
108	П. Тольятти, 38	МКД
109	П. Тольятти, 38/1	МКД
110	П. Тольятти, 40	МКД
111	П. Тольятти, 42	МКД
112	П. Тольятти, 42/1	МКД
113	П. Тольятти, 42/2	МКД
114	П. Тольятти, 42/3	МКД
115	П. Тольятти, 42/4	МКД
116	П. Тольятти, 64	МКД
117	П. Тольятти, 70	МКД
118	Фрунзе, 152	МКД
119	Фрунзе, 148	МКД
120	Фрунзе, 150	МКД
Другие потребители.		
1	Артиллерийский, 21	МАОУ СОШ 25/11
2	Л. Чайкиной, 59	МБДОУ д/с № 41
3	Ленина 153	МБУЗ Родильный дом
4	Ленина 212	ГБУ РО СШОР № 13
5	Ленина 218	МБУЗ ДГБ
6	Ленина, 214	МБДОУ д/с № 32
7	Ленина, 216	МБУЗ Городская больница 7
8	Ленина 216, П. Тольятти 14, П. Тольятти 24-4	МБУЗ ГП № 2
9	П. Тольятти 18, Каркасный 2	МБУЗ ДПП № 2
10	П. Тольятти 20/5, 24/5	МБДОУ ЦРР Ромашка
11	П. Тольятти, 30-4	МБДОУ д/с № 46
12	П. Тольятти, 30-5	МБДОУ д/с № 44
13	П. Тольятти, 32-2	МАОУ СОШ 34
14	П. Тольятти, 34-5	МБДОУ д/с № 10
15	С.Лазо, 1-1	МБДОУ д/с № 52
16	С.Лазо, 9-1	МБДОУ д/с № 59
17	17-й Новый 1	УМВД России по г. Таганрогу
18	17-й Новый 5	ИП Мамедова Л.Е
19	1-я Котельная 71/12	Иваненко Е.С.
20	1-я Котельная 71/12	Кудашева Е.А.
21	1-я Котельная 71/12	Кваша Е.В.
22	1-я Котельная 71/12	Концвенко П.П.
23	1-я Котельная 71/12	Лопатк Д.М.
24	1-я Котельная 71/12	Халилова Т.Т.
25	Инициативная 62	КУИ г.Таганрога
26	Инициативная 66	Алексеева Т.Г.
27	Инициативная 66	Алексеев Е.В.
28	Инициативная 70	КУИ г.Таганрога
29	Инициативная 78	ИП Титовский Р.В
30	Инициативная 78	Ефимченко Л.В.
31	Инициативная 78	Захаров З.С.
32	Инициативная 86	Буханцев К.В.
33	Инициативная 86	Малырова Л.А.
34	Инициативная 86	Атаян Р.С.
35	Инициативная 86	Барышев Д.А
36	Каркасный 13	ООО "Агроторг"
37	Каркасный 13	ООО "Красная линия"
38	Каркасный 2	ИП Львов
39	Каркасный 5	ГБУ РО СПК
40	Каркасный 9	Шилина Н.И.
41	Л. Чайкиной 51	Хоштария Р.Г.
42	Л. Чайкиной 53/1	АО «Почта России
43	Л.Чайкиной 328	ООО "ЮниГрэйн Плюс"
44	Л.Чайкиной 328	Штода С.В.
45	Ленина 152	Таганрогский Дом науки и техники
46	Ленина 157	ООО Офелия
47	Ленина 157	ООО ПКФ Котлостроитель
48	Ленина 159	ИП Калякин В.В.
49	Ленина 159	ИП Кочмала О.Б.
50	Ленина 159	Литвинов А. В.
51	Ленина 159	Кудряшов В.П.

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
52	Ленина 159	ИП Пропастина В.В.
53	Ленина 159	ИП Башук И.И.
54	Ленина 159	Филиал № 2351 Банка ВТБ
55	Ленина 159	ИП Хараманов А.Э.
56	Ленина 175	ФКУ СИЗО-2 ГУФСИН России по РО
57	Ленина 220	ООО Завод "ТагМаш"
58	Ленина 220	ООО "БРИГ"
59	Ленина 220-1	ИП Сазоненко Е.В.
60	Ленина 222а	Оридниченко Е.В.
61	Ленина 222а	ИП Клинов В.С.
62	Ленина 222а	ООО Кова
63	Ленина 222в	ИП Тагирова О.В.
64	Ленина 222в	Филин А.Н.
65	Ленина 224/1	АО «Почта России
66	Ленина 224/1	Боровик И.А.
67	Ленина 226/5	Авакян О.Т.
68	Ленина 226/5	Бурдюг А.В.
69	Ленина 226/5	Кочегарова А.А.
70	Ленина 226/5	Дронова Н.Г.
71	Ленина 226/5	Макеева М.В.
72	Ленина 226/5	Пономаренко П.А.
73	Ленина 226/5	ООО МП "Континент"
74	Ленина 226/5	ИП Доронина Т.В.
75	Ленина 226/5	Никифорова Н.С.
76	Ленина, 212	МБУК ДК Фестивальный
77	Ленина, 212 В	ООО "Лидер-Строй"
78	Ленина, 153-а	МАУ МФЦ г. Таганрога
79	Москатова 25	Грушин О.П.
80	Москатова 25	Сверчкова Ю.А.
81	Москатова 25	УЖКХ г. Таганрога
82	Москатова 27	ПЖСК-54
83	Москатова 31, 31/14, 31/10,31/3	ИП Павлов О.В. (АБК+Рынок)
84	Московская 17	ГБУ РО Онкодиспансер
85	Московская 19	в/ч 98349
86	Московская 70	ИП Клевец А.О.
87	Московская 72	Ростовский институт ВГУЮ
88	П. Тольтти, 12	Косонов В.Б.
89	П. Тольтти, 14-1	Бурнин С.С.
90	П. Тольтти, 14-1	Ковалева А.Э.
91	П. Тольтти, 28	Демиденко О.Н.
92	П. Тольятти 28/3	Смоньян З.Э.
93	П. Тольятти 28/3	УЖКХ г. Таганрога
94	П. Тольятти 28/3	Городской совет ветеранов
95	П. Тольятти 28-3	ГБУСОН РО Кризисный центр
96	П. Тольятти 28-3	КУИ г. Таганрога
97	П. Тольятти 28-3	УМВД России по г. Таганрогу
98	П. Тольятти 28-3	Дзюбенко А.Ю.
99	П. Тольятти, 24-2	БФ "Центр помощи детям"
100	П. Тольятти, 28	Андреева Т.Н.
101	П. Тольятти, 28	МАУ Инфо Радио
102	П.Тольятти 12	Кадыров Ю.В.
103	П.Тольятти 12	Петросян Р.Г.
104	П.Тольятти 14/1	гр. Довгаль А.А.
105	П.Тольятти 14/1	Надолинская Т.А.
106	П.Тольятти 14/1	Куруа Н.О.
107	П.Тольятти 20	Греченко Е.Е
108	П.Тольятти 20	ООО «ЮТА»
109	П.Тольятти 24	ООО КАФЕ «Космос»
110	П.Тольятти 24/3	Шурыгин П.А.
111	П.Тольятти 26	ООО "Адам"
112	П.Тольятти 26	ООО "Авиценна"
113	П.Тольятти 26	ИП Качарова А.Н.
114	П.Тольятти 28/3	Бабицкая М.О.
115	П.Тольятти 28/3	АО "ГНИИС"
116	П.Тольятти 28/3	Кареньких А.П.
117	П.Тольятти 28/3	ОО ТГНКАА

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
118	П.Тольятти 30	ООО «Олис»
119	П.Тольятти 30/3	ИП Гуков А.В.
120	П.Тольятти 30/3	Четверикова О.В.
121	П.Тольятти 32/1	Абрамичева Г.Л.
122	С. Лазо 1/2	АО «Тандер»
123	С. Лазо 1/2	ИП Троцеко Ю.П.
124	С. Лазо 5/2	ИП Кравцов В.А.
125	С. Лазо 7/1	ПАО «Ростелеком»
126	С. Лазо 7/1	ООО «Форвард +»
127	С. Лазо 7/1	Сычева А.О.
128	С. Лазо 7/1	Управление МВД России по г. Таганрогу
129	С. Лазо 9	ИП Богочарова Е.П.
130	С. Лазо 9	АО «Тандер»
131	С.Лазо 1/4	ИП Акименко В.В.
132	С.Лазо 1/4	Васютина М.Т.
133	С.Лазо 7/1	Адм. г. Таганрога
134	С.Лазо 7/1; Л. Чайкиной 328	Штода С.В.
135	С.Лазо 9	ООО ПК "ТОТ"
136	С.Лазо, 1/3	ООО "Промкомплекс" Волна"
137	Тольятти 14/1	Лутковская (бывш.Песочкая)
138	Тольятти 24/2	Файзулина В.М.
139	Тольятти 26	ООО "Ева"
140	Фрунзе 148	ИП Михайлова С.Н.
141	Фрунзе 148	АО «Тандер»
142	Фрунзе 148	КУИ г. Таганрога
143	Фрунзе 148	ООО РОД
144	Фрунзе 148	Миколаенко Н.М.
145	Фрунзе 148	Перекрестов Э.В.
146	Фрунзе 148	Перекрестова О.А.
147	Фрунзе 148	УЖКХ г. Таганрога
148	Фрунзе 152	ПКФ Причал-13

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

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

Перечень объектов, получающих тепловую энергию в зоне действия 06 представлен в таблице ниже.

Таблица 110 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию в зоне действия 06

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	1-й Новый 14-3	МКД
2	1-й Новый 16-3	МКД
3	1-й Новый 16-2	МКД
4	1-й Новый 16-6	МКД
5	1-й Новый 18	МКД
6	1-й Новый 14-В	МКД

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

Таблица 111 - 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 ниже).

Таблица 112 - 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»

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зоне деятельности 07.

Котельная по адресу: Большая Бульварная, 10-к

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	Большая Бульварная, 10-21.	МКД
2	Большая Бульварная, 10-21А	МКД
3	Большая Бульварная, 10-21Б	МКД

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 113 - 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)

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зонах деятельности 09; 11.

Котельная по адресу: ул. Инициативная,46

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	Инициативная 44	МКД
2	Инициативная 43	МКД
3	Инициативная 45	МКД

Котельная по адресу: ул. Инициативная, 54

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	Инициативная 60	МКД

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

Таблица 114 - 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».

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зоне деятельности 09.

Котельная по адресу: ул. Энгельса, 7

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	ул. Энгельса, 3	МКД
2	пер. Добролюбовский, 44	МКД
Другие потребители		
1	ТРТУ корпус «Г»	
2	ТРТУ корпус «Д»	
3	ТРТУ корпус «Д1»	

Котельная по адресу: пер. Полуротный, 18

1	пер. Полуротный, 7/1	МКД
2	ул. Гарибальди, 51	МКД
3	пер. 1-й Крепостной, 48	МКД
4	пер. 1-й Крепостной, 58	МКД

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 115 - 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»

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зоне деятельности 10.

Котельная по адресу: ул. Большая Бульварная, 13

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	ул. Седова, 10/1 (только ГВС)	МКД

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 116 - 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»

Таблица 116 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зоне деятельности 12.

Котельная по адресу: ул. Химическая, 11

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1.	Б.Бульварная 1	МКД
2.	Б.Бульварная 3	МКД
3.	Б.Бульварная 3/1	МКД
4.	Б.Б.ульварная 5	МКД
5.	Б.Бульварная 5/1	МКД
6.	Б.Бульварная 5/3	МКД
7.	Б.Бульварная 6	МКД
8.	Б.Бульварная 7/1	МКД
9.	Б.Бульварная 7/3	МКД
10.	Б.Бульварная 7/4	МКД
11.	Б.Бульварная 8	МКД
12.	Б.Бульварная 8/1	МКД
13.	Б.Бульварная 8/2	МКД
14.	Б.Бульварная 9	МКД
15.	Б.Бульварная 9/1	МКД
16.	Б.Бульварная 9/2	МКД
17.	Б.Бульварная 9/3	МКД
18.	Б.Бульварная 9/4	МКД
19.	Б.Бульварная 10	МКД
20.	Б.Бульварная 10/1	МКД
21.	Жуковского 4	МКД
22.	Жуковского 6	МКД
23.	Жуковского 8	МКД
24.	Жуковского 10	МКД
25.	Калинина 105	МКД
26.	Калинина 107	МКД
27.	Калинина 111	МКД

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
28.	Калинина 113	МКД
29.	Калинина 117	МКД
30.	Калинина 117/1	МКД
31.	Калинина 119	МКД
32.	Калинина 121	МКД
33.	Комарова 4	МКД
34.	Комарова 4/2 зима, летом переключение на ГВС	МКД
35.	Комарова 6/2	МКД
36.	Комарова, 7	МКД
37.	Комарова 8 зима, летом переключение на ГВС	МКД
38.	Ремесленная 14	МКД
39.	Ремесленная 16	МКД
40.	Ремесленная 18	МКД
41.	Седова 5	МКД
42.	Седова 7	МКД
43.	Седова 9	МКД
44.	Седова 10	МКД
45.	Седова 10/1	МКД
46.	Седова 12	МКД
47.	Транспортная 52	МКД
48.	Транспортная 54	МКД
49.	Транспортная 56	МКД
50.	Транспортная 58	МКД
51.	Транспортная 60	МКД
52.	Транспортная 145	МКД
53.	Транспортная 145 а	МКД
54.	Транспортная 147	МКД
55.	Яблочкина 3	МКД
56.	Яблочкина 5	МКД
57.	Яблочкина 7	МКД
58.	Яблочкина 8	МКД
59.	Яблочкина 15	МКД
Другие потребители		
1	Б. Бульварная, 5/2	МАДОУ д/с №15
2	Б. Бульварная, 5/2	МБДОУ д/с № 15
3	Циолковского, 4	МБДОУ д/с № 65
4	Калинина 109	МОБУ СОШ № 3 им. Гагарина
5	Седова 12	МБУК ЦБС г. Таганрога
6	Б. Бульварная, 2	МОБУ лицей № 7
7	Б.Бульварная 12/1	МАУ ДО ДДТ
8	Комарова, 4-2А	КУИ г Таганрога
9	Яблочкина 8	МБУЗ ДГП №1
10	Б. Бульварная 8	Репина К.А.
11	Б. Бульварная, 6	ЗАО «ТАНДЕР»
12	Б.Бульварная 6	Москалев А.В.
13	Калинина 113	ПАО Сбербанк
14	Калинина, 113	ЗАО «ТАНДЕР»
15	Калинина, 119	Чернышев А.А.
16	Калинина 111 Н	Водоканал МУП
17	Комарова 4/2 А	КУИ г. Таганрога
18	Комарова 4/2 А	гр. Скорняковой Т.А.
19	Комарова 4/2а	Кириченко Н.В.
20	Комарова 6/2	ООО Ультрастом
21	Комарова, 10	Заманков В.В.ИП
22	Николаевскре шоссе ба	ИП Мартыненко А.С.
23	Николаевскре шоссе, 6 а	Буланов А.В.
24	Николаевскре шоссе, 6 б	Буланов А.В.
25	Николаевскре шоссе, 6 в	Буланов А.В.
26	Седова 10/1 Б	Ростелеком ОАО
27	Седова 10-16	ООО МНПП Старт
28	Седова 12	Почта-России
29	Седова, 12	гр. Терещенко С.Н.
30	Седова, 12	гр. Ропай А.П.
31	Седова, 12	гр. Ропай А.А.
32	Седова, 12	Арсеньев С.А.
33	Седова, 12	Седых А.Р.

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
34	Седова, 7	Греченко Е.Е.
35	Седова, 7	Греченко Е.Е.
36	Седова, 10	гр. Дэвид И.А.
37	Седова, 10	ООО ВИТА
38	Седова, 10/1 Б	РМОО "Молодежный клуб"
39	Транспртная 149/1	Свирин А.А.
40	Химическая, 9	АО «ЕВРАЗМеталл Импром»
41	Яблочкина 1/1	ООО Николаевский рынок
42	Яблочкина 3Б	Арутюнов Р.Р.
43	Яблочкина, 7/Николаевское Шоссе	Литвинова С.А.

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

Таблица 117 - 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"
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"

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения
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"
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. Энгельса	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"

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

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

Сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления)

В процессе проведения работ по разработке схемы теплоснабжения, выявлен бесхозный участок тепловой сети в г. Таганрог, по ул. Ватутина, 58 со следующими характеристиками:

- протяженность: 153 м,
- кадастровый номер: 61:58:0000000:47871.
- диаметр труб: 159 мм,
- год постройки 2024.

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

МУП «Городское хозяйство» принимает на техническое обслуживание бесхозное имущество - участок тепловой сети г. Таганрог, ул. Ватутина, 58:

- **назначение:** сооружения коммунального хозяйства,
 - протяженность: 153 м,
 - кадастровый номер: 61:58:0000000:47871.
- **Адрес:** Ростовская область, г. Таганрог, ул. Ватутина, 58.
- **Дополнительная информация:**
 - диаметр труб: 159 мм,
 - год постройки 2024,

на период до момента возникновения права собственности муниципального образования «Город Таганрог» на бесхозное имущество в установленном порядке.

Раздел 13 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Таганрог»

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 отсутствует.

Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Утвержденная региональная (межрегиональная) программа газификации жилищно-коммунального хозяйства отсутствует.

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

части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

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

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

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

Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Схемой водоснабжения предусматривается подключение перспективных котельных к централизованной системе водоснабжения.

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым 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.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

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 муниципального образования);

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 муниципального образования);

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 муниципального образования).

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования:

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.

Раздел 15. «Ценовые (тарифные) последствия»

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 118 - 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

Раздел 16. План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в централизованной системе теплоснабжения на основе электронного моделирования аварийных ситуаций

Порядок (плана) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения на территории города Таганрога (утвержден постановлением администрации города Таганрога от 18.06.2025 №1370).

В соответствии с вышеуказанным Порядком, было выполнено моделирование аварийных ситуаций в системе теплоснабжения муниципального образования город Таганрог выполнено в разработанной электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».

Создание аварийной ситуации осуществлялось путем отключения части участков тепловых сетей источников тепловой энергии и последующего анализа гидравлического расчета с определением комплексной степени надежности данной системы теплоснабжения.

Котельная ОАО «ТАНТК им. Бериева» котельная пл. Авиаторов, 1

Рассмотрим моделирование аварийной ситуации по котельной ОАО «ТАНТК им. Бериева» котельная пл. Авиаторов, 1. На рисунке ниже отмечены участки тепловых сетей, которые были переведены в статус «Отключен» для создания ситуации по симуляции аварии на данном участке.

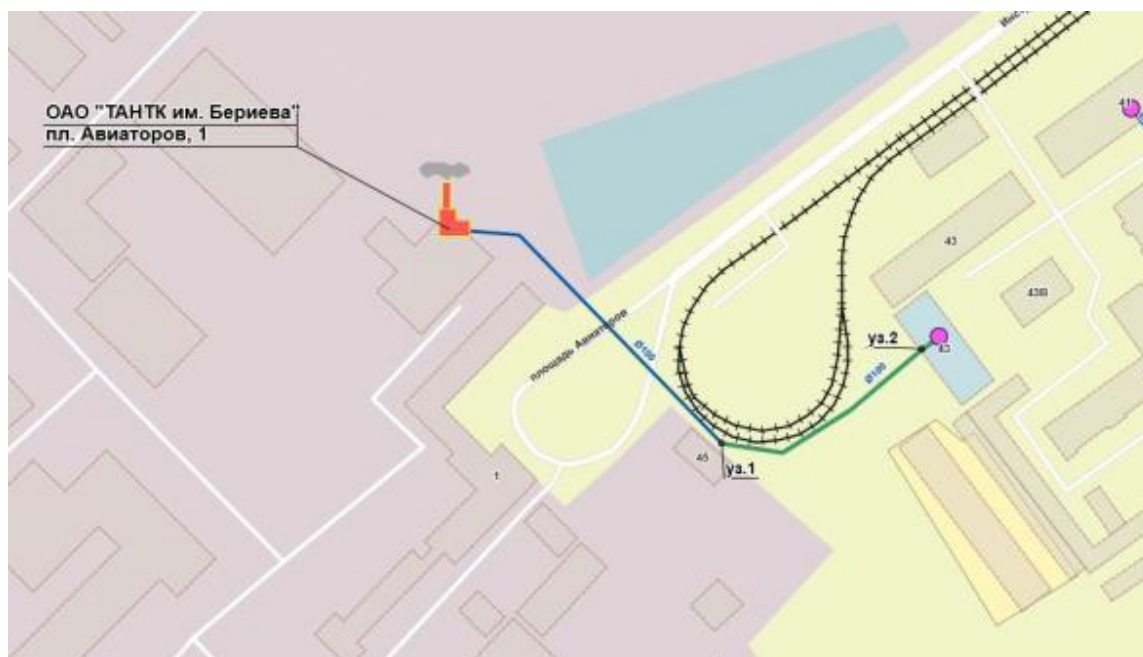


Рисунок 16 - Симуляция аварийной ситуации на тепловой сценарий

После отключения данных участков был выполнен гидравлический расчет, результаты которого представлены в таблицах ниже.

Таблица 119 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ОАО «ТАНТК им. Бериева» котельная пл. Авиаторов, 1

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,28526
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,28526

Параметр	Значение
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб. м	0,130533
Объем воды в обратном тр., куб. м	0,130533
Объем воды в системе отопления, куб.м	8,843053
Объем воды в системе вентиляции, куб. м	0
Объем воды в системе ГВС, куб. м	0
Суммарный объем воды, куб. м	9,104119

Таблица 120 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ОАО «ТАНТК им. Бериева» котельная пл. Авиаторов, 1 по потребителю

ID Участки	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
12347	уз.1	уз.2	9,56	0,1	0,1	6,738714	0,148396	0,0000114	1E-07	0	0,0000007
7537	уз.2	ул. Инструментальная 43	7,06	0,1	0,1	6,738714	0,148396	0,0000114	1E-07	0	0,0000005

Таблица 121 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ОАО «ТАНТК им. Бериева» котельная пл. Авиаторов, 1 по участку сети

ID Потребитель	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от. период
7530	ул. Инструментальная 43	0,28525977			1	0,999997	0,0044

Как видно из результатов расчета, авария на данных участках не влечет за собой критических и существенных последствий для качества оказания услуги теплоснабжения потребителям. Полученные предупреждения об опорожнении системы на части потребителей нельзя отнести к существенным последствиям, так как даже при данной нехватке напора, которая является небольшой, они продолжают получать услугу теплоснабжения без изменения температуры внутреннего воздуха в помещении до уровня ниже нормативного.

Вывод:

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» позволяет выполнять моделирование и последующий расчет аварийных ситуаций на системе теплоснабжения различными вариантами. Выше был рассмотрен вариант моделирования аварийной ситуации и ее влияние на показатель надежности системы. При выполнении текущей схемы теплоснабжения был дополнительно сформирован отдельный слой с названием «Моделирование аварийных ситуаций». Все описанные выше сценарии проводились в данном слое, таким образом, это позволяет детально изучить работу систем по каждому потребителю или выполнить альтернативный расчет, отметив для аварии другие участки сетей теплоснабжения.

Котельная МУП «Городское хозяйство» котельная ул. Инструментальная, 23/7

Рассмотрим моделирование аварийной ситуации по котельной МУП «Городское хозяйство» котельная ул. Инструментальная, 23/7.

На рисунке ниже отмечены участки тепловых сетей, которые были переведены в статус «Отключен» для создания ситуации по симуляции аварии на данном участке.

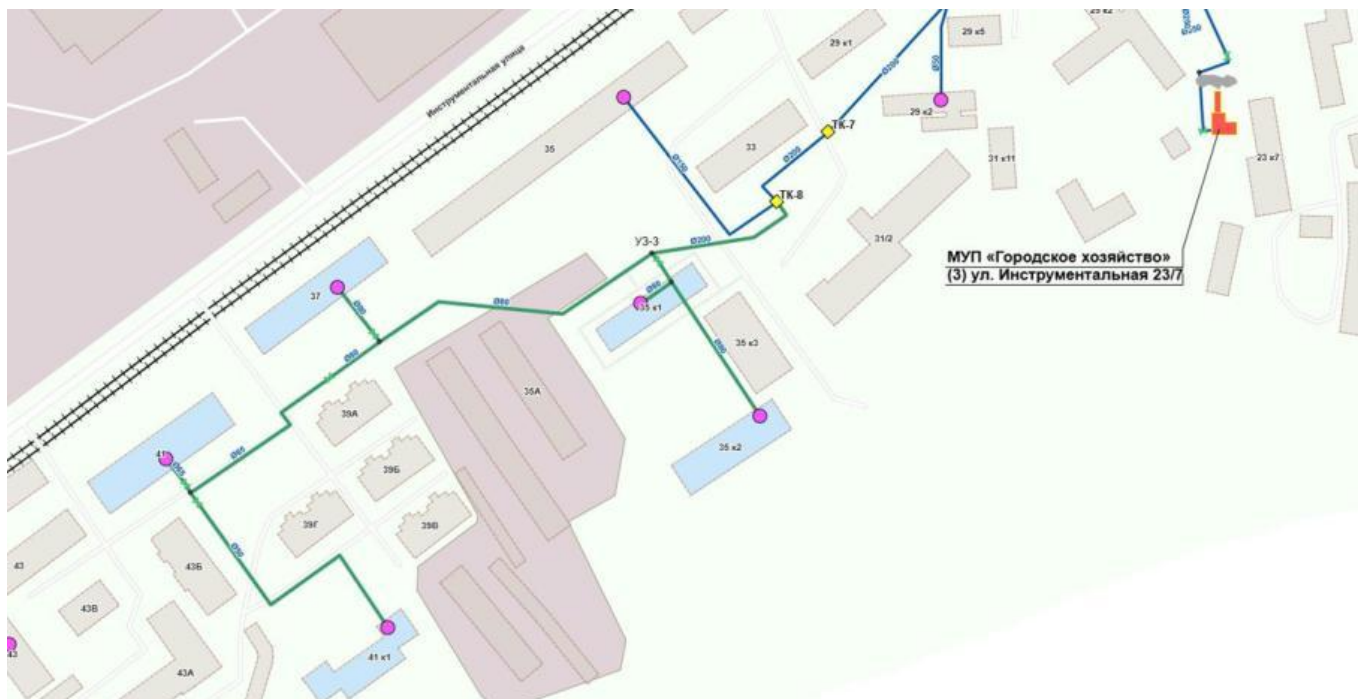


Рисунок 17 - Симуляция аварийной ситуации на тепловой сценарий

После отключения данных участков был выполнен гидравлический расчет, результаты которого представлены в таблицах ниже.

Таблица 122 - Итоговые значения аварийного отключения котельной МУП «Городское хозяйство» котельная ул. Инструментальная, 23/7

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,715919
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,715919
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	2,560866
Объем воды в обратном тр., куб.м	2,560866
Объем воды в системе отопления, куб.м	22,193499
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	27,315232

Таблица 123 - Итоговые значения аварийного отключения котельной МУП «Городское хозяйство» котельная ул. Инструментальная, 23/7 по потребителю

ID Участки	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
3596	УЗ-3	УЗ-4	165	0,08	0,08	5,80043	0,172401	0,0001525	2,52E-05	0	0,0001458
3602	Задв. 27-30	ул. Инструментальная 37	20	0,08	0,08	5,84408	0,171113	0,0001525	3,1E-06	0	0,0000178
3604	уз.1	ул. Инструментальная 35к1	1	0,08	0,08	5,827973	0,171586	0,0001525	2E-07	0	0,0000009
3649	ТК-8	УЗ-3	20	0,2	0,2	11,599123	0,086213	0,0001525	3,1E-06	0	0,0000353
3651	УЗ-3	Задв. 25-28	0,1	0,08	0,08	5,779038	0,173039	0,0001525	0	0	0,0000001
3656	Задв. 25-28	уз.1	10	0,08	0,08	5,779038	0,173039	0,0001525	1,5E-06	0	0,0000088
3601	Задв. 29-32	УЗ-5	50	0,065	0,065	5,191333	0,192629	0,0001525	7,6E-06	0	0,0000395
3606	Задв. 33-36	ул. Инструментальная 39	150	0,05	0,05	4,560837	0,219258	0,0001525	2,29E-05	0	0,0001042
7525	УЗ-5	Задв. 31-34	0,1	0,065	0,065	5,189274	0,192705	0,0001525	0	0	0,0000001
7532	УЗ-5	Задв. 33-36	0,1	0,05	0,05	4,560822	0,219259	0,0001525	0	0	0,0000001
7534	Задв. 31-34	ул. Инструментальная 41	10	0,065	0,065	5,199592	0,192323	0,0001525	1,5E-06	0	0,0000079
3598	УЗ-4	Задв. 27-30	0,1	0,08	0,08	5,795145	0,172558	0,0001525	0	0	0,0000001
3600	УЗ-4	Задв. 29-32	20	0,08	0,08	5,80043	0,172401	0,0001525	3,1E-06	0	0,0000177
10403	уз.1	ул. Инструментальная 35к2	69,96	0,08	0,08	5,827973	0,171586	0,0001525	1,07E-05	0	0,0000621

Таблица 124 - Итоговые значения аварийного отключения котельной МУП «Городское хозяйство» котельная ул. Инструментальная, 23/7 по участку сети

ID Потребитель	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
3652	ул. Инструментальная 37	0,21929664			1	0,999291	1,6908
7533	ул. Инструментальная 41	0,17026351			1	0,999243	1,2566
3603	ул. Инструментальная 35к1	0,0978			1	0,999444	0,7425
3605	ул. Инструментальная 39	0,13085916			1	0,999454	0,8364
10402	ул. Инструментальная 35к2	0,0977			1	0,999748	0,5741

Как видно из результатов расчета, авария на данных участках не влечет за собой критических и существенных последствий для качества оказания услуги теплоснабжения потребителям. Полученные предупреждения об опорожнении системы на части потребителей нельзя отнести к существенным последствиям, так как даже при данной нехватке напора, которая является небольшой, они продолжают получать услугу теплоснабжения без изменения температуры внутреннего воздуха в помещении до уровня ниже нормативного.

Вывод:

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» позволяет выполнять моделирование и последующий расчет аварийных ситуаций на системе теплоснабжения различными вариантами. Выше был рассмотрен вариант моделирования аварийной ситуации и ее влияние на показатель надежности системы. При выполнении текущей схемы теплоснабжения был дополнительно сформирован отдельный слой с названием «Моделирование аварийных ситуаций». Все описанные выше сценарии проводились в данном слое, таким образом, это позволяет детально изучить работу систем по каждому потребителю или выполнить альтернативный расчет, отметив для аварии другие участки сетей теплоснабжения.

Котельная МУП «Водоканал»

Рассмотрим моделирование аварийной ситуации по котельной МУП «Водоканал».

На рисунке ниже отмечены участки тепловых сетей, которые были переведены в статус «Отключен» для создания ситуации по симуляции аварии на данном участке.

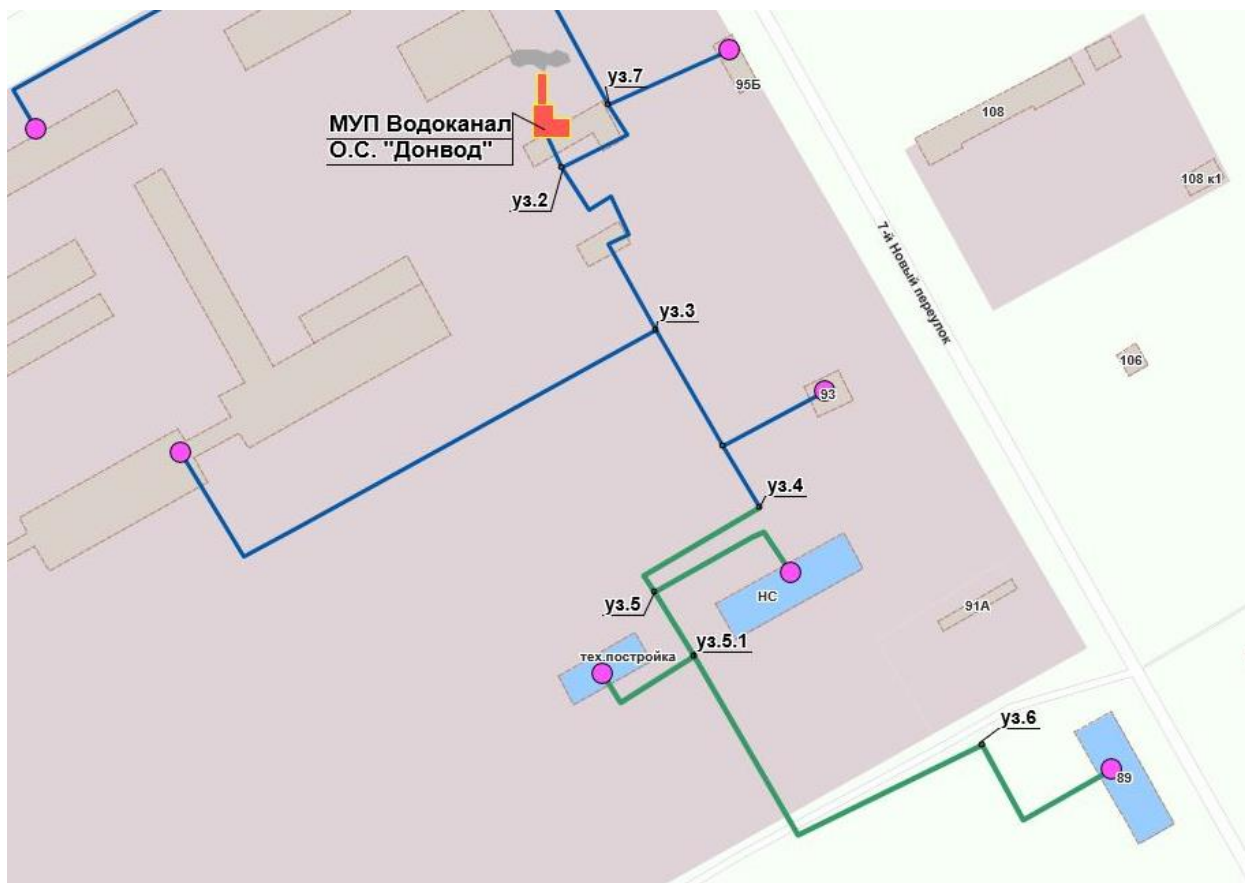


Рисунок 18 - Симуляция аварийной ситуации на тепловой сценарий

После отключения данных участков был выполнен гидравлический расчет, результаты которого представлены в таблицах ниже.

Таблица 125 - Итоговые значения аварийного отключения котельной МУП «Водоканал»

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,139625
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,139625
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	1,607435
Объем воды в обратном тр., куб.м	1,607435
Объем воды в системе отопления, куб.м	4,328388
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	7,543258

Таблица 126 - Итоговые значения аварийного отключения котельной МУП «Водоканал» по потребителю

ИД Участки	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
6816	уз.5	уз.5.1	19	0,08	0,08	5,806824	0,172211	0,0000114	2E-07	0	0,0000013
6819	уз.5.1	уз.6	77	0,08	0,08	5,806824	0,172211	0,0000114	9E-07	0	0,0000051
6821	уз.6	пер. 7-й Новый 89	65	0,08	0,08	5,806824	0,172211	0,0000114	7E-07	0	0,0000043
6822	уз.4	уз.5	83	0,1	0,1	6,722444	0,148755	0,0000114	9E-07	0	0,0000064
6874	уз.5	7-й Новый переулок 95Б Насосная станция	33,5	0,05	0,05	4,57835	0,218419	0,0000114	4E-07	0	0,0000017
6875	уз.5.1	7-й Новый переулок 95Б Тех. постройка	41	0,05	0,05	4,577222	0,218473	0,0000114	5E-07	0	0,0000021

Таблица 127 - Итоговые значения аварийного отключения котельной МУП «Водоканал» по участку сети

ИД Потребитель	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
6814	7-й Новый переулок 95Б Насосная станция	0,07604158			1	0,999976	0,029
6817	7-й Новый переулок 95Б Тех. постройка	0,02558384			1	0,999976	0,0096
6820	пер. 7-й Новый 89	0,038			1	1	0,0136

Как видно из результатов расчета, авария на данных участках не влечет за собой критических и существенных последствий для качества оказания услуги теплоснабжения потребителям. Полученные предупреждения об опорожнении системы на части потребителей нельзя отнести к существенным последствиям, так как даже при данной нехватке напора, которая является небольшой, они продолжают получать услугу теплоснабжения без изменения температуры внутреннего воздуха в помещении до уровня ниже нормативного.

Вывод:

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» позволяет выполнять моделирование и последующий расчет аварийных ситуаций на системе теплоснабжения различными вариантами. Выше был рассмотрен вариант моделирования аварийной ситуации и ее влияние на показатель надежности системы. При выполнении текущей схемы теплоснабжения был дополнительно сформирован отдельный слой с названием «Моделирование аварийных ситуаций». Все описанные выше сценарии проводились в данном слое, таким образом, это позволяет детально изучить работу систем по каждому потребителю или выполнить альтернативный расчет, отметив для аварии другие участки сетей теплоснабжения.

Котельная ООО «Приазовский Теплоцентр» котельная пер. 1 Новый, 18а

Рассмотрим моделирование аварийной ситуации по котельной ООО «Приазовский Теплоцентр» котельная пер. 1 Новый, 18а.

На рисунке ниже отмечены участки тепловых сетей, которые были переведены в статус «Отключен» для создания ситуации по симуляции аварии на данном участке.

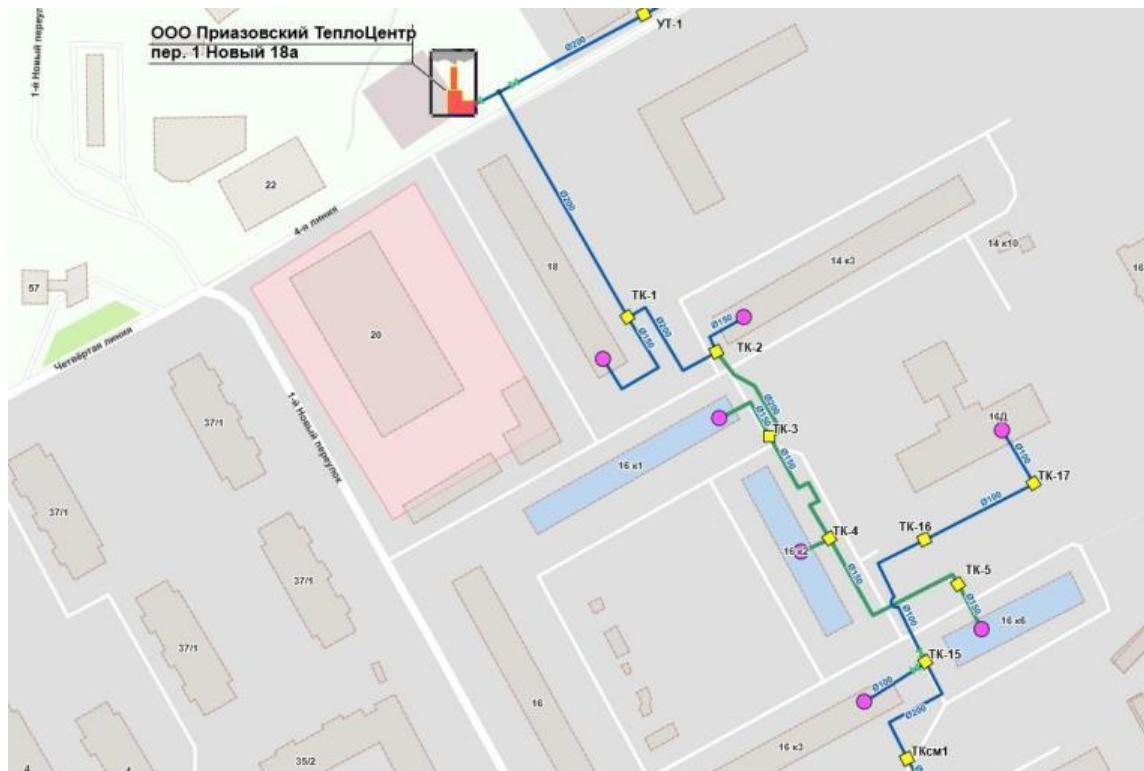


Рисунок 19 - Симуляция аварийной ситуации на тепловой сценарий

После отключения данных участков был выполнен гидравлический расчет, результаты которого представлены в таблицах ниже.

Таблица 128 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ООО «Приазовский Теплоцентр» котельная пер. 1 Новый, 18а

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	1,3153
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	1,3153
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0,98
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0,98
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	4,24704
Объем воды в обратном тр., куб.м	4,24704
Объем воды в системе отопления, куб.м	40,7743
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	5,88
Суммарный объем воды, куб. м	55,148381

Таблица 129 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ООО «Приазовский Теплоцентр» котельная пер. 1 Новый, 18а по потребителю

ID Участки	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
35	ТК-3	ТК-4	35	0,15	0,15	9,069678	0,110258	0,0000114	4E-07	0	0,0000036
53	ТК-2	ТК-3	45	0,2	0,2	11,564609	0,086471	0,0000114	5E-07	0	0,0000059
55	ТК-3	пер. 1-й Новый 16к1	25	0,15	0,15	9,069678	0,110258	0,0000114	3E-07	0	0,0000026
37	ТК-4	пер. 1-й Новый 16к2	12	0,1	0,1	6,746964	0,148215	0,0000114	1E-07	0	0,0000009
40	ТК-5	пер. 1-й Новый 16к6	16	0,15	0,15	9,069678	0,110258	0,0000114	2E-07	0	0,0000017
74	ТК-4	ТК-5	79	0,15	0,15	9,069678	0,110258	0,0000114	9E-07	0	0,0000082

Таблица 130 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ООО «Приазовский Теплоцентр» котельная пер. 1 Новый, 18а по участку сети

ID Потребитель	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
47	пер. 1-й Новый 16к1	0,6047		0,36	1	0,999971	0,2534
36	пер. 1-й Новый 16к2	0,4406		0,28	1	0,999969	0,1849
39	пер. 1-й Новый 16к6	0,27		0,34	1	0,99996	0,1128

Как видно из результатов расчета, авария на данных участках не влечет за собой критических и существенных последствий для качества оказания услуги теплоснабжения потребителям. Полученные предупреждения об опорожнении системы на части потребителей нельзя отнести к существенным последствиям, так как даже при данной нехватке напора, которая является небольшой, они продолжают получать услугу теплоснабжения без изменения температуры внутреннего воздуха в помещении до уровня ниже нормативного.

Вывод:

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» позволяет выполнять моделирование и последующий расчет аварийных ситуаций на системе теплоснабжения различными вариантами. Выше был рассмотрен вариант моделирования аварийной ситуации и ее влияние на показатель надежности системы. При выполнении текущей схемы теплоснабжения был дополнительно сформирован отдельный слой с названием «Моделирование аварийных ситуаций». Все описанные выше сценарии проводились в данном слое, таким образом, это позволяет детально изучить работу систем по каждому потребителю или выполнить альтернативный расчет, отметив для аварии другие участки сетей теплоснабжения.

Котельная АО «Таганрогский завод Прибой» ул. Большая Бульварная, 13-23

Рассмотрим моделирование аварийной ситуации по котельной АО «Таганрогский завод Прибой» ул. Большая Бульварная, 13-23.

На рисунке ниже отмечены участки тепловых сетей, которые были переведены в статус «Отключен» для создания ситуации по симуляции аварии на данном участке.

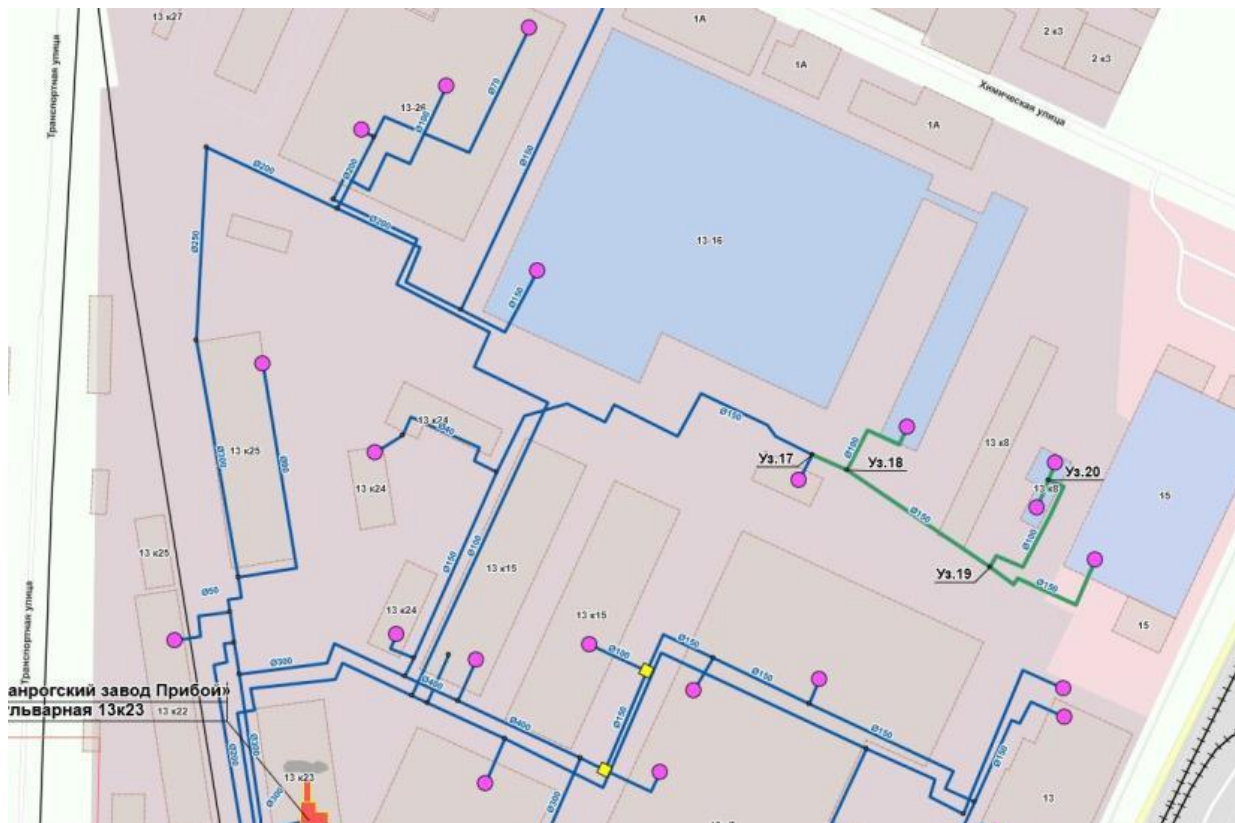


Рисунок 20 - Симуляция аварийной ситуации на тепловой сценарий

После отключения данных участков был выполнен гидравлический расчет, результаты которого представлены в таблицах ниже.

Таблица 131 - Итоговые значения аварийного отключения котельной АО «Таганрогский завод Прибой» ул. Большая Бульварная, 13-23

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	1,27
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	1,27
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	3,430992
Объем воды в обратном тр., куб.м	3,430992
Объем воды в системе отопления, куб.м	39,37
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	46,231984

Таблица 132 - Итоговые значения аварийного отключения котельной АО «Таганрогский завод Прибой» ул. Большая Бульварная, 13-23 по потребителю

ИД Участки	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
10703	Уз.17	Уз.18	15,22	0,15	0,15	9,076717	0,110172	0,0000114	2E-07	0	0,0000016
10705	Уз.18	ул. Б. Бульварная 13к16	38,87	0,1	0,1	6,737685	0,148419	0,0000114	4E-07	0	0,000003
10707	Уз.18	Уз.19	68,42	0,15	0,15	9,076717	0,110172	0,0000114	8E-07	0	0,0000071
10713	Уз.20	ул. Б. Бульварная 13к8 ввод 1	7,68	0,1	0,1	6,724371	0,148713	0,0000114	1E-07	0	0,0000006
10709	Уз.19	Уз.20	58,2	0,1	0,1	6,724371	0,148713	0,0000114	7E-07	0	0,0000045
10716	Уз.20	ул. Б. Бульварная 13к8 ввод 2	11,54	0,1	0,1	6,724371	0,148713	0,0000114	1E-07	0	0,0000009
10717	Уз.19	ул. Б. Бульварная 15	58,83	0,15	0,15	9,076717	0,110172	0,0000114	7E-07	0	0,0000061

Таблица 133 - Итоговые значения аварийного отключения котельной АО «Таганрогский завод Прибой» ул. Большая Бульварная, 13-23 по участку сети

ИД Потребителя	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
10704	ул. Б. Бульварная 13к16	0,12			1	0,999995	0,0167
10712	ул. Б. Бульварная 13к8 ввод 1	0,15			1	0,999986	0,0208
10715	ул. Б. Бульварная 13к8 ввод 2	0,2			1	0,999986	0,0278
10798	ул. Б. Бульварная 15	0,8			1	0,999985	0,1114

Как видно из результатов расчета, авария на данных участках не влечет за собой критических и существенных последствий для качества оказания услуги теплоснабжения потребителям. Полученные предупреждения об опорожнении системы на части потребителей нельзя отнести к существенным последствиям, так как даже при данной нехватке напора, которая является небольшой, они продолжают получать услугу теплоснабжения без изменения температуры внутреннего воздуха в помещении до уровня ниже нормативного.

Вывод:

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» позволяет выполнять моделирование и последующий расчет аварийных ситуаций на системе теплоснабжения различными вариантами. Выше был рассмотрен вариант моделирования аварийной ситуации и ее влияние на показатель надежности системы. При выполнении текущей схемы теплоснабжения был дополнительно сформирован отдельный слой с названием «Моделирование аварийных ситуаций». Все описанные выше сценарии проводились в данном слое, таким образом, это позволяет детально изучить работу систем по каждому потребителю или выполнить альтернативный расчет, отметив для аварии другие участки сетей теплоснабжения.

Котельная ФГАОУ ВО «ЮФУ» котельная ул. Энгельса, 7

Рассмотрим моделирование аварийной ситуации по котельной ФГАОУ ВО «ЮФУ» котельная ул. Энгельса, 7.

На рисунке ниже отмечены участки тепловых сетей, которые были переведены в статус «Отключен» для создания ситуации по симуляции аварии на данном участке.

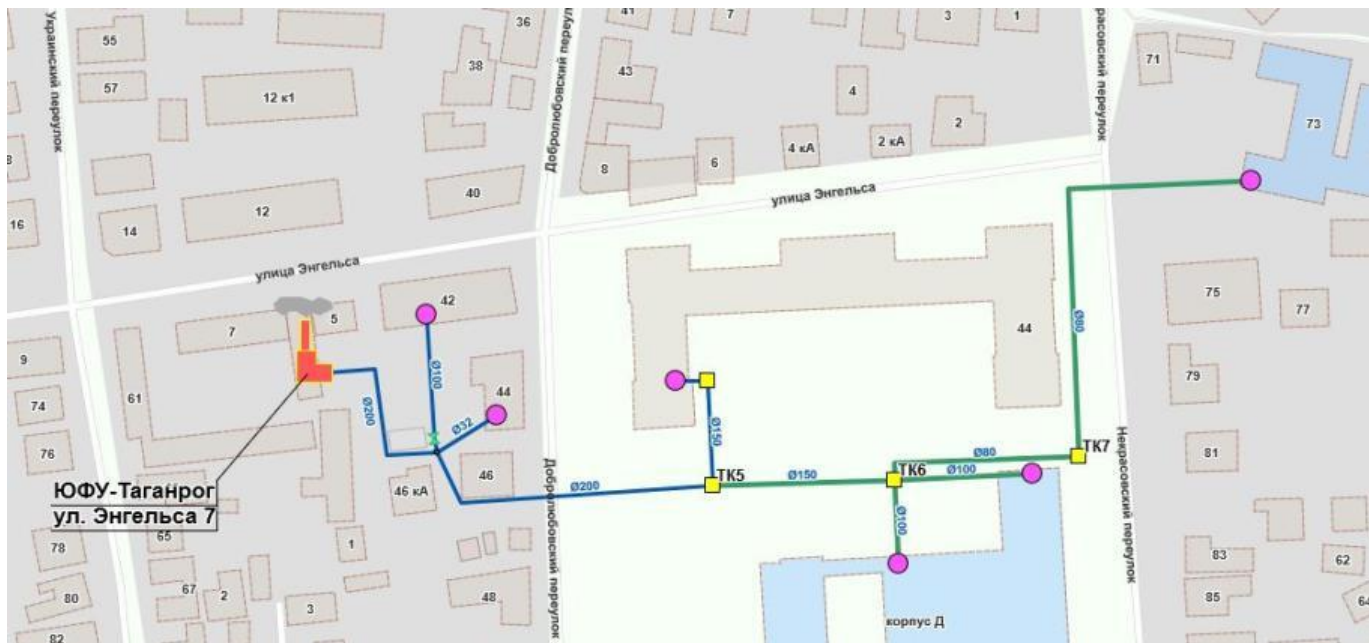


Рисунок 21 - Симуляция аварийной ситуации на тепловой сценарий

После отключения данных участков был выполнен гидравлический расчет, результаты которого представлены в таблицах ниже.

Таблица 134 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ФГАОУ ВО «ЮФУ» котельная ул. Энгельса, 7

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,378
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,378
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	6,479535
Объем воды в обратном тр., куб.м	6,479535
Объем воды в системе отопления, куб.м	11,718
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	24,677069

Таблица 135 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ФГАОУ ВО «ЮФУ» котельная ул. Энгельса, 7 по потребителю

ID Участки	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
3568	TK6	TK7	81,33	0,08	0,08	5,730462	0,174506	0,0000114	9E-07	0	0,0000053
11602	TK7	пер. Некрасовский 73	368,67	0,08	0,08	5,730462	0,174506	0,0000114	4,2E-06	0	0,0000241
3564	TK5	TK6	152	0,15	0,15	9,05006	0,110497	0,0000114	1,7E-06	0	0,0000157
3566	TK6	пер. Некрасовский 44 корпус Д, ввод 1	50	0,1	0,1	6,683764	0,149616	0,0000114	6E-07	0	0,0000038
3567	TK6	пер. Некрасовский 44 корпус Д, ввод 2	145	0,1	0,1	6,683764	0,149616	0,0000114	1,7E-06	0	0,000011

Таблица 136 - Итоговые значения аварийного отключения котельной ФГАОУ ВО «ЮФУ» котельная ул. Энгельса, 7 по участку сети

ID Потребитель	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
3565	пер. Некрасовский 44 корпус Д, ввод 1	0,2			1	0,999961	0,0985
3575	пер. Некрасовский 44 корпус Д, ввод 2	0,095			1	0,999954	0,0457
3583	пер. Некрасовский 73	0,083			1	0,999936	0,0375

Как видно из результатов расчета, авария на данных участках не влечет за собой критических и существенных последствий для качества оказания услуги теплоснабжения потребителям. Полученные предупреждения об опорожнении системы на части потребителей нельзя отнести к существенным последствиям, так как даже при данной нехватке напора, которая является небольшой, они продолжают получать услугу теплоснабжения без изменения температуры внутреннего воздуха в помещении до уровня ниже нормативного.

Вывод:

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» позволяет выполнять моделирование и последующий расчет аварийных ситуаций на системе теплоснабжения различными вариантами. Выше был рассмотрен вариант моделирования аварийной ситуации и ее влияние на показатель надежности системы. При выполнении текущей схемы теплоснабжения был дополнительно сформирован отдельный слой с названием «Моделирование аварийных ситуаций». Все описанные выше сценарии проводились в данном слое, таким образом, это позволяет детально изучить работу систем по каждому потребителю или выполнить альтернативный расчет, отметив для аварии другие участки сетей теплоснабжения.

Котельная РГЭУ (РИНХ) котельная ул. Инициативная, 46

Рассмотрим моделирование аварийной ситуации по котельной РГЭУ (РИНХ) котельная ул. Инициативная, 46.

На рисунке ниже отмечены участки тепловых сетей, которые были переведены в статус «Отключен» для создания ситуации по симуляции аварии на данном участке.

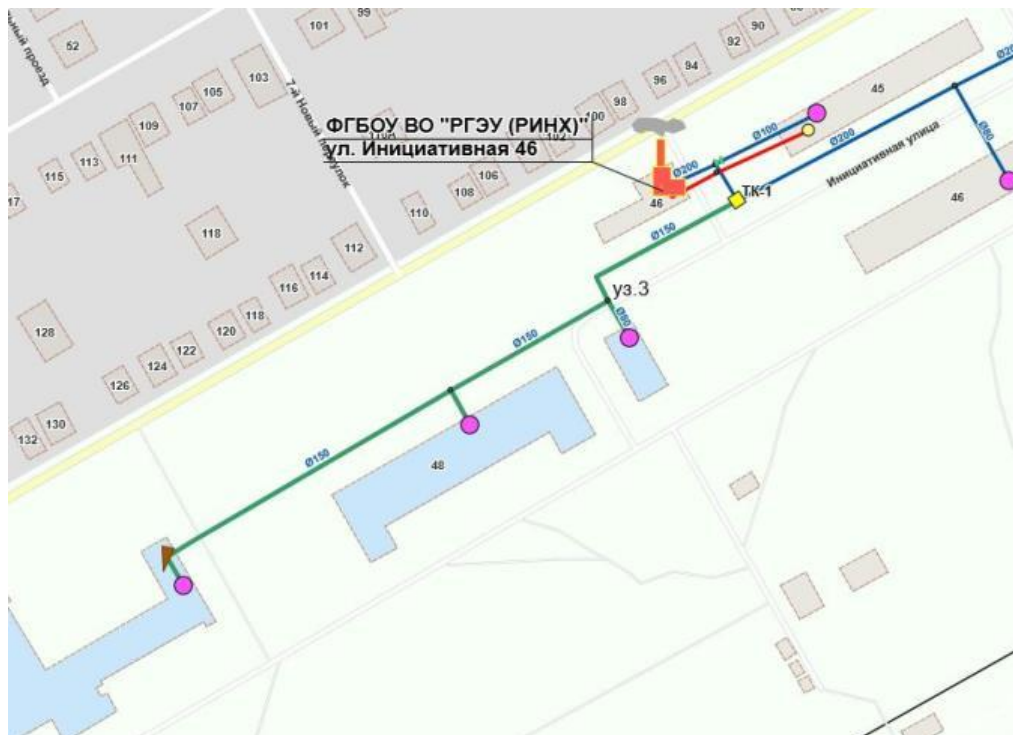


Рисунок 22 - Симуляция аварийной ситуации на тепловой сценарий

После отключения данных участков был выполнен гидравлический расчет, результаты которого представлены в таблицах ниже.

Таблица 137 - Итоговые значения аварийного отключения котельной РГЭУ (РИНХ) котельная ул. Инициативная, 46

Параметр	Значение
Количество жителей	0
Суммарная нагрузка на отопление, Гкал/ч	0,575
Нагрузка на отопление (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на отопление (зависимая), Гкал/ч	0,575
Суммарная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (независимая), Гкал/ч	0
Нагрузка на вентиляцию (зависимая), Гкал/ч	0
Суммарная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (открытая), Гкал/ч	0
Нагрузка на ГВС (закрытая), Гкал/ч	0
Объем воды в подающем тр., куб.м	4,77277
Объем воды в обратном тр., куб.м	4,77277
Объем воды в системе отопления, куб.м	17,825
Объем воды в системе вентиляции, куб.м	0
Объем воды в системе ГВС, куб.м	0
Суммарный объем воды, куб. м	27,370541

Таблица 138 - Итоговые значения аварийного отключения котельной РГЭУ (РИНХ) котельная ул. Инициативная, 46 по потребителю

ID Участки	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
4220	уз.4	ул. Инициативная 48	15	0,1	0,1	6,745928	0,148238	0,0000114	2E-07	0	0,0000012
4222	уз.4	СУ-1	138	0,15	0,15	9,017431	0,110896	0,0000114	1,6E-06	0	0,0000142
4239	уз.3	уз.4	55	0,15	0,15	9,017431	0,110896	0,0000114	6E-07	0	0,0000057
4242	уз.3	ул. Инициативная	52	0,08	0,08	5,835625	0,171361	0,0000114	6E-07	0	0,0000035
4243	ТК-1	уз.3	55	0,15	0,15	9,017431	0,110896	0,0000114	6E-07	0	0,0000057
4223	СУ-1	ул. Инициативная 50	2,2	0,08	0,08	5,848783	0,170976	0,0000114	0	0	0,0000001

Таблица 139 - Итоговые значения аварийного отключения котельной РГЭУ (РИНХ) котельная ул. Инициативная, 46 по участку сети

ID Потребитель	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
4241	ул. Инициативная	0,029			1	0,999988	0,012
4219	ул. Инициативная 48	0,265			1	0,999984	0,1134
4221	ул. Инициативная 50	0,281			1	0,999971	0,1186

Как видно из результатов расчета, авария на данных участках не влечет за собой критических и существенных последствий для качества оказания услуги теплоснабжения потребителям. Полученные предупреждения об опорожнении системы на части потребителей нельзя отнести к существенным последствиям, так как даже при данной нехватке напора, которая является небольшой, они продолжают получать услугу теплоснабжения без изменения температуры внутреннего воздуха в помещении до уровня ниже нормативного.

Вывод:

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» позволяет выполнять моделирование и последующий расчет аварийных ситуаций на системе теплоснабжения различными вариантами. Выше был рассмотрен вариант моделирования аварийной ситуации и ее влияние на показатель надежности системы. При выполнении текущей схемы теплоснабжения был дополнительно сформирован отдельный слой с названием «Моделирование аварийных ситуаций». Все описанные выше сценарии проводились в данном слое, таким образом, это позволяет детально изучить работу систем по каждому потребителю или выполнить альтернативный расчет, отметив для аварии другие участки сетей теплоснабжения.

Таблица 141 - Итоговые значения аварийного отключения котельной АО ТЭПТС «Теплоэнерго» ул. Ломакина, 9е по потребителю

ID Участки	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Относительное кол. отключ. нагрузки	Вероятность отказа
4418	ТК-2	ТК-3	18	0,1	0,1	6,715537	0,148908	0,0000114	2E-07	0	0,0000014
4420	ТК-3	ТК-4	24	0,1	0,1	6,715537	0,148908	0,0000114	3E-07	0	0,0000018
4424	ТК-4а	Школа №29	11	0,08	0,08	5,838724	0,17127	0,0000114	1E-07	0	0,0000007
4426	ТК-4	ТК-5	25	0,08	0,08	5,83279	0,171445	0,0000114	3E-07	0	0,0000017
4428	ТК-5	ул. Шевченко Мастерская	6,5	0,05	0,05	4,866732	0,205477	0,0000114	1E-07	0	0,0000004
4437	ТК-6	ул. Шевченко 184А	60,5	0,05	0,05	4,572938	0,218678	0,0000114	7E-07	0	0,0000032
4422	ТК-4	Задв.6	9,73	0,08	0,08	5,822149	0,171758	0,0000114	1E-07	0	0,0000006
9834	Задв.6	ТК-4а	29,27	0,08	0,08	5,822149	0,171758	0,0000114	3E-07	0	0,0000019
4430	ТК-5	П5	28	0,08	0,08	5,83279	0,171445	0,0000114	3E-07	0	0,0000019
4433	ТК-6	ул. Шевченко 184	9	0,05	0,05	4,572938	0,218678	0,0000114	1E-07	0	0,0000005
4449	П5	П5.1	18,96	0,069	0,069	5,669339	0,176387	0,0000114	2E-07	0	0,0000012
9836	П5.1	ТК-6	19,04	0,1	0,1	6,744533	0,148268	0,0000114	2E-07	0	0,0000015

Таблица 142 - Итоговые значения аварийного отключения котельной АО ТЭПТС «Теплоэнерго» ул. Ломакина, 9е по участку сети

ID Потребитель	Наименование узла	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Вероятность безотказной работы	Коэффициент готовности	Средний суммарный недоотпуск теплоты, Гкал/от.период
4423	Школа №29	0,13			1	0,999989	0,0276
4427	ул. Шевченко Мастерская	0,01811398			1	0,99999	0,0038
4432	ул. Шевченко 184	0,077			1	0,999985	0,0162
4436	ул. Шевченко 184А	0,022			1	0,999983	0,0045

Как видно из результатов расчета, авария на данных участках не влечет за собой критических и существенных последствий для качества оказания услуги теплоснабжения потребителям. Полученные предупреждения об опорожнении системы на части потребителей нельзя отнести к существенным последствиям, так как даже при данной нехватке напора, которая является небольшой, они продолжают получать услугу теплоснабжения без изменения температуры внутреннего воздуха в помещении до уровня ниже нормативного.

Вывод:

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» позволяет выполнять моделирование и последующий расчет аварийных ситуаций на системе теплоснабжения различными вариантами. Выше был рассмотрен вариант моделирования аварийной ситуации и ее влияние на показатель надежности системы. При выполнении текущей схемы теплоснабжения был дополнительно сформирован отдельный слой с названием «Моделирование аварийных ситуаций». Все описанные выше сценарии проводились в данном слое, таким образом, это позволяет детально изучить работу систем по каждому потребителю или выполнить альтернативный расчет, отметив для аварии другие участки сетей теплоснабжения.

Порядок действий при использовании компьютерного моделирования аварийной ситуации в электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

Компьютерное моделирование реальных процессов в системе теплоснабжения является важным элементом при эксплуатации системы теплоснабжения и ликвидации последствий аварийных ситуаций. При этом имитационные и расчетно-аналитические модели используются как инструмент для принятия решений путем построения прогнозов поведения моделируемой системы при тех или иных условиях и способах воздействия на нее.

Для компьютерного моделирования процессов в системе теплоснабжения используются электронные модели систем теплоснабжения, создаваемые с применением специализированных программно-расчетных комплексов. При этом в соответствии с требованиями пункта 38 главы 3 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования" должна содержать:

- а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе города и с полным топологическим описанием связности объектов;
- б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;
- г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;

д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;

е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;

ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

з) расчет показателей надежности теплоснабжения;

и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;

к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Задачи по ликвидации последствий аварийных ситуаций, решаемые с применением электронного моделирования, относятся к процессам эксплуатации системы теплоснабжения, диспетчерскому и технологическому управлению системой.

В эти задачи входят:

- моделирование изменений гидравлического режима при аварийных переключениях и отключениях;
- формирование рекомендаций по локализации аварийных ситуаций и моделирование последствий выполнения этих рекомендаций;
- формирование перечней и сводок по отключаемым абонентам.

Для электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций применяются:

- программное обеспечение, позволяющее создать электронную модель всех технологических объектов (паспортизировать), составляющих систему теплоснабжения, в их совокупности и взаимосвязи, и на основе этого описания решать весь спектр расчетно-аналитических задач, необходимых для многовариантного моделирования режимов работы всей системы теплоснабжения и ее отдельных элементов;
- средства создания и визуализации графического представления сетей теплоснабжения в привязке к плану территории, неразрывно связанные со средствами технологического описания объектов системы теплоснабжения и их связности;
- собственно, данные, описывающие каждый в отдельности элементарный объект и всю совокупность объектов, составляющих систему теплоснабжения населенного пункта, – от источника тепла и вплоть до каждого потребителя, включая все трубопроводы и тепловые камеры, а также электронный план местности, к которому привязана модель системы теплоснабжения.

В качестве инструмента для решения задач с применением электронного моделирования ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения используется ранее разработанная электронная модель, с применением расчетного модуля «Коммутационные задачи».

С применением геоинформационной системы можно создавать и видеть на топографической карте территории план-схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, проводить совместный семантический и пространственный анализ графических и табличных данных, осуществлять экспорт и импорт данных.

С применением модуля «Коммутационные задачи» программно-расчетного комплекса, возможно проводить анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Общая последовательность действий специалиста, работающего с электронной моделью системы теплоснабжения, в программно-расчетном комплексе Zulu для осуществления ликвидации последствий аварийных ситуаций с применением электронного моделирования:

I. Начало работы

Выберите в меню "Задачи" пункт "Коммутационные задачи".

II. Выбор слоя сети



Для выбора слоя, в котором будут решаться коммутационные задачи нажмите кнопку "Слой..." и в появившемся диалоговом окне с помощью левой кнопки мыши выберите слой сети. Нажмите кнопку ОК.

III. Настройки

Нажмите кнопку "Настройки" для вызова диалога настроек программы.

IV. Анализ переключений


Выполнение команды "Анализ переключений" позволяет рассчитать изменения в сети вследствие отключения или изолирования заданных объектов сети (участков, арматуры и т.д), вызванных аварийной ситуацией. Также при работе с этой функцией производится расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски и выводятся в отчет.

Для начала работы необходимо задать список переключаемых объектов, участка тепловой сети, на котором рассматривается возникновение аварийной ситуации. Для этого выбирается закладка "Анализ переключений". В режиме выделить  указывается на карте аварийный участок или на этом участке арматуру, для которых необходимо произвести переключение (слой сети при этом должен быть активным). Далее необходимо нажать кнопку  на панели диалога. Выбранный объект добавится в список переключаемых объектов сети в диалоговом окне. Таким же образом добавьте в список все необходимые для анализа объекты.

Необходимо выделить нужный объект из набранного списка и выбрать в поле "Действие" необходимый вид переключения.

После выбора переключения на карте автоматически определится и отобразится в виде тематической раскраски зона отключенных аварийных участков сети и потребителей.

На схеме выделяются элементы (потребители, участки трубопроводов, тепловые камеры и т.д.), попавшие в зону отключения.

При необходимости возможно удалить раскраску с помощью кнопки .

При выполнении команды "Анализ переключений" реализуются следующие виды переключений:

"Включить". Режим объекта устанавливается на "Включен";

"Выключить". Режим объекта устанавливается на "Выключен";

"Изолировать от источника". Режим объекта устанавливается на "Выключен". При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся изолирующая объект от источника запорная арматура;

"Отключить от источника". Режим объекта устанавливается на "Выключен". При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся отключающая объект от источника запорная арматура.

Изображение позволяет визуализировать результаты расчеты и определить оптимальные действия персонала. На ней с привязкой к объектам на карте, показано оптимальное распределение потоков теплоносителя, позволяющее обеспечить необходимый гидравлический режим тепловой сети в случае нештатной аварийной ситуации.

На основе данных, полученных при электронном моделировании дежурный диспетчер может для устранения и уменьшения негативных последствий аварии оперативно по средствам связи сообщить ремонтной бригаде, выехавшей для ликвидации последствий аварийной ситуации:

- информацию о трубопроводной арматуре, которую необходимо открыть (закрыть) для теплоснабжения потребителей;
- список потребителей тепловой энергии, попадающих под отключение при проведении переключений.

Анализ переключений в тепловой сети производится с учетом выбранных переключений для объектов из списка и включает в себя:

- поиск попавших под отключение объектов тепловой сети;
- расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети, вызванных аварийной ситуацией;
- отображение результатов расчета на карте в виде тематической раскраски и вывод табличных данных в отчет, с последующей возможностью их экспорта в формат MS Excel или HTML.

Для выполнения расчета необходимо нажать кнопку "Выполнить". В результате выполнения задачи появится браузер "Просмотр результата", содержащий табличные данные результатов расчета.

Вкладки браузера содержат таблицы попавших под отключение объектов сети и итоговые значения результатов расчета.

Итоговые значения по потребителям содержат следующие значения:

а) Для тепловой сети:

- объем воды в подающем трубопроводе;
- объем воды в обратном трубопроводе;
- расчетная нагрузка на отопление;

расчетная нагрузка на вентиляцию;

- расчетная средняя нагрузка на ГВС;
- объем воды в системе отопления;
- объем воды в системе вентиляции;
- объем воды в системе ГВС;
- суммарный объем воды.

б) Итоговые значения по обобщенным потребителям:

- объем воды в подающем трубопроводе;
- объем воды в обратном трубопроводе;
- расход воды на системы отопления, систему вентиляции и закрытые системы ГВС;
- расход воды на открытый водоразбор.

V. Поиск в слое подложке

Поиск в слое подложке позволяет осуществить поиск в заданном слое объектов, местоположение которых совпадает с местоположением потребителей в слое сети. Результаты поиска отображаются на карте в виде тематической раскраски объектов слоя-подложки и выводятся в отчет.



Для ввода исходных данных необходимо выполнить следующие действия:

а) Выберите закладку "Поиск в слое подложке".

б) Выберите с помощью переключателей "Учитывать потребителей" необходимые условия поиска:

Всех в сети. Поиск будет осуществляться для всех потребителей в слое сети, дополнительных настроек производить не надо, и можно сразу производить поиск;

Из группы. Поиск будет осуществляться для потребителей, входящих в текущую группу в слое сети;

Из списка. Поиск будет осуществляться для потребителей, входящих в список в окне диалога, перед началом поиска необходимо добавить потребителей в список. Для этого выделите в режиме  на карте потребителя, для которого необходимо произвести поиск. Нажмите кнопку  на панели диалога. Выбранный потребитель добавится в список в диалоговом окне. Таким же образом добавьте в список всех необходимых для поиска потребителей.

Для поиска в слое подложке необходимо выполнить следующие действия:

Для выполнения поиска нажмите кнопку "Выполнить". В результате выполнения задачи появится браузер "Просмотр результата", содержащий табличные данные результатов поиска и выполнится раскраска слоя-подложки в зависимости от режимов потребителей и выбранных настроек.

Каждая запись результирующей таблицы соответствует потребителю и соответствующему объекту слоя подложки и содержит заданные в настройках поля из баз данных, а также информацию о текущем режиме потребителя.

При необходимости вы можете удалить раскраску с помощью кнопки .

VI. Настройки

Слой сети. В диалоге настроек выберите закладку "Слой сети". В выпадающем списке с помощью левой кнопки мышки выберите нужный слой сети и в списке видов сети выберите соответствующий вид сети.

Анализ переключений. В диалоге настроек выберите закладку "Анализ переключений". В верхнем списке отображается перечень всех типов для выбранного слоя сети.

Для того, чтобы определенный тип элементов сети вошел в отчет по поиску изменений в сети, необходимо включить его в списке типов и выбрать нужные поля для вывода в отчет. Для включения типа в отчет с помощью левой кнопки мыши установите напротив названия типа галочку.

При выделении названия типа в верхнем разделе, в списке Доступные поля отобразится список всех полей базы данных текущего выбранного типа, которые могут быть включены в отчет. В списке Поля для вывода отобразится список полей, которые были выбраны для включения в отчет.

Слой подложка. В диалоге настроек выберите закладку "Слой подложка".

В верхнем списке, в разделе "Слой подложка" отображается перечень слоев карты. Для выбора нужного слоя, в котором будет осуществляться поиск и раскраска объектов, попадающих под потребителей сети, с помощью левой кнопки мыши установите галочку. В левом нижнем списке содержится список всех полей базы данных выбранного слоя, которые могут быть включены в отчет. В правом нижнем списке содержится список полей, которые были выбраны для включения в отчет.

В верхнем списке, в разделе "Слой сети" отображается перечень типов потребителей слоя сети. Выберите нужный тип потребителей, для которых будет осуществляться поиск в слое подложке и задайте необходимые для вывода в отчет поля.

Опция "Выводить отчет": кроме тематической раскраски объектов слоя подложки, результаты поиска выводятся в браузер "Просмотр результата".

Опция "Раздельный отчет по режимам": в браузере "Просмотр результата" результаты поиска группируются в отдельные таблицы, в зависимости от режимов потребителей.

VII. Раскраска






Для проведения раскраски в диалоге настроек выберите закладку "Раскраска".

Раскраска слоя подложки по состоянию потребителей сети позволяет задать стиль и цвет заливки площадных объектов слоя подложки в зависимости от режима соответствующих потребителей. Режим "Не определен" соответствует ситуации, когда на один объект слоя подложки попадает несколько потребителей с разными режимами. Для

задания стиля и цвета заливки нужного режима нажмите соответствующую кнопку. В появившемся диалоге выберите необходимые параметры.


Раскраска отключенных/изолированных участков сети позволяет задать стиль и цвет участков сети отключенных/изолированных от источников. Для задания нужного стиля и цвета нажмите соответствующую кнопку. В появившемся диалоге выберите необходимые параметры.

VIII. Работа со списком объектов


При работе со списком объектов в него возможно добавлять объекты из активного слоя карты. Для этого необходимо выделить объект на карте в режиме  и нажать кнопку . Для удаления объекта из списка выделите его в списке и нажмите кнопку . При передвижении по списку, на карте автоматически выделяется соответствующий объект. Если объект не попадает в текущий экстенд карты, то экстенд устанавливается таким образом, чтобы объект оказался в центре карты. При выбранной закладке "Анализ переключений", с помощью кнопок  и  вы можете просмотреть и распечатать отчет по списку объектов. Поля для подготовки отчета берутся из настроек соответствующего типа объекта сети.

IX Работа с браузером результатов расчета

Навигация. Браузер "Просмотр результата" содержит табличные данные результатов расчета. Для того, чтобы сделать активной нужную таблицу – необходимо выбрать соответствующую вкладку браузера. При выделении с помощью левой клавиши мыши записи в таблице, на карте автоматически выделяется соответствующий объект. Если объект не попадает в текущий экстенд карты, то экстенд устанавливается таким образом, чтобы объект оказался в центре карты.


Создание отчета. Для создания отчета по табличным данным результатов расчета нажмите кнопку . Появится диалог создания отчета.

Для предварительного просмотра отчета необходимо нажать кнопку "Просмотр". Для проведения печати отчета необходимо нажать кнопку "Печать".

Экспорт в MS Excel. Для экспорта в электронную таблицу MS Excel табличных данных результатов расчета необходимо нажать кнопку . В окне появится диалог экспорта в MS Excel.

В строке "Путь к книге Excel" необходимо нажать кнопку "Обзор" и указать полный путь к файлу электронной таблицы. В строке "Имя листа" необходимо ввести имя листа, в который будут сохранены данные. После этого необходимо нажать кнопку "Сохранить".

X Экспорт в HTML

Для экспорта в HTML страницу табличных данных результатов расчета нажмите кнопку . Появится диалог экспорта в HTML.

В строке "Имя файла" необходимо нажать кнопку "Обзор" и указать полный путь к файлу HTML, в который будут сохранены данные. После этого необходимо нажать кнопку "Сохранить".

В качестве примеров в настоящем Плана действий приведены варианты электронного моделирования при ликвидации аварийных ситуаций, произошедших в системе теплоснабжения.

Электронное моделирование при ликвидации аварийных ситуаций должно использоваться персоналом организаций, занятых в сфере теплоснабжения для принятия оптимальных решений по организации теплоснабжения в случае аварийной ситуации. На основании полученных результатов гидравлических расчетов в программно-расчетном комплексе при электронном моделировании выдаются рекомендации ремонтной бригаде для проведения переключений в тепловых сетях.

Лицо производственно-технической службы организаций, занятых в сфере теплоснабжения, работающее с электронной моделью системы теплоснабжения, в программно-расчетном комплексе для анализа переключений, поиска ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок должен выполнять следующие действия:

- Активировать модуль «Коммутационные задачи» электронной модели системы теплоснабжения.
- Для начала работы включить необходимые слои электронной модели системы теплоснабжения.
- Задать список переключаемых объектов, участков тепловой сети, на которых возникла аварийная ситуация.
- Реализовать команду "Анализ переключений", что позволит рассчитать изменения в тепловой сети вследствие отключения или изолирования заданных объектов сети (участков, арматуры и т.д), вызванных аварийной ситуацией, провести расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети.

После выбора переключения на карте монитора дежурного диспетчера теплоснабжающей организации автоматически определится и отобразится в виде тематической раскраски зона отключенных аварийных участков сети и потребителей.

На схеме с привязкой к объектам к карте местности:

- выделятся элементы (потребители, участки трубопроводов, тепловые камеры и т.д.), попавшие в зону аварийного отключения;
- отобразится оптимальное распределение потоков теплоносителя, позволяющее обеспечить необходимый гидравлический режим тепловой сети в случае нештатной аварийной ситуации.

На основе данных, полученных при электронном моделировании, дежурный диспетчер может для устранения и уменьшения негативных последствий аварии оперативно по средствам связи сообщить ремонтной бригаде, выехавшей для ликвидации последствий аварийной ситуации:

- список потребителей тепловой энергии, попадающих под отключение при проведении переключений.

С применением электронного моделирования проводить расчеты объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения, при изменениях в сети, вызванных аварийной ситуацией.

При необходимости формировать в отчет табличные данные результатов расчета, экспортировав их в электронные таблицы MS Excel или HTML, а также вывести таблицы при необходимости на печать.

Формы, необходимые для регламентации документирования процессов по устранению аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения

Формами, необходимыми для регламентации документирования процессов по устранению аварийных ситуаций в системе централизованного теплоснабжения являются:

- утвержденный постановлением администрации города Таганрога №1370 от 18.06.2025 г. Порядок (план) действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения на территории города Таганрога;
- действующая нормативно-техническая документация по технике безопасности и эксплуатации теплогенерирующих установок, тепловых сетей и теплопотребляющих установок;
- внутренние инструкции, касающиеся эксплуатации и техники безопасности этого оборудования, разработанные на основе настоящего Положения с учетом действующей нормативно-технической документации;
- утвержденные техническими руководителями предприятий схемы систем теплоснабжения, режимные карты работы тепловых сетей и теплоисточников;
- отчетные макеты (формы) об аварийных ситуациях в системе централизованного теплоснабжения.

План действий должен быть тщательно изучен специалистами организаций (учреждений):

- в администрации: руководителями и специалистами, связанными с эксплуатацией системы теплоснабжения;
- в организациях, занятых в сфере теплоснабжения: руководителем, главным инженером, персоналом технических, оперативных и ремонтных служб;
- в управляющих компаниях по обслуживанию многоквартирных домов;
- в МКУ «Управление защиты от чрезвычайных ситуаций населения и территории города Таганрога».

Ознакомление с Планом действий должно быть оформлено под расписку.

План действий должен быть вывешен на видных местах в котельных и ЦТП, эксплуатируемых организациями, занятыми в сфере теплоснабжения, иных доступных местах по решению руководителя организации, для постоянного ознакомления с ним персонала.

Знание Плана действий проверяется во время учебных тревог и учебно-тренировочных занятий, проводимых совместно (раздельно) администрацией и организаций, занятых в сфере теплоснабжения.

Запрещается допускать к производственной деятельности лиц, связанных с эксплуатацией систем теплоснабжения - работающих в администрации и ее подразделениях, МКУ «Управление защиты от чрезвычайных ситуаций населения и территории города

Таганрога», организациях, занятых в сфере теплоснабжения, управляющих компаниях, занятых обслуживанием многоквартирных домов, не ознакомленных с Планом действий.

Внутренние инструкции должны включать детально разработанный оперативный план действий при авариях, ограничениях и отключениях потребителей при временном недостатке тепловой энергии, электрической мощности или топлива на источниках теплоснабжения.

К инструкциям должны быть приложены схемы возможных аварийных переключений, указан порядок отключения горячего водоснабжения и отопления, опорожнения тепловых сетей и систем теплоснабжения зданий, последующего их заполнения и включения в работу при разработанных вариантах аварийных режимов, должна быть определена организация дежурств и действий персонала при усиленном и внерасчетном режимах теплоснабжения.

Конкретный перечень необходимой эксплуатационной документации в каждой организации устанавливается ее руководством.

Теплоснабжающие, теплосетевые организации, потребители, диспетчерские службы ежегодно до 1 января обмениваются списками лиц, имеющих право на ведение оперативных переговоров. Обо всех изменениях в списках организации должны своевременно сообщать друг другу.

Предлагаемый макет (форма) оперативного донесения о нарушениях теплоснабжения потребителей и проведении аварийно-восстановительных работ приведены в таблице ниже.

Таблица 145 - Предлагаемый макет (форма) оперативного донесения о нарушениях теплоснабжения потребителей и проведении аварийно-восстановительных работ

№ п/п	Содержание	Информация*
1	Наименование предприятия (управляющей компании)	
2	Дата и время повреждения	
3	Наименование объекта, его местонахождение	
4	Характеристика повреждения (отключение, ограничение)	
5	Причина повреждения	
6	Балансовая принадлежность поврежденного объекта	
7	Количество отключенных потребителей, в т.ч.: здания и сооружения (в т.ч. жилые); социально значимые объекты; население; объекты жизнеобеспечения	
8	Численность граждан, пострадавших во время повреждения	
9	Температура наружного воздуха на момент возникновения нарушения, прогноз на время устранения	
10	Меры, принятые или планируемые для локализации и ликвидации аварии, в т.ч. с указанием количества бригад и их численности, техники. Необходимость привлечения сторонних организаций для устранения повреждения	
11	Организация - исполнитель работ	
12	Проводилось ли заседание КЧС и ОПБ муниципального образования (если проводилось - прилагается копия протокола)	
13	Планируемые дата и время завершения работ	
14	Ответственное должностное лицо за проведение аварийно-восстановительных работ, контактный телефон	

* Информация направляется немедленно по факту повреждения, далее по состоянию на 08.00 часов, 13.00 часов, 17.00 часов и по завершении аварийно-восстановительных работ.

Примерный перечень производственно-технических документов для дежурного персонала приведен в таблице ниже.

Таблица 146 - Примерный перечень производственно-технических документов для дежурного персонала

№ п/п	Наименование документа	Краткое содержание
1	Оперативный журнал	Регистрация в хронологическом порядке (с точностью до одной минуты) оперативных действий, производимых для обеспечения заданного режима работы теплосети по распоряжениям с указанием лиц, отдавших их. Записи о неисправностях в работе оборудования, аварийных ситуациях и мерах по восстановлению нормального режима. Фиксация допусков на проведение работ, проводимых по нарядам и распоряжениям. Записи о приемке и сдаче смены с регистрацией состояния оборудования (в работе, в резерве, в ремонте). Замечания администрации предприятия (района) тепловых сетей по ведению оперативного журнала и визы о его просмотре
2	Список ремонтного и руководящего персонала	Должности, фамилии, инициалы, адреса, номера телефонов ремонтного и руководящего персонала предприятия тепловых сетей и теплоснабжающей ТЭЦ (котельной)
3	Список телефонов городских организаций	Список телефонов городских (районных) аварийных служб, смежных эксплуатационных, ремонтных и других организаций
4	Суточная ведомость теплосети	Периодическая регистрация параметров и расхода теплоносителя на выводах источника показаний КИП насосных станций, заданных параметров теплоносителя за сутки
5	Оперативная схема тепловых сетей	Схема трубопроводов, отражающая состояние установление на них запорной арматуры (открытое или закрытое положение) на текущий момент суток
6	Журнал распоряжений (оператору) диспетчеру	Запись оперативных распоряжений руководства предприятия тепловых сетей (района тепловых сетей, служб теплосети)
7	Журнал (картотека) заявок диспетчеру на вывод оборудования из работы	Регистрация заявок на вывод оборудования из работы поступивших в ЦДП и РДП от районов теплосети или ТЭЦ (котельных), с указанием наименования оборудования, причины и времени (по заявке) вывода оборудования из работы, а также отключаемых потребителей и их теплопотребления. В журнале отмечается, кому сообщено о разрешении, а также фактическое время вывода оборудования из работы и ввода его в работу
8	Журнал учета работ по нарядам и распоряжениям	Регистрация нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ с указанием содержания работ и места их проведения, производителя работ (наблюдающего), фамилия и инициалов руководителя. При работе по распоряжению указывается лицо, отдавшее распоряжение, приводится состав бригады, производится запись о проведении инструктажа, фиксируются дата и время начала и окончания работ
9	Бланк переключений	Запись задания на переключение тепловой сети с указанием последовательности производства операций при переключении
10	Журнал регистрации параметров в контрольных точках	Периодическая запись давления и температуры теплоносителя в контрольных точках тепломатриалей
11	Журнал анализов сетевой и подпиточной воды	Записи результатов анализа сетевой, подпиточной воды и конденсата
12	Список (картотека) абонентов с указанием тепловых нагрузок	Перечисление абонентов с указанием тепловых нагрузок по воде и пару для теплопотребления каждого вида (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение, технология и т.д.), их адресов и номеров телефонов, а также лиц, ответственных за теплопотребление
13	Перечень резервных источников теплоснабжения ответственных потребителей	Перечисление резервных котельных ответственных потребителей с указанием их адресов и телефонов, а также производительности абонентских котельных
14	Журнал дефектов	Записи о неисправностях тепловых сетей. В журнале указывается дата записи, наименование оборудования или участка теплосети, на котором обнаружены дефекты. Под записью подписывается мастер (бригадир) данного участка. Об устранении дефектов (с указанием произведенных работ и даты) делается запись мастером участка
15	Книга жалоб абонентов	Запись жалоб абонентов и отметки о принятых мерах
16	График работы дежурного персонала	Расписание работы дежурного персонала предприятий тепловых сетей
17	Список ответственных руководителей и производителей работ	Перечисление ответственных руководителей и производителей работ с указанием их должностей, фамилий, инициалов
18	Список должностных лиц, имеющих право пользования оперативной радиосвязью	Перечисление лиц, имеющих право пользования оперативной радиосвязью с указанием их должностей, фамилии, инициалов
19	Список должностных лиц, имеющих право участвовать в оперативных переключениях	Перечисление лиц, имеющих право участвовать в оперативных переключениях, с указанием их должностей, фамилии, инициалов
20	Положение о диспетчерском пункте тепловых сетей	Определение основного назначения, функций и прав, а также связей диспетчерского пункта с другими подразделениями предприятия теплосети

№ п/п	Наименование документа	Краткое содержание
21	Положение (должностная инструкция)	Определение прав и обязанностей конкретного должностного лица в соответствии с выполняемыми им функциями (для каждого рабочего места)
22	Перечень инструкций по эксплуатации оборудования (систем, сооружений)	Утвержденный главным инженером перечень инструкций по эксплуатации оборудования (систем, сооружений) для каждого рабочего места
23	Инструкции по эксплуатации оборудования (систем, сооружений)	Инструкции по эксплуатации основного и вспомогательного оборудования (систем, устройств, сооружений), обслуживаемого дежурным персоналом ПТС, включая вопросы безопасности
24	Журнал заявок на приемку оборудования	Регистрация заявок строительных, монтажных, наладочных и ремонтных организаций, а также абонентов на вызов представителя района теплосети для участия в приемке теплотрассы и оборудования
25	График текущего ремонта тепловых сетей	Перечень участков тепловых сетей, подлежащих текущему ремонту, планируемые и фактические сроки выполнения работ
26	График капитального ремонта тепловых сетей	Перечень участков тепловых сетей, подлежащих капитальному ремонту, планируемые и фактические сроки выполнения работ
27	График режима работы тепловых сетей (по каждому району на отопительный и летний периоды)	Графики: пьезометрический, теплоносителя, отпуска тепла
28	Карта уставок технологических защит	Наименование защиты (сигнализации) с указанием места установки, типа прибора и установки срабатывания по параметру и времени
29	Перечень оборудования, находящегося в оперативном управлении и ведении диспетчера теплосети (района теплосети)	Наименование и краткие технические характеристики оборудования, находящегося в оперативном управлении и ведении диспетчера теплосети (района)
30	Схема тепловых сетей	Схема тепловых сетей района (производственного участка) с указанием диаметров трубопроводов, номеров абонентов, обозначением тепловых камер, насосных и дренажных станций, установленных на них оборудования и запорной арматуры
31	Тепловая схема источника тепла (котельной)	Графическое изображение технологических систем (оборудования, трубопроводов и устройств) по выработке и отпуску тепла
32	Схема трубопроводов источника тепла	Графическое изображение технологических систем подготовки, распределения и выдачи сетевой воды
33	Схема тепловой камеры (павильона, насосной станции)	Графическое изображение привязанной к ориентирам на местности тепловой камеры (павильона, насосной станции), находящихся в ней трубопроводов, запорной и регулирующей арматуры, оборудования и контрольно-измерительных приборов
34	Планшетная схема на отдельный участок	Изображение в плане отдельного участка теплосетей (основных трубопроводов и ответвлений) с указанием диаметров, обозначением на них тепловых пунктов, тепловых камер, компенсаторов, задвижек, номеров и адресов абонентов с указанием назначения, и этажности зданий
35	Принципиальная схема магистральных сетей	Схема магистральных сетей с указанием номеров камер и диаметров ответвлений
36	Расчетная схема тепловых сетей	Безмасштабная схема тепловых сетей с указанием диаметра и приведенной длины каждого расчетного участка
37	Таблицы гидравлического расчета тепловых сетей	Результаты расчета потерь напора и величин, располагаемых напоров на каждом участке тепловой сети
38	Перечень работ, проводимых по нарядам	Перечисление работ, на проведение которых необходимо оформлять наряды-допуска. Перечень утверждается главным инженером ПТС
39	Наряд-допуск	Задание на проведение работ, выполняемых по наряду. В задании указываются содержание и место проведения работы, состав бригады, лицо, ответственное за проведение работы, меры, обеспечивающие безопасность проведения работ, дата и время допусков к работе (первичных и ежедневных), окончание работы