проект

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ» НА 2022 ГОД

2021 г.

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения города Таганрога на период до 2029 года	313.СТ.001.000
Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения города Таганрога период до 2029 г.	313.ОМ-СТ.000.000
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	313.ОМ-СТ.001.000
Приложение 1. Технологические схемы котельных, теплотехнического оборудования и ЦТП	313.ОМ-СТ.001.001
Приложение 2. Схемы тепловых сетей	313.ОМ-СТ.001.002
Приложение 3. Характеристика тепловых сетей	313.ОМ-СТ.001.003
Приложение 4. Пьезометрические графики	313.ОМ-СТ.001.004
Приложение 5. Зоны теплоснабжения	313.ОМ-СТ.001.005
Приложение 6. Присоединенная нагрузка на источники теплоснабжения	313.ОМ-СТ.001.006
Приложение 7. Тепловые сети, не закрепленные в договоре хозяйственного ведения	313.ОМ-СТ.001.007
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	313.ОМ-СТ.002.000
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения города	313.ОМ-СТ.003.000
Приложение 1. Методика теплогидравлических расчетов систем теплоснабжения в ZuluThermo	313.ОМ-СТ.003.001
Приложение 2. Результаты гидравлического расчета магистральных тепловых сетей в штатном режиме	313.ОМ-СТ.003.002
Глава 4. Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.	313.ОМ-СТ.004.000
Приложение 1. Объединение котельных	313.ОМ-СТ.004.001
Глава 5. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	313.ОМ-СТ.005.000
Глава 6. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок	313.ОМ-СТ.006.000
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	313.ОМ-СТ.007.000
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	313.ОМ-СТ.008.000
Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 1)	313.ОМ-СТ.008.001
Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 2)	313.ОМ-СТ.008.002
Приложение 3. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 3)	313.ОМ-СТ.008.003
Глава 9. Перспективные топливные балансы	313.ОМ-СТ.009.000
Глава 10. Оценка надежности теплоснабжения	313.ОМ-СТ.010.000
Глава 11. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	313.ОМ-СТ.011.000
Глава 12. Обоснование предложений по определению единых теплоснабжающих организаций	313.ОМ-СТ.012.000

Оглавление

ОБЩАЯ ЧАСТЬ 8

1. Существующее положение. 10

2. Общая характеристика систем теплоснабжения. 11

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД «ТАГАНРОГ» 15

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления. 15

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе. Прогноз перспективной застройки согласно Генплану. 18

1.2.1 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами 20

1.2.2 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения. 23

1.2.3 Пересчет нагрузок до 2029 года согласно Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.11.2010 № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений». 25

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ. 30

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. 30

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. 31

2.1.1. 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 при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1. 35

2.1.2 Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2. 39

2.1.3 Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения по Варианту 3. 42

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ. 45

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водо-подготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 45

3.1.1. Перспективные объемы теплоносителя. 45

3.1.2 Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 1. 46

3.1.3 Перспективные объемы теплоносителя при развитии системы теплоснабжения в соответствии с Вариантом 2 и Вариантом 3. 49

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 55

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ. 56

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения городского округа. 56

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения. 60

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ. 61

5.1 Общая часть. 61

5.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования «Город Таганрог», для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. 61

5.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. Развитие источников теплоснабжения по варианту 1 (Генплан) до 2029 г. 62

5.4 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. 62

5.4.1 Зона 1. 63

5.4.2 Зона 2. 63

5.4.3 Зона 3. 64

5.5 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных. Развитие источников теплоснабжения по варианту 2 (Комбинированная выработка тепла на трех ПГУ-ТЭЦ). 66

5.5.1 Зона 1. 68

5.5.2 Зона 2. 69

5.5.3 Зона 3. 71

5.6 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. 74

5.7 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. 75

5.8 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. 77

5.9 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. 77

5.10 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей. 77

5.11 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива. 77

РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ. **78**

6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой

тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов). 79

6.2 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 и повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения. 80

6.3 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. 80

6.4 Оценка финансовых потребностей для реализации проектов. 80

6.5. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 1, согласно Генплану). 81

6.5.1. Зона 1 81

6.5.2. Зона 2 85

6.5.3. Зона 3 88

6.5.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 1 (сводная). 92

6.6. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 2). 95

6.6.1. Зона 1 95

6.6.2. Зона 2 99

6.6.3. Зона 3 103

6.6.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 2 (сводная). 108

6.7. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов для тепловых сетей (Вариант 3). 113

6.7.1. Зона 1 113

6.7.2. Зона 2 119

6.7.3. Зона 3 123

6.7.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 3 (сводная). . 128

6.8. Сравнение вариантов развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» 133

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ. **133**

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ. **134**

8.1. Перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе. 134

8.1.1 Вариант 1 134

8.1.2 Вариант 2 138

8.1.3. Вариант 3 141

8.1.4 Сравнительный анализ Вариантов. 144

8.2 Потребляемые источниками тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии. 144

8.3 Приоритетное направление развития топливного баланса города. 144

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ

ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....147

9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе..... 147

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов. 147

9.3 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов. 150

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода от-крытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе. 150

9.5 Оценка эффективности по отдельным предложениям. 151

9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации..... 151

9.1.1. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 1 **Ошибка! Закладка не определена.**

9.1.2. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 2 165

9.1.3. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 3.... 168

9.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.....**Ошибка! Закладка не определена.**

9.3 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по вариантам (сводная таблица) 171

9.4 Сравнение эффективности вариантов реконструкции системы теплоснабжения города Таганрога..... 172

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ) (ЕТО).....174

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)..... 174

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)..... 176

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации. 177

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявок на присвоение на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации. 178

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах города Таганрога. .. 178

Код зоны деятельности 01. Зона действия МУП «Управление «Водоканал». 178

Код зоны деятельности 02. Зона действия АО ТЭПТС «Теплоэнерго»..... 179

Код зоны деятельности 03 - 04. Зона действия МУП «Городское хозяйство»..... 201

Код зоны деятельности 05. Зона действия ООО «Бриг». 220

Код зоны деятельности 06. Зона действия ООО «Приазовский Теплоцентр» 227

Код зоны деятельности 07. Зона действия ООО «Тагстройсервис»..... 227

Код зоны деятельности 08; 11. Зона действия ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ)..... 228

Код зоны деятельности 09. Зона действия ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет».. 229

Код зоны деятельности 10. Зона действия АО «Таганрогский завод «Прибой»..... 230

Код зоны деятельности 12. Зона действия ООО «ТЭК»..... 230

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ. 235

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ. 237

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА..... 238

13.1 Описание решений о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии; 238

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии. 238

13.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. 238

13.4 Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения. 239

13.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии. 240

13.6 Описание решений вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 240

13.7 Предложения по корректировке утвержденной схемы водоснабжения, для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. 240

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ». 241

14.1 Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения 241

РАЗДЕЛ 15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ. 243

15.1 Динамика тарифных изменений по вариантам. Сравнение с прогнозом Министерства экономики и развития. 243

15.2 Расчет тарифа на подключение 246

Таблица 1.1.2 – Термины и определения

Термин	Определение
ТС	Тепловые сети
ИТ	Источник тепла
Авария ТС	Событие, заключающееся, как правило, во внезапном переходе ТС с одного относительного уровня функционирования на другой, существенно более низкий с крупным нарушением режима работы, разрушением ТС и неконтролируемым выбросом теплоносителя.
Автономная (индивидуальная) котельная	Котельная, предназначенная для теплоснабжения одного здания или сооружения.
Базовая мощность источника	Базовая мощность – это тепловая мощность, полученная с теплофикационных отборов турбин.
Индивидуальные тепловые пункты (ИТП)	Предназначены для присоединения систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических теплоиспользующих установок одного здания или его части.
Крышная котельная	Котельная, располагаемая (размещаемая) на покрытии здания непосредственно или на специально устроенном основании над покрытием.
Надежность	Свойство объекта выполнять заданные функции в заданном объеме при определенных условиях функционирования. Это комплексное свойство, включающее единичные свойства безотказности, восстанавливаемости, долговечности, сохраняемости, живучести и ряд других.
Надежность теплоснабжения	Аспект системной надежности ТС (СЦТ), отражающий требования со стороны потребителей в бесперебойном снабжении тепловой энергией.
Нормальный режим	Рабочее состояние ТС, при котором обеспечиваются заданные параметры режима работы в установленных пределах.
Отказ функционирования ТС	Событие, заключающееся в переходе ТС с одного относительного уровня функционирования на другой, более низкий.
Пиковый режим работы источника тепловой энергии	Для покрытия тепловой нагрузки при температурах наружного воздуха ниже температуры базовой нагрузки
Резервирование ТС	Способ повышения надежности ТС введением избыточности в схему сети (дополнительные связи) и увеличением диаметров теплопроводов сверх необходимых для снабжения потребителей тепловой энергией в нормальных режимах
Система Централизованного теплоснабжения	Система, состоящая из одного или нескольких ИТ, и потребителей теплоты, связанных ТС.
Центральные тепловые пункты (ЦТП)	То же самое, что ИТП, но для двух и более зданий
АРМ	Автоматизированное рабочее место можно определить, как совокупность информационно-программно-технических ресурсов, обеспечивающую конечному пользователю обработку данных и автоматизацию управленческой предметной области.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Существующее положение.

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.

Характеристика температурного режима района Таганрога следующая:

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

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

Согласно СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», продолжительность отопительного периода в городе составляет 165 дней, температура наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) составляет – 18^{o}С (при этом поправочный коэффициент α=1,23), средняя температура за отопительный период – 0^{o}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.

Месяц	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Сред.
Температура, ^{o}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.

2. Общая характеристика систем теплоснабжения.

На территории муниципального образования «Город Таганрог» осуществляют деятельность 12 теплоснабжающих организаций. 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 децентрализовано – от индивидуальных (поквартирных) источников тепла.

В систему теплоснабжения г. Таганрога входят:

- 151 тепловх источников, в том числе 39 муниципальных котельных. Основным топливом, используемым в котельных, является природный газ;
- 30 центральных тепловых пунктов (ЦТП), в том числе 20 муниципальных ЦТП, обслуживаемых МУП «Городское хозяйство»;
- 207 км трубопроводов тепловых сетей (в двухтрубном исчислении).

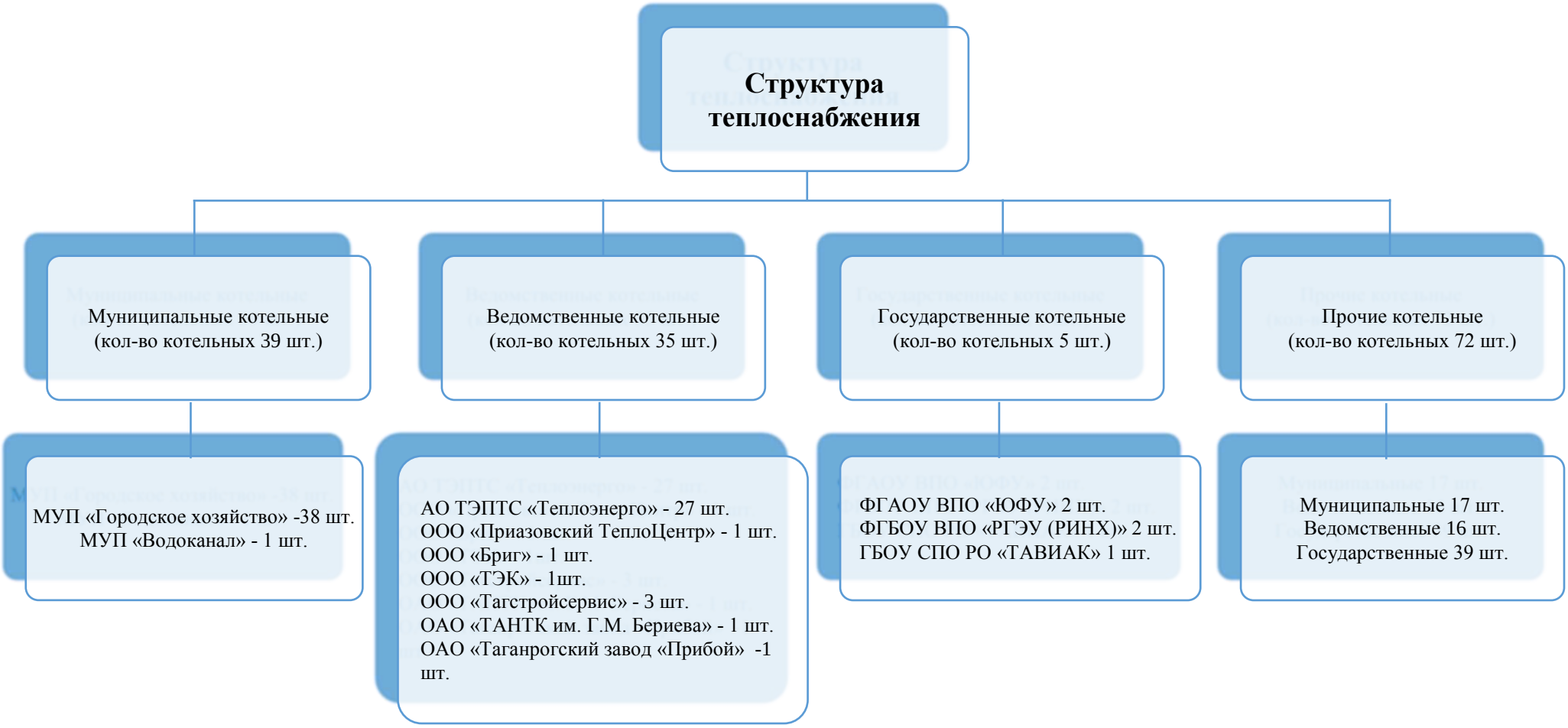


Рисунок 1.2 – Функциональная структура теплоснабжения

Существующая система теплоснабжения города Таганрога не имеет единой централизованной системы, котельные находятся в ведении различных организаций и не имеют между собой резервных связей.

Система теплоснабжения – «закрытая». Подключение абонентов выполнено преимущественно по зависимой схеме, через элеваторные узлы, у многих абонентов установлены приборы учета тепловой энергии и расхода теплоносителя. Существующие системы отопления жилых зданий функционируют по графику качественного регулирования температуры, т.е. температура подаваемого от котельных теплоносителя изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха. Регулирование работы систем отопления осуществляется элеваторными устройствами и дросселирующими устройствами на вводах зданий.

Всего на территории муниципального образования «Город «Таганрог» по состоянию на 2021 год к сетям централизованного теплоснабжения подключены 208 муниципальных объектов социальной сферы, 1163 многоквартирных жилых домов, находящихся в управлении 42 управляющих компаний города, а также ТСЖ, ЖСК и с непосредственным способом управления.

Централизованное горячее водоснабжение осуществляется от ЦТП, а также напрямую от котельных теплоснабжающих организаций по четырехтрубной схеме, а также по трехтрубной схеме из-за отсутствия трубопроводов рециркуляции ГВС множества многоквартирных домов. Кроме того, в подвальных помещениях 288 многоквартирных домов (обеспеченных централизованным теплоснабжением) установлены скоростные водоподогреватели для централизованной подготовки и подачи горячей воды жителям дома.

Теплоснабжение жилых домов усадебного типа и малоэтажной застройки (1-2-этажные) осуществляется преимущественно от индивидуальных источников тепла, установленных в каждом доме (квартире), используемое топливо – природный газ.

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД «ТАГАНРОГ».

1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки муниципального образования «Город Таганрог» на период до 2029 г. на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы) определялся по данным Генплана.

- *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 организаций с указанием по незначительной части зданий количества посадочных мест, общей площади;
- дошкольных образовательных организаций – садов с указанием количества мест.

Территории планируемого размещения объектов жилищного, коммунально-складского, производственного и социального назначения представлены на рисунке 1.1.1.

В таблице 1.1.1 представлены основные термины и определения, используемые в работе.

[1] Решение Городской Думы г. Таганрога от 25 декабря 2008 г. №753 «Об утверждении генерального плана муниципального образования «город Таганрог» на период до 2029 года»

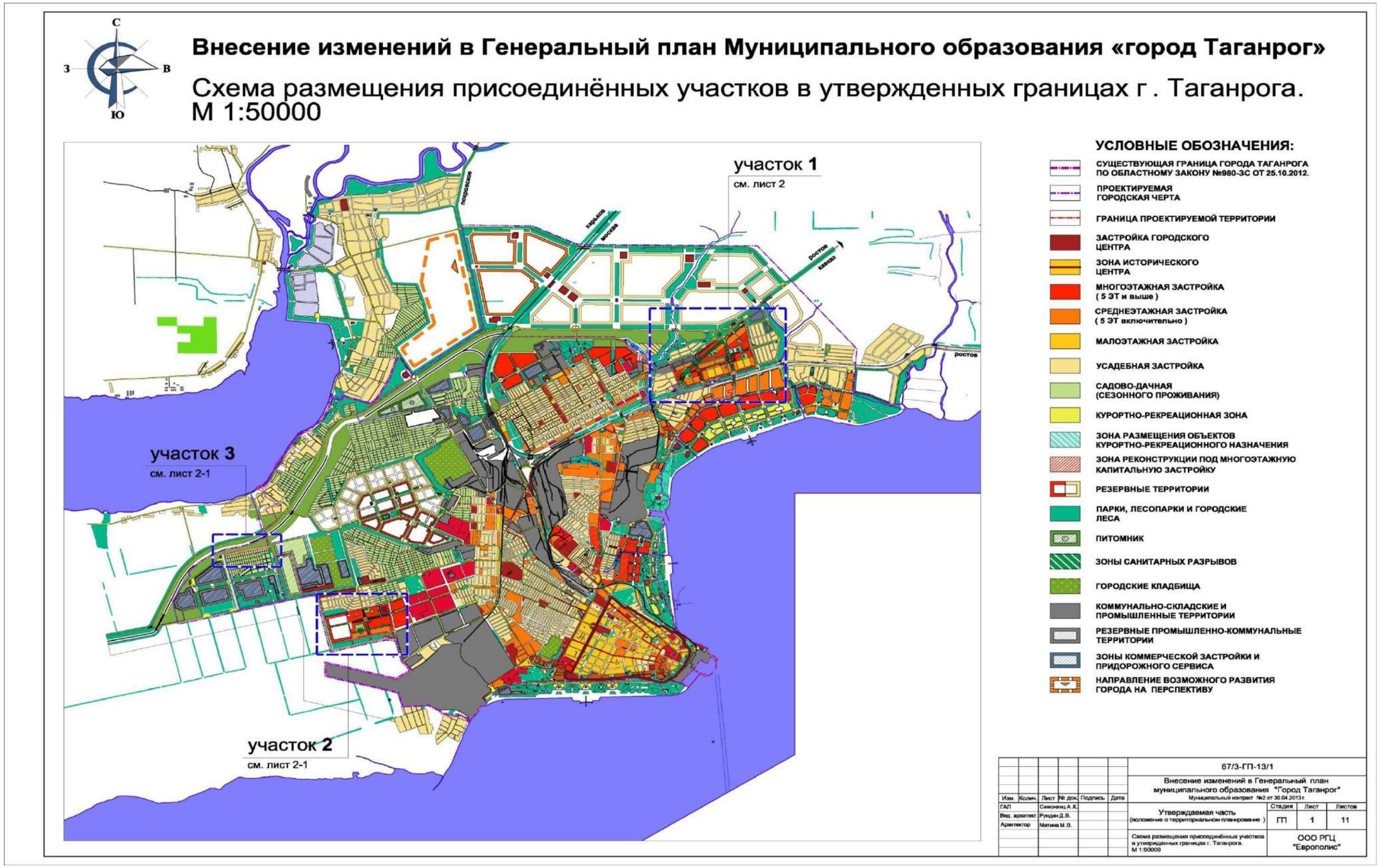


Рисунок 1.1.1 – Территории планируемого размещения объектов

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

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

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

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

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

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

В планировочных структурах новых районов выделяются: зоны по типам жилой застройки; территории объектов общеобразовательных организаций, 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 1.2.1 – Функциональное зонирование территорий жилых районов

/п	Территориальные зоны	Проектное предложение					
		в Восточном районе		в Западном районе		И того по районам	
		а		а		а	%
	Жилые зоны	07,3	4,0	8,9	4,3	56,2	54,1
	Общественно-деловые зоны	,4	,7	3,4	5,0	2,8	8,0
	Производственно-коммунальные зоны	,1	,6	,5	,7	,6	1,2
	Зоны инженерной и транспортной инфраструктур	1,0	0,7	7,7	9,6	8,7	27,2
	Зоны рекреационного назначения	,6	,4	,4	,8	0,0	3,5
	Зоны сельскохозяйственного использования	,0	,0	,2	,6	,2	1,4
	Зоны коммерческой застройки и придорожного сервиса	3,2	,6	,0	,0	3,2	4,6
	ВСЕГО: в границах присоединенных участков	**98,6**	**00,0**	**0,1**	**00,0**	**88,7**	**100,0**

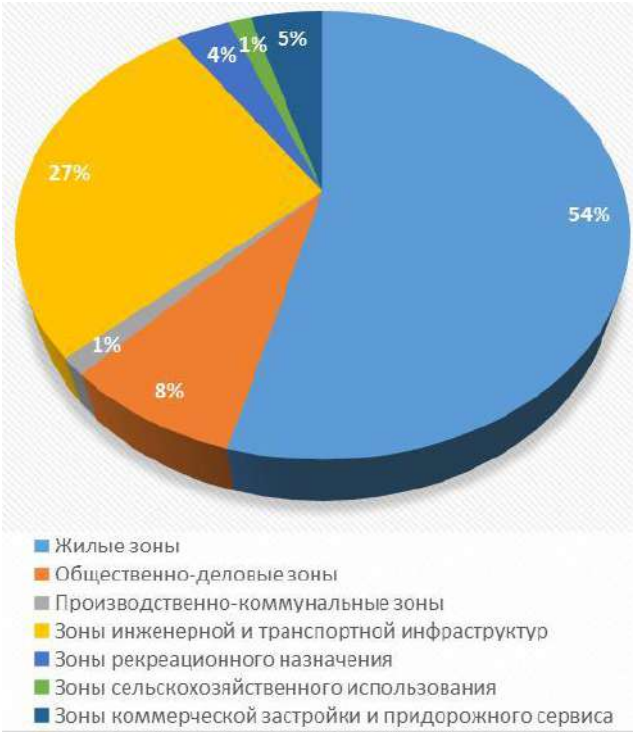


Рисунок 1.2.1 – Функциональное зонирование территорий жилых районов

1.2.1 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами

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.

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 м^2, 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. м^2.

Согласно изменениям, в Генплан муниципального образования «Город Таганрог» от 2013 г., на проектируемой территории в Восточном районе города (участок 1), предлагается размещение смешанной жилой застройки:

малоэтажной (коттеджной), средней этажности (домами до 5 этажей включительно) и многоэтажной (домами в 5 этажей и выше), а также общественных зданий и объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения.

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

застройки, общественных зданий и предприятий социального и культурно-бытового обслуживания Восточного участка отражены в таблице 2.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1 – Тепловые нагрузки на автономное теплоснабжение жилой застройки.

/п	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч		
		Qот/Qвент	Qгвс	ΣQ
.	Жилая застройка	53,5	41,4	94,9
.	Обществ. здания предприятия соц-быт. обслужив.	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 2.2.1.2.

Таблица 1.2.1.2 – Тепловые нагрузки на централизованное теплоснабжение жилой застройки Западного участка

/п	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч		
		Qот/Qвент	Qгвс	Σ Q
.	Жилая застройка	30,0	27,3	5 7,3
.	Обществ. здания предприятия соц-быт. обслуживания	1,5/1,3	1,3	2 ,9
ВСЕГО на застройку		**31,5/1,3**	**28,6**	**6 0,2**

Общественно-деловые зоны.

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

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

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

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

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

3. 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.

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

6.Подсчѐт тепловых нагрузок производился по комплексному удельному расходу тепла, отнесенному к 1 $м^2$ 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 $м^3$ здания в зависимости от их назначения, либо по аналогичным проектам.

5.Прирост тепловых нагрузок по районам города Таганрога составит:

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 система 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 2.3.1 (согласно Генплану). 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.

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

Результаты расчетов существующих и перспективных величин средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по городскому округу с указанием тепловых нагрузок потребителей города по районам приведены в таблице 1.2.2.1.

Таблица 1.2.2.1 – Тепловые нагрузки потребителей города

Типы жилой застройки по планировочным районам	Существующее положение		Проект			
			Всего		В том числе на новое строительство	
	Общая площадь, м^2	Расход тепла, Гкал/ч	Общая площадь, м^2	Расход тепла, Гкал/ч	Общая площадь, м^2	Расход тепла, Гкал/ч
I. Центральный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	260,9	23,5	590,9	53,1	330,0	29,7
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	1066,5	117,3	1246,5	137,1	180,0	19,8
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	789,4	102,6	705,4	91,7	-	-
- усадебная застройка	1073,9	171,8	1053,9	168,6	-	-
Всего по району	**3190,7**	**415,2**	**3596,7**	**450,5**	**510,0**	**49,5**
II. Восточный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	-	-	68,0	6,1	68,0	6,1
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	-	-	200,0	2,4	200,0	2,4
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	-	-	-	-	-	-
- усадебная застройка	130,8	21,0	480,8	76,9	350,0	56,0
Всего по району	**130,8**	**21,0**	**748,8**	**85,4**	**618,0**	**64,5**
III. Северный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	68,2	6,2	673,6	60,6	605,0	54,5
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	148,0	16,3	148,0	16,3	-	-
- малоэтажная застройка 1-2 этажа	51,1	6,7	51,1	6,7	-	-
- усадебная застройка	469,6	75,1	469,6	75,1	-	-
Всего по району	**737,3**	**104,3**	**1342,3**	**158,7**	**605,0**	**54,5**
IV. Северо-западный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	-	-	-	-	-	-
- усадебная застройка	91,7	14,7	91,7	14,7	-	-
Всего по району	**91,7**	**14,7**	**91,7**	**14,7**	**-**	**-**
V. Западный район						
- многоэтажная застройка 6-10 и выше этажей	782,5	70,4	919,5	82,8	137,0	12,3
- среднеэтажная застройка 3-5 этажей	469,5	51,6	469,5	51,6	-	-
- 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**

1.2.3 Пересчет нагрузок до 2029 года согласно Приказу Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.11.2010 № 1550/пр «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

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

В соответствии с устанавливаемыми нормативами теплопотребления удельное теплопотребление жилых зданий на период до 2029г., принятое для прогнозирования спроса на тепловую мощность и тепловую энергию, представлено в таблице 1.2.3.1.

Удельное потребление воды на горячее водоснабжение на одного человека для строящихся зданий поэтапно составит с 2020 года – 85 л/сут. на 1 чел.

Таблица 1.2.3.1 – Удельное теплопотребление строящихся жилых зданий

Вид зданий	2011 г.		2016 г.		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
2гажа	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125
3гажа	66,1	0,177	54,5	0,146	46,7	0,125
4гажа	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
10гажей	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 151 котельная мощностью до 5 Гкал/ч; 6 котельных мощностью от 6 до 15 Гкал/ч и 14 котельных мощностью более 15 Гкал/ч, которые являются изолированными между собой) применить в полном объеме снижение 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:

2011 г. – 130 л/сут. на 1 чел.; с 2015 г. – 111 л/сут. на 1 чел.; с 2018 г. – 98

л/сут. на 1 чел.

Аналогичное снижение предусмотрено для отопительной нагрузки.

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

Динамика прироста тепловой нагрузки согласно Генплану и 262 постановлению представлена на рисунке 2.4.2.

Таблица 1.2.3.2 – Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

Наименование	Ед. измерения	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная нагрузка на систему																	
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/ч	140,00	149,20	158,40	167,60	176,80	186,00	195,20	204,40	213,60	222,80	232,00	241,20	250,40	259,60	268,80	268,80
СО*	Гкал/ч	110,90	118,19	125,48	132,77	140,06	147,34	154,63	161,92	169,21	176,50	183,78	191,07	198,36	205,65	212,94	212,94
ГВС**	Гкал/ч	29,10	31,01	32,92	34,83	36,74	38,66	40,57	42,48	44,39	46,30	48,22	50,13	52,04	53,95	55,86	55,86
Суммарная тепловая нагрузка на зону 2	Гкал/ч	240,67	238,36	236,05	233,75	231,44	229,13	226,82	224,51	222,21	219,90	217,59	215,28	212,97	210,66	208,36	208,36
СО	Гкал/ч	207,85	205,85	203,86	201,87	199,87	197,88	195,89	193,89	191,90	189,91	187,91	185,92	183,93	181,93	179,94	179,94
ГВС	Гкал/ч	32,83	32,51	32,20	31,88	31,57	31,25	30,94	30,62	30,31	29,99	29,68	29,36	29,05	28,73	28,42	28,42
Суммарная тепловая нагрузка на зону 3	Гкал/ч	377,10	375,46	373,82	372,17	370,53	368,89	367,25	365,61	363,96	362,32	360,68	359,04	357,40	355,75	354,11	354,11
СО	Гкал/ч	325,88	324,46	323,04	321,62	320,21	318,79	317,37	315,95	314,53	313,11	311,69	310,27	308,85	307,44	306,02	306,02
ГВС	Гкал/ч	51,22	51,00	50,77	50,55	50,33	50,10	49,88	49,66	49,43	49,21	48,99	48,77	48,54	48,32	48,10	48,10
ИТОГО	**Гкал/ч**	**757,77**	**763,02**	**768,27**	**773,52**	**778,77**	**784,02**	**789,27**	**794,52**	**799,77**	**805,02**	**810,27**	**815,52**	**820,77**	**826,02**	**831,27**	**831,27**
Нагрузка индивидуальную и 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

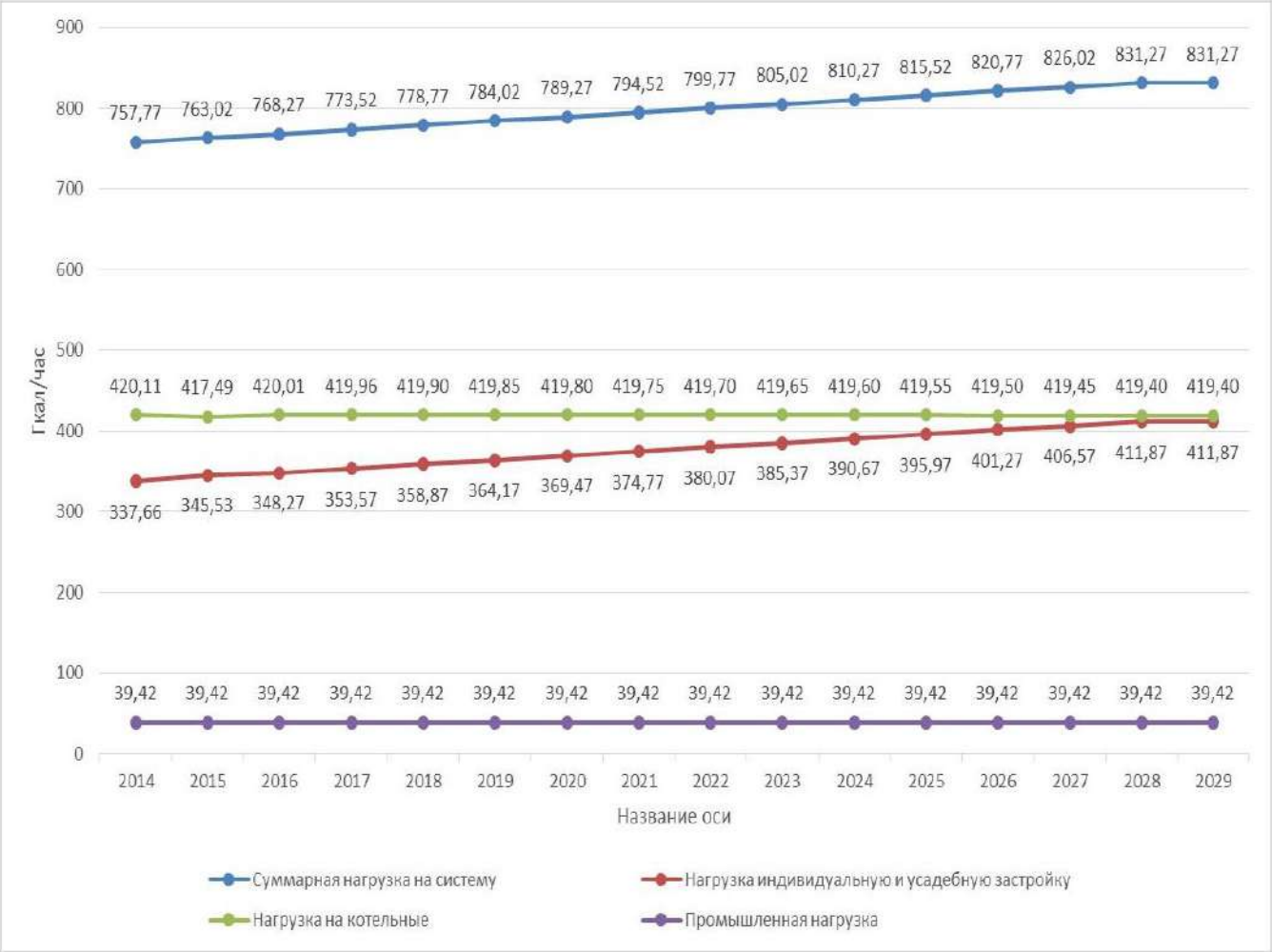


Рисунок 1.2.3.3 – Динамика прироста тепловой нагрузки города Таганрога.

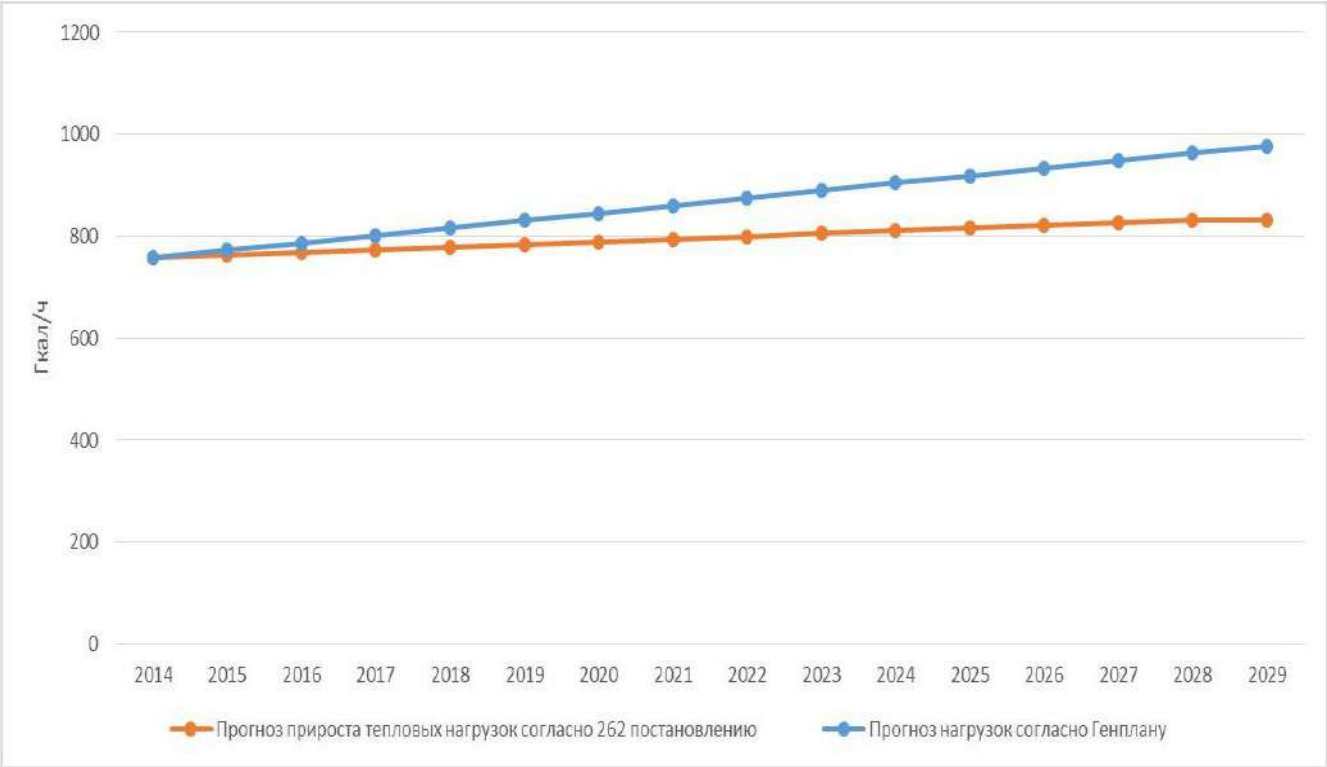


Рисунок 1.2.3.4 – Динамика прироста тепловой нагрузки согласно Генплану и 262 постановлению

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

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.

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

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 Главе 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). Установленные тепловые балансы являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа перспективных балансов последующих отопительных периодов. Данные балансы представлены в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 313.ОМ-СТ.001.000). Для удобства понимания и последующего сравнения рассматриваемых вариантов в работе, весь комплекс теплоснабжения разделяем на 4 условные зоны согласно рисунку 5.2.1. В таблице 5.2.1 представлена область влияния зон.

Таблица 5.2.1 - Область влияния зон

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

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

Выбор мест установки блоков ПГУ обусловлен следующими моментами:

- блоки ПГУ устанавливаются в промышленной зоне на территории существующих предприятий;
- при выборе места положения учитывался рельеф местности.
- Границы зон 1, 2, 3 выбраны исходя из 2-х моментов выше, так же учитывалась плотности застройки и количество котельных для перевода в пиковый режим работы.

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

Согласно геодезическим данным предприятие МУП «Городское хозяйство», на территории которого планируется установить блоки ПГУ (3 вариант), 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.

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

Все варианты развития системы теплоснабжения города Таганрога сформированы на основе территориально-распределенного прогноза изменения тепловой нагрузки, приведенного в Главе 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 схеме рассмотрены 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.

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

Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии показаны в таблице 5.2.1. и на рисунке 5.2.1.

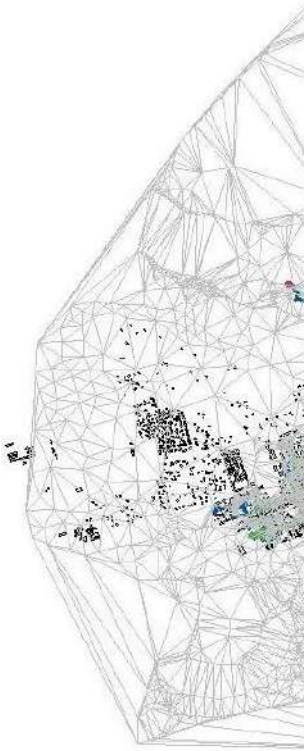


Рисунок 5.2а – Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ3 (1) до потребителя (2)

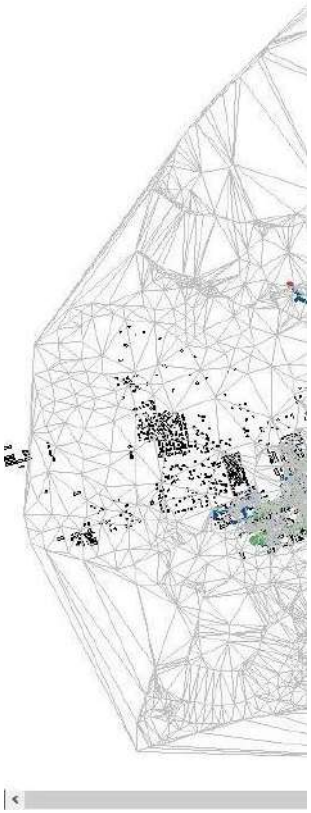


Рисунок 5.2б– Продольный профиль трассы от места расположения ПГУ ТЭЦ 2 (1) до потребителя (2)

Рисунок 5.2.1 – Условные зоны теплоснабжения

В установленных зонах действия источников тепловой энергии (шифр 313.ОМ-СТ.001.000) определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (шифр 313.ОМ-СТ.002.000).

Рассмотрены балансы располагаемой тепловой мощности и перспективной присоединенной тепловой нагрузки.

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

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

Тепловые нагрузки принимались согласно перспективе развития города Таганрога.

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

2.1.1. 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 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.

Для первого варианта, рассматривались следующие источники теплоснабжения (см. таблицу 3.2.1).

Таблица 3.2.1 - Обозначение котельных

№ п/п	Наименование котельной
1	ул. Лизы Чайкиной 23
2	ул. Северная 57
3	Заводская 1
4	Новая блочно-модульная котельная Шаумяна 15
5	Ленина 220
6	ул. Свободы 24/4 (РК-1)
7	ул. Инструментальная 25/2
8	Новая блочно-модульная котельная ул. Фрунзе 62/3
9	ул. Химическая 11
10	ул. Театральная 17к1
11	ул. Чучева 3а
12	Пер. Некрасовский 21к1
13	Октябрьская 9к
14	Новая блочно-модульная котельная пер. Лермонтовский 26
15	Новая блочно-модульная котельная Чехова 74б
16	Новая блочно-модульная котельная Петровская 107к
17	Розы Люксембург 52а
18	Новая блочно-модульная котельная Александровская 68
19	Новая блочно-модульная котельная ул. Щаденко (около 19а)
20	Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова-Добролюбовский
21	Кольцовская 112
22	Контрольный 6
23	Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова 154а
24	Смирновский 52
25	Бабушкина 43
26	Дзержинского 31
27	Октябрьская 44/5
28	пл. Мира 6к
29	Новая блочно-модульная котельная пер. Гоголевский 43/ул. Р. Люксембург,127

№ п/п	Наименование котельной
30	пер. Красный 22-а
31	ул. Котлостроительная 7-2
32	ул. Ломакина 9е
33	ул. Маршала Жукова 192а
34	ул. Октябрьская 84а
35	ул. Инструментальная 15-8
36	ул. 17-ый Новый 58-1
37	ул. Свободы 100д
38	ул. Чучева 3а (РК-4)
39	Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова 49
40	пер. Некрасовский 21/1
41	ул. Смирновский 30б
42	пер. Таманский 1-к
43	ул. Большой проспект 16 РК-2
44	ул. Греческая 104-2
45	ул. Свободы 24-4
46	ул. Александровская 109
47	Комсомольский спуск 2
48	Мариупольское ш. 54
49	ул. Петровская 104
50	ул. Р. Люксембург 153
51	Смирновский 137
52	Смирновский 118а
53	Социалистическая 7/2
54	Фрунзе 79/4
55	Греческая 105
56	ул. Инициативная 46
57	ул. Инициативная 54а
58	ул. Энгельса 7
59	Новая блочно-модульная котельная ул. Транспортная, 113
60	пер. 7-й Новый 91/89
61	ул. Чехова 75

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

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

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

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

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ 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 3.2.3 – Подключенная тепловая нагрузка к источникам индивидуальной и усадебной застройке согласно Варианту 1

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

Таблица 3.2.4 – Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 1

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

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

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ 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 3.2.6 - Годовая выработка тепла источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 1

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

Таблица 3.2.7 - Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 1

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

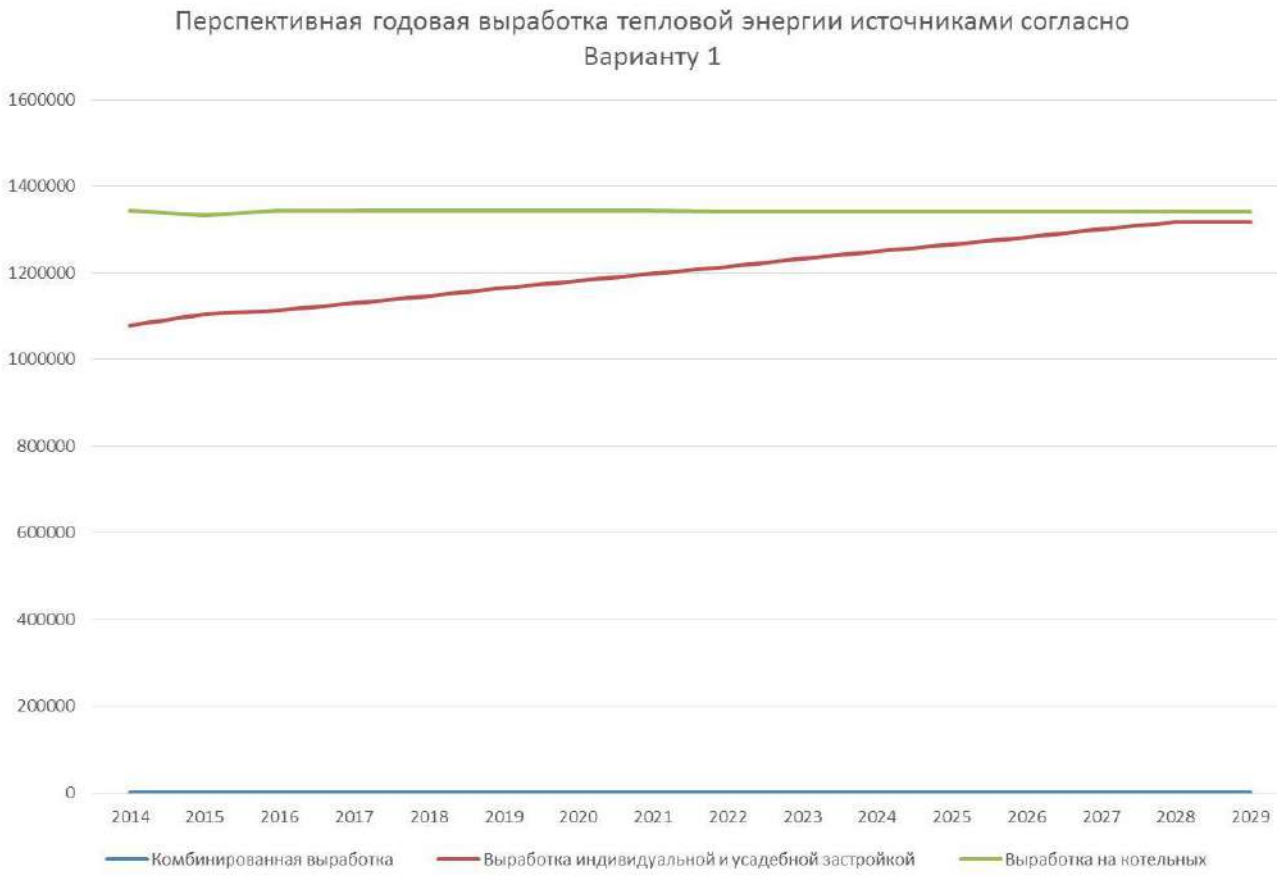


Рисунок 3.2.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1 (Гкал/год)

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

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

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

Таблица 3.3.1 - Обозначение котельных для Варианта 2

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

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

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

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

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

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

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ 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	196	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	150,86	150,78	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	17,14	17,22	17,06	16,98	16,90	16,82	16,73	16,73
ИТОГО	**Гкал/час**	**0**	**0**	**0**	**84**	**112**	**168**	**224**	**280**	**336**	**336**	**392**	**420**	**420**	**448**	**448**	**448**

Таблица 3.3.3 – Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 2

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Электрическая мощность **ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1**	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
Электрическая мощность **ПГУ ТЭЦ2 ЗОНА 2**	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
Электрическая мощность **ПГУ ТЭЦ3 ЗОНА 3**	МВт/час	0,00	0,00	0,00	39,96	79,91	119,87	159,82	199,78	239,74	239,74	279,69	279,69	279,69	279,69	279,69	279,69
ИТОГО	**МВт/час**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**119,87**	**159,82**	**239,74**	**319,65**	**399,56**	**479,47**	**479,47**	**559,38**	**599,34**	**599,34**	**639,30**	**639,30**	**639,30**

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

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

Таблица 3.3.5 - Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 2

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

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

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ 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	1091961,76
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 3.3.7 – Годовая выработка тепла источниками индивидуальной и усадебной застройкой согласно Варианту 2

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	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 нагрузка на зону 2	Гкал/час	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 нагрузка на зону 3	Гкал/час	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
ИТОГИ	**Гкал/час**	**1080065,5**	**1105236,85**	**1113972,10**	**1061961,04**	**1047973,12**	**921146,25**	**771922,7**	**778086,49**	**415699,5**	**310315,06**	**228866,36**	**176022,21**	**201418,19**	**147643,34**	**150177,47**	**150177,47**

Таблица 3.3.8 –Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 2

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	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 нагрузка на зону 2	Гкал/час	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 нагрузка на зону 3	Гкал/час	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
ИТОГИ	**Гкал/час**	**1343764,53**	**1335385,60**	**1343442,66**	**1010774,32**	**895006,56**	**614105,24**	**512628,50**	**437451,07**	**261216,67**	**193952,57**	**160118,11**	**149493,37**	**159453,41**	**142991,07**	**142304,11**	**142304,11**

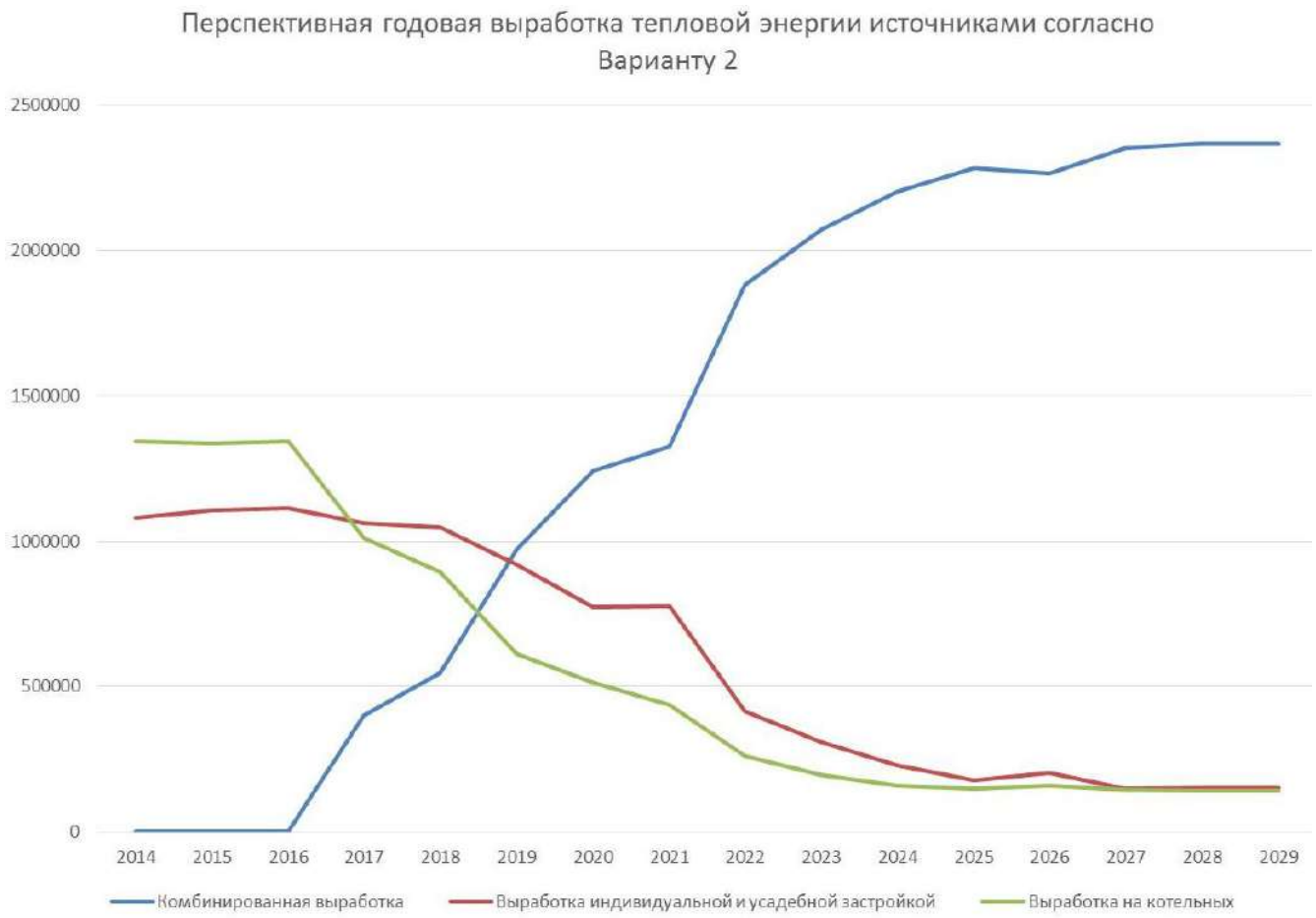


Рисунок 3.3.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 (Гкал/год)

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

2.1.3 Перспективные балансы тепловой мощности при развитии системы теплоснабжения по Варианту 3.

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

Таблица 3.4.1 - Обозначение котельных для варианта 3

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 3.4.3 – Электрическая мощность ПГУ-ТЭЦ согласно Варианту 3

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

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

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 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 нагрузка на зону 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 нагрузка на зону 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
ИТОГИ	**Гкал/час**	**337,66**	**345,53**	**348,27**	**279,41**	**274,34**	**248,73**	**251,13**	**216,14**	**193,55**	**198,95**	**204,36**	**209,77**	**215,17**	**192,58**	**197,99**	**197,99**

Таблица 3.4.5 - Подключенная тепловая нагрузка к котельным согласно Варианту 3

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 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 нагрузка на зону 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 нагрузка на зону 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
ИТОГИ	**Гкал/час**	**420,11**	**398,46**	**345,51**	**298,11**	**224,43**	**227,29**	**230,14**	**186,38**	**186,22**	**186,07**	**185,91**	**185,75**	**185,59**	**185,44**	**185,28**	**185,28**

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

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
ПГУ ТЭЦ1 ЗОНА 1																	
Тепловая мощность	Гкал/год	0,00	0,00	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 мощность	МВт/год	0,00	0,00	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 мощность	Гкал/год	0,00	0,00	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 мощность	МВт/год	0,00	0,00	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 мощность	Гкал/год	0,00	0,00	119569,9	102875,88	614532,04	764761,03	761357,01	899437,54	895398,10	891358,66	887319,22	883279,78	879240,35	875200,91	871161,47	871161,47
Электрическая мощность	МВт/год	0,00	0,00	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**	**0,00**	**0,00**	**272663,8**	**996697,7**	**1759387,4**	**1905626,3**	**1923055,9**	**2307354,47**	**2323685**	**2340015,57**	**2356346,1**	**2372676,72**	**2389007,3**	**2405337,8**	**2421668,4**	**2421668,4**

Таблица 3.4.7 – Годовая выработка тепла 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 нагрузка на зону 1	Гкал/час	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 нагрузка на зону 2	Гкал/час	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 нагрузка на зону 3	Гкал/час	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
ИТОГИ	**Гкал/час**	**1080065,5**	**1105236,8**	**1069943,2**	**642789,4**	**377610,4**	**302689,7**	**302690,3**	**122295,7**	**118805,8**	**120162,5**	**121469,8**	**122740,1**	**123982,6**	**119980,5**	**121510,6**	**121510,6**

Таблица 3.4.8 –Годовая выработка тепла на котельных согласно Варианту 3

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Суммарная тепловая нагрузка на зону 1	Гкал/час	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 нагрузка на зону 2	Гкал/час	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 нагрузка на зону 3	Гкал/час	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
ИТОГИ	**Гкал/час**	**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 3.4.1 – Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 (Гкал/год)

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

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.

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

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

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

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

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

Тепловые нагрузки принимались согласно перспективе развития города Таганрога.

3.1.1. Перспективные объемы теплоносителя.

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

- Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;

- Расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
- Сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей;
- Присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться по независимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты и ЦТП.

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

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

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

Расчет перспективной подпитки тепловой сети производится в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», объем воды в системах теплоснабжения принимаем равным 65 $м^3$ на 1 МВт, расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Таблица 4.3.1 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 1

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Подпитка комбинированной выработки																	
Часовые нормативные потери	м^3/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
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 застройки																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м^3/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
Сверхнормативные часовые потери	м^3/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
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/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
Сверхнормативные часовые потери	м^3/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
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	м3/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
Сверхнормативные часовые потери	м3/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
Годовые сверхнормативные потери	м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Часовые нормативные потери	**м3/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**
Суммарная подпитка	**м3/год**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Подпитка котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	м^3/час	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/час	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/час	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
Сверхнормативные часовые 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
Годовые сверхнормативные потери	м^3/час	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/час	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
Сверхнормативные часовые 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
Годовые сверхнормативные потери	м^3/час	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	**м3/час**	**58,71**	**58,34**	**58,70**	**58,69**	**58,68**	**58,67**	**58,67**	**58,66**	**58,65**	**58,65**	**58,64**	**58,63**	**58,63**	**58,62**	**58,61**	**58,61**
Суммарная нормативная подпитка	**м3/год**	**497389,6**	**494288,22**	**497270,52**	**497210,95**	**497151,38**	**497091,81**	**497032,24**	**496972,67**	**496913,10**	**496853,53**	**496793,96**	**496734,39**	**496674,82**	**496615,25**	**496555,68**	**496555,68**

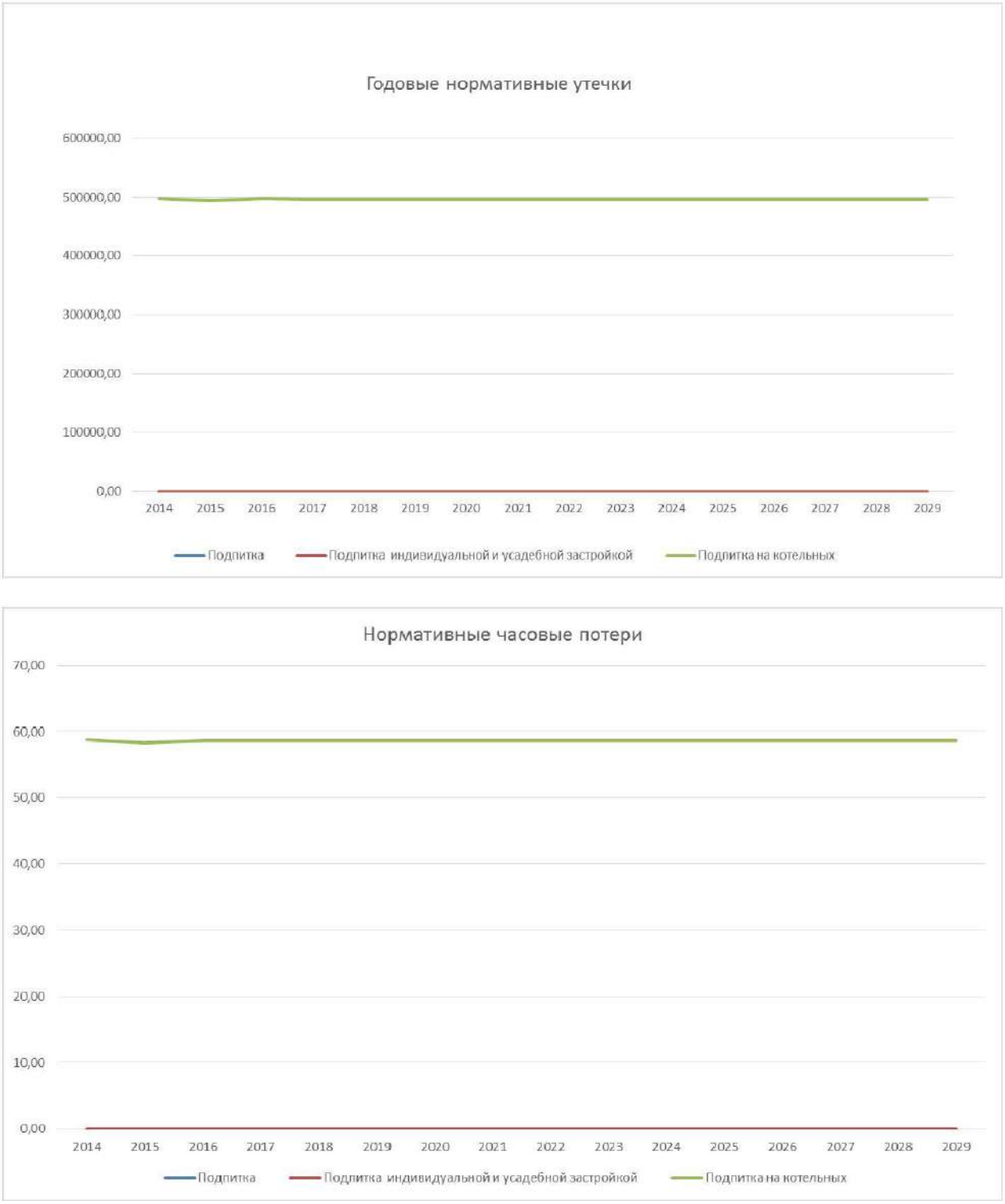


Рисунок 4.3.1 - Нормативные потери теплоносителя. Вариант 1(м3/год)

Как видно из рисунка 4.3.1. нормативные потери теплоносителя в перспективе не изменятся.

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

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

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

Расчет перспективной подпитки тепловой сети производится в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», объем воды в системах теплоснабжения принимаем равным 65 $м^3$ на 1 МВт, расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения.

Из графиков на рисунках 4.4.1 и 4.4.2 видно, что значения нормативных часовых потерь и годовых нормативных утечек уменьшатся из-за увеличения температурного графика до 150/70 °С. Нормативные потери и утечки сократятся из-за того, что при увеличении температурного графика возрастет и разница между температурами теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, что повлечет за собой уменьшение количества теплоносителя в системе теплоснабжения.

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.

Таблица 4.4.1 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 2 Комбинированная выработка

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Комбинированная выработка																	
ПГУ ТЭЦ 1 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 ТЭЦ 2 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
					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 ТЭЦ 3 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 4.4.2 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 3 Комбинированная выработка

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Комбинированная выработка																	
ПГУ ТЭЦ 1 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 ТЭЦ 2 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 ТЭЦ 3 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**	**3,91**	**13,70**	**21,52**	**21,52**	**27,39**	**29,35**	**29,35**	**29,35**	**29,35**	**29,35**	**31,30**	**31,30**	**31,30**

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

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка индивидуальной и усадебной застройкой																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	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 4.4.4 - Перспективный баланс теплоносителя для индивидуальной и усадебной застройкой Варианта 3

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка индивидуальной и усадебной застройкой																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	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**

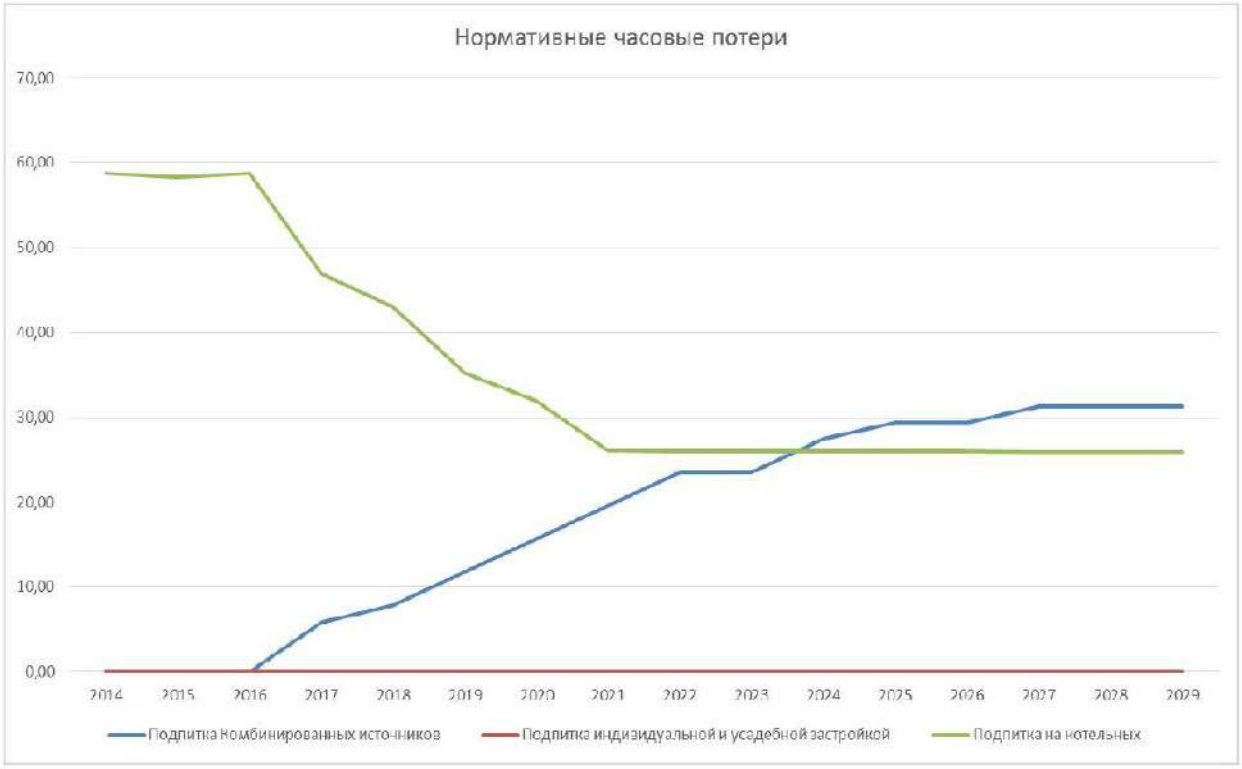
Таблица 4.4.5 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 2. Выработка на котельных

Показатель	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	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 4.4.6 - Перспективный баланс теплоносителя для Варианта 3. Выработка на котельных

Показатель	Ед. изм	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Выработка на котельных																	
Зона 1																	
Нормативные часовые потери	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**



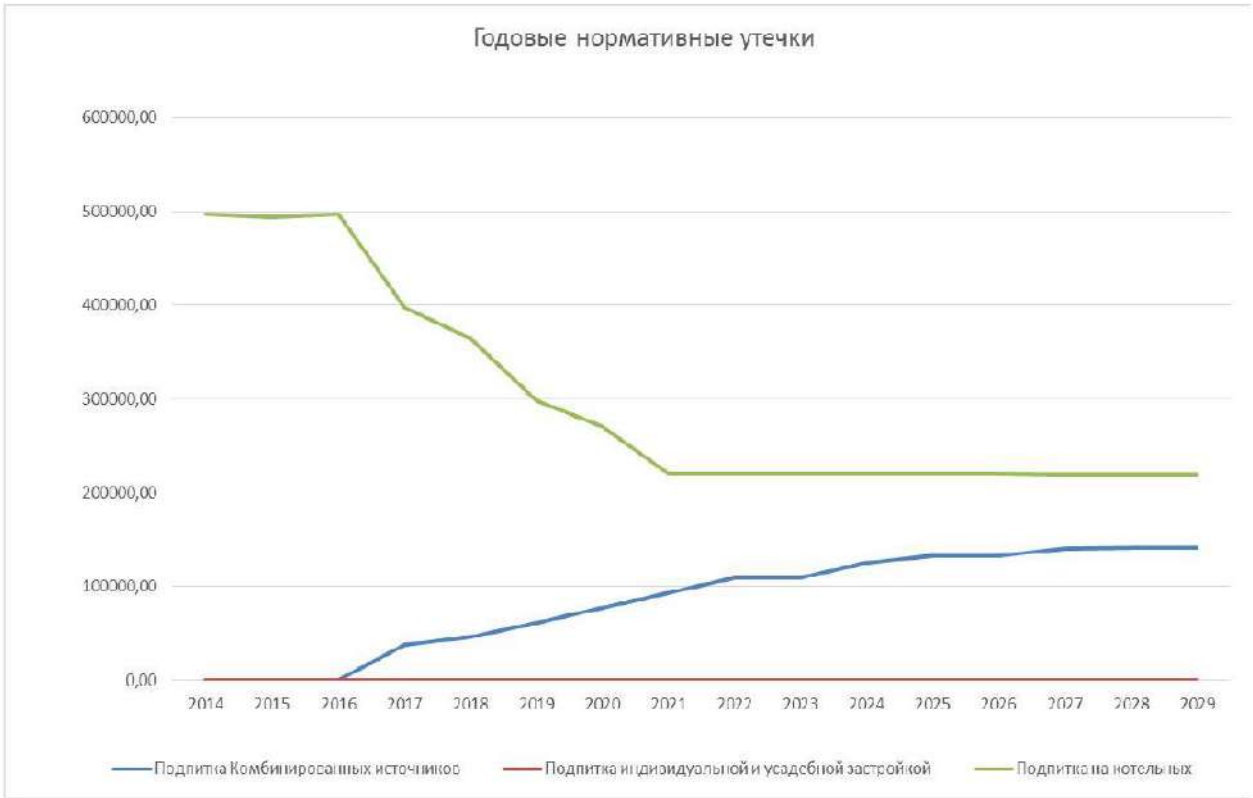
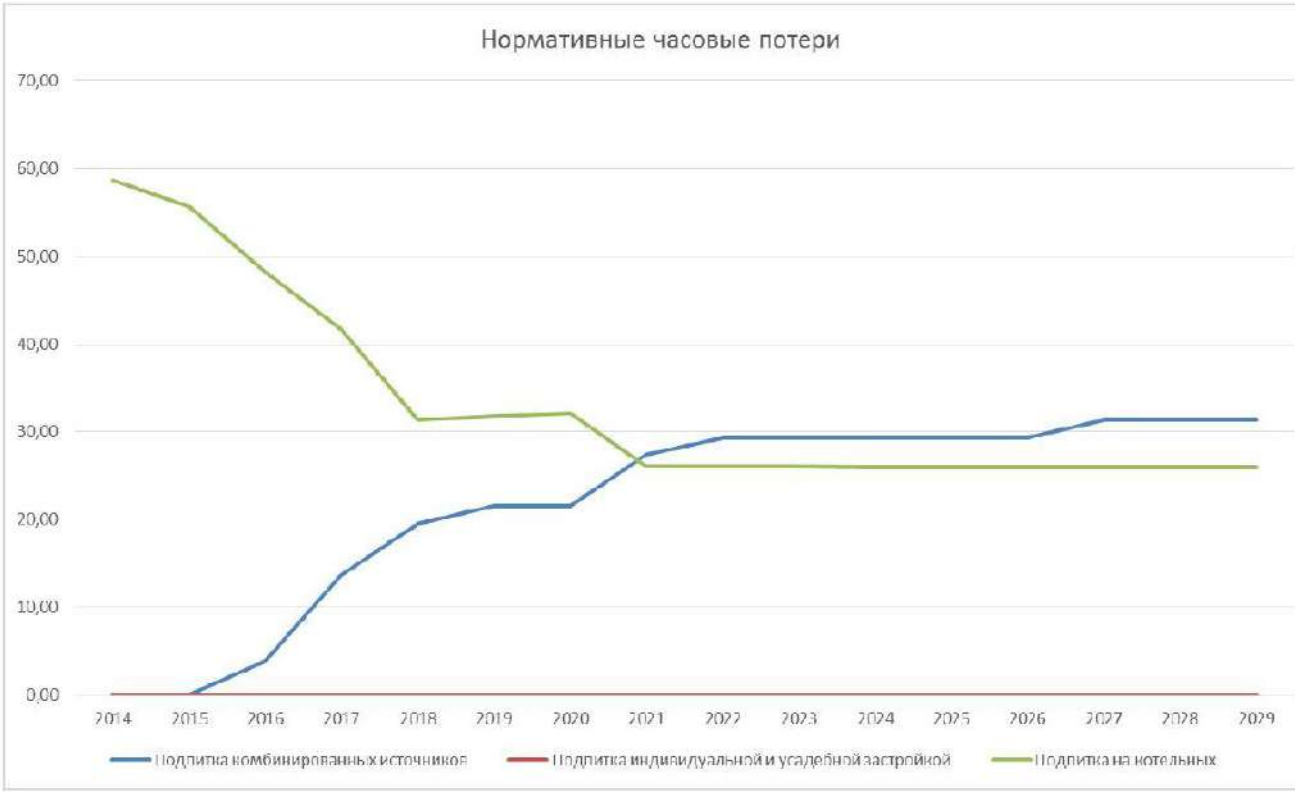


Рисунок 4.4.1 - Нормативные потери теплоносителя. Вариант 2 ($м^3$/год)



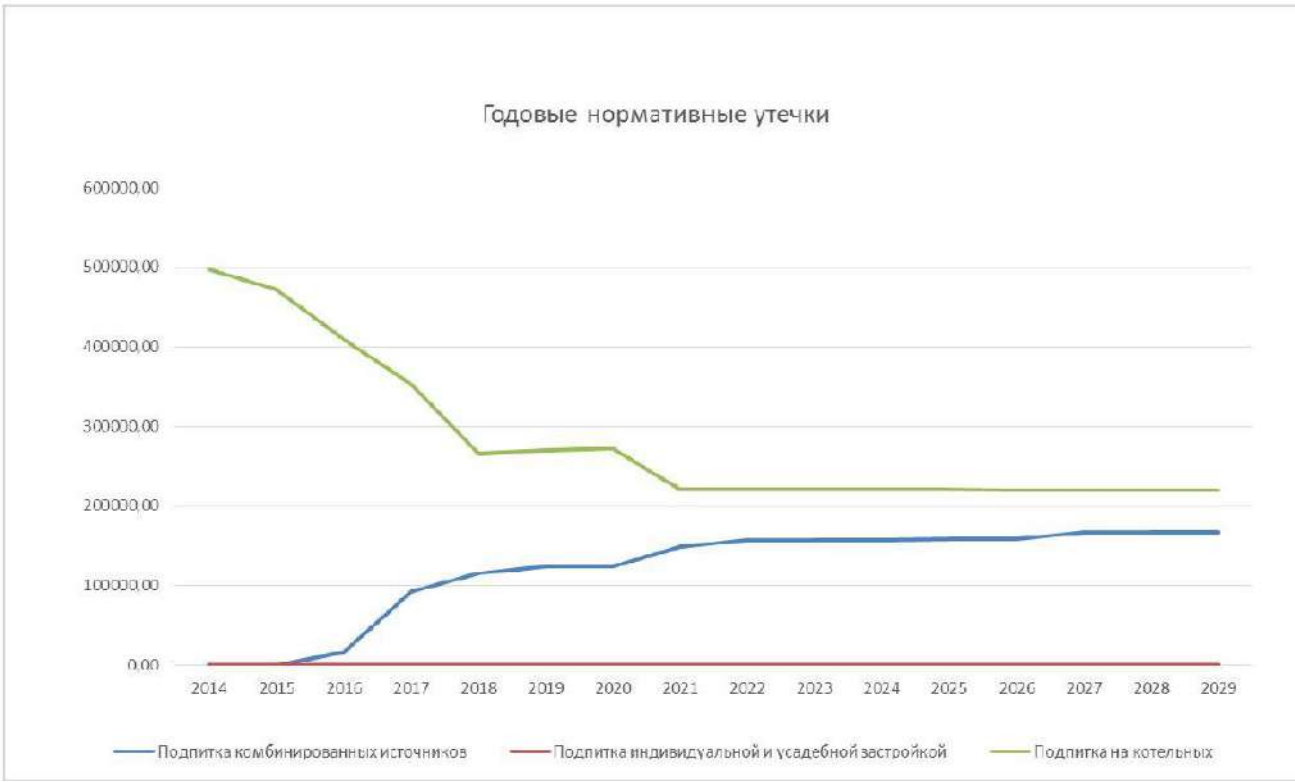


Рисунок 4.4.2 - Нормативные потери теплоносителя. Вариант 3 ($м^3$/год)

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок разрабатываются в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии;
- составлен баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети и определены резервы и дефициты производительности ВПУ, в том числе и в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии пунктом 10 и пунктом 63 Требований к схемам теплоснабжения. В результате разработки в соответствии с пунктом 63 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи.

Рассмотрено 3 варианта развития системы теплоснабжения г. Таганрога, также вне зависимости от варианта в работе предусмотрены решения, связанные с выводом из работы подвальных котельных путем объединения существующих и строительством новых сетей с выведением из работы не эффективных источников.

Первый вариант развития соответствует решениям частично описанных в Генеральном Плане, которым предусмотрено подключение перспективной «смешанной» застройки двух 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, строительство комбинированных источников выработки тепловой и электрической энергии рассмотрено в варианте 2.

Согласно Генеральному Плану развития г. Таганрога, подключение новых потребителей осуществляется за счет индивидуальных источников теплоснабжения, крышных котельных. Отопление частного сектора остаётся индивидуальным.

В Генеральном плане развития г. Таганрога в разделе теплоснабжение говорится, что на перспективу развития на территории города необходимо рассмотреть вариант установки источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, данный вариант в работе рассмотрен в варианте 2.

Второй вариант развития системы теплоснабжения предусматривает реализацию следующих ключевых решений.

Создание системы, которая состоит из трех независимых зон

теплоснабжения и включает в себя не только существующих потребителей централизованного теплоснабжения, но и перспективных потребителей, и потребителей с индивидуальными отопительными приборами (коттеджи, частные дома).

В каждой из таких зон строится (на новой площадке или на базе действующей котельной) по одному энергоэффективному источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии – парогазовой установке (ПГУ), которые будут обеспечивать подачу базовой тепловой мощности всем потребителям своей выделенной зоны. Подача пиковой нагрузки будет осуществляться за счет существующих котельных, а также индивидуальных источников тепла, расположенных на потребителе.

Основой этого варианта является необходимость повышения энергоэффективности существующей системы теплоснабжения и дальнейшее развитие систем на высоком энергоэффективном уровне.

Третий вариант развития системы теплоснабжения.

Рассмотрение данного варианта предопределяется одновременной необходимостью развития водопроводных сетей, соизмеримой с производительностью горячего водоснабжения города.

Организация подготовки горячего водоснабжения (ГВС) на источнике водоснабжения позволяет развитие (увеличение пропускной способности) водопроводных сетей заместить строительством централизованной системы ГВС, преимущество которой раскрыто в работе.

Система отопления аналогична с Вариантом 2, единственным существенным отличием варианта является обеспечение ГВС от единственного источника на базе парогазовой установки (ПГУ) Вариант 1 (развитие системы теплоснабжения согласно мероприятиям, предусмотренным в генеральном плане развития).

1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки (от 4 эт. и выше). Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается

для индивидуального жилищного фонда и малоэтажной застройки (1-3 эт.).

2. Предложения по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Для вариантов развития системы теплоснабжения 2 и 3, описанных в Главе 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (шифр 313.ОМ-СТ.004.000) предусмотрено строительство нового источника с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии.

3. Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

В муниципальном образовании «Город Таганрог» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

4. Предложения по реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

В соответствии с Главой 4. Мастер-План разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (шифр 313.ОМ-СТ.004.000) для вариантов 2 и 3 предлагается построить три новых источника комбинированной выработки.

5. Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.

Предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не поступали.

6. Обоснование для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Для вариантов 2 и 3 предлагается ряд существующих котельных

перевести в пиковый режим для повышения энергоэффективности и надежности систем теплоснабжения в соответствии с Главой 4. Мастер-План разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (шифр 313.ОМ-СТ.004.000)

7. Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии.

В муниципальном образовании «Город Таганрог» отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.Необходим вывод из эксплуатации подвальных котельных расположенных по адресам: ул. Р. Люксембург, 127/пер. Гоголевский, 43, ул. Чехова, 154, ул. Чехова, 49, ул. Фрунзе, 62/3, ул. Чехова, 74, ул. Щаденко, 19 а, ул. Александровская,68/пер. Лермонтовский,21, пер. Лермонтовский, 26, ул. Транспортная, 113, ул. Шаумяна, 15, 16, 27, т.к. они не отвечают современным требованиям промышленной и пожарной безопасности.

Также мероприятия по выводу в резерв или выводу из эксплуатации котельных с учетом переключения их нагрузки на другие котельные представлены в предложениях схемы теплоснабжения предоставлены в Главе 4. Мастер-План разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г. (шифр 313.ОМ-СТ.004.000).

9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной (1-3 этажной) застройки для 1 варианта развития. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории города.

Данные по развитию промышленных предприятий не предоставлены. Предполагается, что перспективное развитие промышленности города будет осуществляться за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях за счет расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Данные балансы представлены в Главе 5 - Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки (313.ОМ-СТ.005.000) и Главе 6 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок (313.ОМ-СТ.006.000). В таблице 1.1 представлены основные термины и определения, используемые в работе.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения.

Выбор приоритетного сценария развития системы теплоснабжения города Таганрога по Варианту 1 обоснован на основании таблиц 8.4.1 и рисунка 8.4.1 где представлены необходимые финансовые потребности в реализацию проектов по всем предложенным вариантам.

По данным таблицы и рисунка видно, что менее затратным является первый вариант: на реконструкцию и строительство новых источников и тепловых сетей необходимо 1,17 млрд. руб. Для реализации мероприятий по вариантам два и три необходимо более 23,6 и 24,4 млрд. руб. в ценах 2014 года.

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.

5.1 Общая часть.

В рамках действующей схемы теплоснабжения, согласно предложенному варианту 1, за период 2020 – 2021 годов МУП «Городское хозяйство» осуществило переподключение муниципальных встроенных (подвальных) котельных по адресам: ул. Дзержинского, 111/10, ул. Дзержинского, 111/11, ул. Дзержинского, 111/25 и ул. Дзержинского, 171/2 на котельную по адресу ул. Заводская, 1. В результате ликвидировано четыре подвальных котельных.

Согласно предложенному варианту 1, действующей схемы теплоснабжения, МУП «Городское хозяйство» проведена реконструкция котельной по адресу: ул. Бабушкина, 43, с увеличением тепловой мощности до 3,6 Гкал/ч, на котельной.

Также в соответствии с предложенным вариантом 1, действующей схемы теплоснабжения, АО ТЭПТС «Теплоэнерго» выведена из эксплуатация котельная по адресу: пр. 6-й Линейный, 73-б, мощностью 0,686 Гкал/ч.

5.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования «Город Таганрог», для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.

Приоритетный сценарий развития системы теплоснабжения города Таганрога обеспечивающий перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии согласно утвержденному Генплану по Варианту 1 развития системы теплоснабжения рассмотрен в пункте 5.3.

Существует необходимость в строительстве новой модульной котельной в Северном районе города Таганрога, с целью переключения потребителей от котельной УМВД г. Таганрога по ул. М. Жукова, 2-в и перспективой подключения новых.

Также стоит рассмотреть строительство блочно – модульных котельных

в замен источника тепловой энергии по ул. Химическая, 11.

5.3 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. Развитие источников теплоснабжения по варианту 1 (Генплан) до 2029 г.

Первый вариант развития, соответствует Генплану, 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 Генплану развития подключение новых потребителей осуществляется от индивидуальных источников теплоснабжения, крышных котельных.

Покрытие перспективной тепловой нагрузки в районе новой застройки участков 1 и 2 новые дома усадебного типа предлагается оснастить индивидуальными источниками теплоснабжения, что подтверждает не целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, и соответственно отсутствие необходимости расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей.

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

В таблице 5.4.1 представлены котельные, на которых предлагается произвести монтаж оборудования для автоматизированных блочно-модульных котельных без обслуживающего персонала.

Таблица 5.4.1 – Котельные, подлежащие модернизации

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

5.4.1 Зона 1.

В таблице 5.4.1.1 в столбце 1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

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

Таблица 5.4.1.1 – Функционирующие и резервируемые котельные зоны 1

5.4.2 Зона 2.

В столбце 1 таблицы 5.4.2.1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 5.4.2.1 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 2

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
Заводская, 1	88,57	Дзержинского, 189	отд.
		Москатова, 8	отд.
Шаумяна, 15	1,604	Шаумяна, 16	1,313
		Шаумяна, 27	1,564
		Афоновых, 2	отд.
		Фрунзе, 146а	0,127
Ленина, 220	61,6	-	-
Новая блочно-модульная котельная Щаденко, 19а	0,86	ул. Щаденко 19а	1,000

В связи с тем, что котельная по **ул. Шаумяна, 15** подвальная (встроена в подвал многоквартирного жилого дома, и, согласно действующего законодательства - п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП II-35-76 «Котельные установки», должна быть вынесена из подвальных помещений) необходимо выполнить мероприятия по строительству новой модульной котельной к которой должны будут подключены потребители тепловой энергии котельных: ул. Шаумяна, 16, ул. Шаумяна 27 и пер. Афоновых, 2а. Для того, чтобы обеспечить потребителей тепловой энергией, на данной котельной следует учесть увеличение мощности

до 5,7 Гкал/ч.

5.4.3 Зона 3.

В таблице 5.4.3.1 в столбце 1 представлены котельные, образующие централизованную систему теплоснабжения, котельные в столбце 2 выводятся в холодный резерв (подлежат консервации).

Таблица 5.4.3.1 - Функционирующие и резервируемые котельные зоны 3

Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч	Наименование котельной	Мощность, Гкал/ч
ул. Свободы 24/4 (РК-1)	19,72179	ул. Инструментальная, 42а	отд.
		пер. Трудовых Резервов 1	отд.
ул. Инструментальная 25/2	2,64234	ул. Инструментальная 43	отд.
		ул. Инструментальная 15/2	2,19008
ул. Химическая 11	28,87	ул. Комарова 7	6,01576
		ул. Калинина 92а	3,55715
		Ул. Котлостроительная 23-10	8,61113
		ул. Бульварная 10/21	отд.
		ул. 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	пер. Полуротный 18	1,31023
		пер. Редутный 4/1	0,18113
		ул. Шмидта 14	отд.
		пер. Добролюбовский 9	отд.
		ул. Греческая 48	1,68153
Октябрьская 9к	3,65936	ул. Фрунзе 80	отд.
		ул. Фрунзе 62к3	1,23523
Петровская 107к	1,45829	ул. Петровская 109	отд.
Розы Люксембург 52а	1,16706	ул. Розы Люксембург 44	отд.
Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова 49	0,516	ул. Чехова 49	0,78
		ул. Розы Люксембург 12	0,057
Новая блочно-модульная котельная ул. Чехова, 74	1,7	ул. Чехова, 74	отд.
Новая блочно-модульная котельная ул. Александровская, 68	2,8	ул. Александровская, 68	отд.

Котельные: ул. Чехова, 74, ул. Александровская, 68 - подвальные и подлежат выносу, то есть необходимо строительство новых блочных модульных котельных, к которым будут подключены потребители тепловой энергии от других котельных. После реконструкции или строительства новых котельных мощность должна быть не ниже показателей, представленных в таблице 5.4.3.2.

Таблица 5.4.3.2 - Располагаемая мощность котельных после реконструкции.

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность после реконструкции, Гкал/ч
1	ул. Инструментальная, 25/2	5,7
2	ул. Театральная, 17 к.1	21,4
3	ул. Чехова, 74	1,7
4	ул. Александровская, 68	2,8
5	пер. Смирновский, 137-4	11
6	ул. Чехова, 154	1
7	ул. Александровская, 109	0,258
8	ул. Р. Люксембург, 153	0,086
9	ул. Петровская, 90	0,43
10	ул. Фрунзе, 35	0,129
11	ул. Петровская, 104	0,215
12	ул. Р. Люксембург, 38	0,258
13	ул. Фрунзе, 79-4	0,086
14	ул. Социалистическая, 7/2	0,3

Котельная пер. Смирновский, 137-4.

Котельная введена в эксплуатацию в 1988 году. В котельной установлено два водогрейных котла – ТВГ-8М установленной мощностью – по 8 Гкал/ч каждый и один водогрейный – котел КВГ-7,56-6,5 установленной мощностью – 6,5 Гкал/ч. Фактический КПД котлов около 80% (по данным инвестиционного проекта МУП «Городское хозяйство» на период 2022 – 2026 гг.). Котлы ТВГ-8М КВГ-7,56-6,5 превысили нормативный срок эксплуатации (20 лет). Существующее основное и вспомогательное оборудование полностью изношено и подлежит замене. В связи с тем, что существующая мощность котельной значительно превышает нагрузки присоединенных абонентов, реконструкция котельной осуществляется с уменьшением установленной мощности с 22,5 Гкал/ч до 11 Гкал/ч.

Котельная ул. Чехова, 154.

Встроенная (подвальная) котельная введена в эксплуатацию с 1970 года, в настоящее время тепловой источник не отвечают современным требованиям промышленной и пожарной безопасности, в связи с чем необходим вывод из эксплуатации. Рассматривается вариант строительства новой блочно – модульной котельной. Тепловые нагрузки потребителей от котельной по ул. Чехова, 154 планируется подключить к новой блочно-модульной котельной.

Котельные по адресам: ул. Александровская, 109; ул. Р. Люксембург, 153; ул. Петровская, 90; ул. Фрунзе, 35; ул. Петровская, 104; ул. Р. Люксембург, 38; ул. Фрунзе, 79-4 и ул. Социалистическая, 7/2 (всего 8 адресов) - Модульные котельные (8 шт.).

В связи с истекшим сроком эксплуатации котлов, установленных в котельных и отсутствием запасных частей к данным котлам, а также отсутствием возможности закупки новых котлов с соответствующими габаритными размерами и давлением теплоносителя (заводы изготовители прекратили производство) необходимо строительство новых блочно-модульных котельных.

5.5 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных. Развитие источников теплоснабжения по варианту 2 (Комбинированная выработка тепла на трех ПГУ-ТЭЦ).

В связи с отсутствием в городе Таганроге котельных с режимом комбинированной выработки, рассматривается применение комбинированной выработки на перспективу.

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.

Принцип работы:

По теплоснабжению.

В непосредственной близости от жилой застройки строится установка ПГУ мощностью, соответствующей базовой для присоединённой нагрузки.

Базовая нагрузка тепловая нагрузка отпускается по количественному графику с постоянной температурой 150°С на подающем трубопроводе.

В индивидуальной котельной каждого дома индивидуальной или усадебной застройки устанавливается подогреватель для подачи тепла в домовую сеть (рис. 5.5.1). При недостаточной циркуляции в домовой сети, может быть установлен насос с необходимым напором.

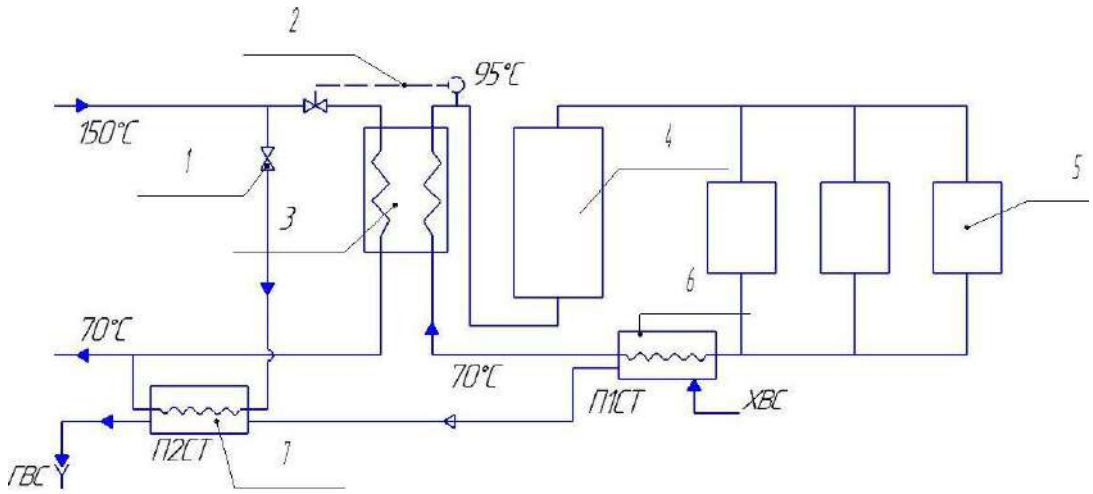


Рисунок 5.5.1 – Принципиальная схема подключения потребителей (1. Задвижка, 2. Регулятор температуры, 3. Подогреватель, 4. Существующий индивидуальный отопительный прибор или отопительный котел в зависимости от подключаемого объекта, 5. Потребитель, 6. Подогреватель ГВС 1-ст, 7. Подогреватель ГВС 2-ст,)

При температуре наружного воздуха ниже базовой мощности, для покрытия пиковой чести нагрузки, владельцем жилья включается индивидуальная котельная.

По электроснабжению.

Выработанная на тепловом потреблении электроэнергия выдаётся на квартальные трансформаторные подстанции 10/0.4. для электроснабжения жилых, общественных и прочих потребителей использующих тепло отработанного пара районной ПГУ.

Избыток, выработанной электроэнергии, на тепловом потреблении, подаётся по ВЛ питающей ТП на соответствующую подстанцию более высокого напряжения, с последующим распределением на другие ТП или путём автотрансформации в сеть следующего повышения напряжения.

Пиковый источник.

Пиковая нагрузка потребителей обеспечивается от существующих или вновь построенных котельных, расположенных вблизи потребителей, что

позволяет: обеспечить резерв до 50% мощности по месту, в случае аварии на тепломагистрали или ТЭЦ, а также повысить качество регулирования теплоснабжения.

По зонам теплоснабжения предложенный Вариант 2 будет выглядеть следующим образом:

5.5.1 Зона 1.

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

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

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

В таблице 5.5.1.1 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 5.5.1.1 – Котельные зоны 1, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	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 5.5.1.2 представлены котельные, которые будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.5.1.2 – Котельные зоны 1, переводимые в холодный резерв

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

2	ТСЖ "Содружество"	ул. Маршала Жукова, 223А	-
3	ООО «Приазовский ТеплоЦентр»	пер. 1 Новый 18а	4,0
4	УВД г. Таганрог	ул. Маршала Жукова 1а	-
5	МОУ СОШ №23	ул. 3-я Линия, 51	-

В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ №1 планируется установить ПГУ-42. Предполагаемое место размещения ПГУ-ТЭЦ №1 в районе главной насосной станции.

Возможное размещение основного оборудования ПГУ-ТЭЦ № 1 в границах МУП «Управление «Водоканал» в пределах санитарных зон.

Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 11.07.2016 № 87 для имущественного комплекса «Очистные сооружения Донского водопровода» МУП «Управление «Водоканал», расположенного по адресу:
пер. 7-й Новый, 95-б, установлена санитарно-защитная зона следующих размеров:

- в юго-западном направлении — от 88 метров до 580 метров от границы территории промышленной площадки;
- в западном направлении — от 40 метров до 580 метров от границы территории промышленной площадки;
- в северо-западном направлении — от 20 до 40 метров от границы территории промышленной площадки;
- в северном направлении — 50 метров от границы территории промышленной площадки;
- в северо-восточном направлении — 30 метров от границы территории промышленной площадки;
- в восточном направлении — 30 метров от границы территории промышленной площадки;
- в юго-восточном направлении — по границе промышленной площадки предприятия;
- в южном направлении — 30 метров от границы территории промышленной площадки.

5.5.2 Зона 2.

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

осуществляться от ПГУ-ТЭЦ №2.

Температурный график от ПГУ-ТЭЦ до пиковых котельных 150/70 °С. Геодезическая отметка источника 14,07 м, самая высокая отметка расположения потребителя 24,45 м. В качестве основного оборудования на ПГУ-ТЭЦ планируется установить ПГУ-42.

Всего на расчётный срок планируется ввести 3 блока, год ввода блоков в эксплуатацию представлен в таблице 5.5.2.1.

Таблица 5.5.2.1 – Последовательность ввода блоков в эксплуатацию.

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

В таблице 5.5.2.2 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 5.5.2.2 – Котельные зоны 2, переводимые в пиковый режим.

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес, улица	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	МУП «Городское хозяйство»	Бабушкина, 43	2,199	1,70
2	МУП «Городское хозяйство»	Щаденко, 19а	0,551	0,34
3	МУП «Городское хозяйство»	Шаумяна, 15	1,329	2,93
4	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	Дзержинского, 115-к	0,143	-
5	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	Пер. Таманский, 1к	0,244	-
6	МУП «Городское хозяйство»	Дзержинского, 31	0,818	-
7	МУП «Городское хозяйство»	Заводская 1	88,57	-

В таблице 5.5.2.3 представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.5.2.3 – Котельные зоны 2, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес, улица	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	МУП «Городское хозяйство»	Фрунзе 146а	0,184
2	МУП «Городское хозяйство»	Социалистическая 7/2	0,167
3	МУП «Городское хозяйство»	Шаумяна, 27	1,239
4	МУП «Городское хозяйство»	Шаумяна, 16	1,537
5	"Донэкспресс"	Москатова, 8	
6	МУП «Городское хозяйство»	Фрунзе 79/4	0,052
7	ГУ СЗН Таганрогский дом-интер	пер. Афоновых 2	
8	НУЗ "Узл. поликлин. ОАО "РЖД"	пл. Восстания 1	
9	Жилой дом	Ленина 157	
10	ТСЖ-20	Дзержинского, 189	
11	ООО ЛОЦ "Ивушка"	пер. 14-й Артиллерийский, 21А	
12	ГОУЗ "Спец. псих. больница"	Дзержинского 11	
13	МБУ "Центр соц. обслуживания"	пер. Большой Садовый, 11	

5.5.3 Зона 3.

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

Предполагаемое место размещение на территории существующей котельной ООО «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 планируется осуществлять от ПГУ-ТЭЦ №3.

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

В таблице 5.5.3.1 представлены котельные, которые планируется перевести в пиковый режим.

Таблица 5.4.3.1 – Котельные зоны 3, переводимые в пиковый режим

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пр. Большой 16-2	11,99	8,45
2	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Театральная, 17 к.1	9,025	5,95
3	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Калинина, 92а	3,427	2,23
4	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	17,883	15,44
5	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Инструментальная, 15/2	2,303	4,62
6	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Смирновский, 30б	0,108	
7	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Котлостроительная, 7-2	0,282	
8	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Лермонтовский, 26	0,225	
9	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Маршала Жукова 192а	0,401	
10	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Ломакина 9-е	0,492	
11	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пл. Мира, 6	0,542	
12	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Свободы, 100-д	0,874	
13	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Розы Люксембург 52а	1,291	
14	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Октябрьская, 84-а	1,459	
15	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Петровская, 107-к	1,423	
16	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Чехова 74б	0,566	
17	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Красный, 22а	1,536	
18	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. А. Глушко, 12	1,498	
19	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Александровская 68	1,32	
20	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Октябрьская 9к	3,127	
21	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Северная 57	8,638	
22	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Некрасовский 21к1	14,93	
23	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Лизы Чайкиной 23	13,324	
24	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Чучева 3 а	76,472	
25	МУП «Городское хозяйство»	ул. Кольцовская 112	0,3	0,2
26	МУП «Городское хозяйство»	пер. Смирновский 52	1,176	0,21
27	МУП «Городское хозяйство»	ул. Р. Люксембург 153	0,186	
28	МУП «Городское хозяйство»	Мариупольское шоссе 54	0,194	
29	МУП «Городское хозяйство»	ул. Александровская 109	0,089	
30	МУП «Городское хозяйство»	ул. Греческая 105	0,364	
31	МУП «Городское хозяйство»	ул. Комсомольский спуск 2к	0,589	
32	МУП «Городское хозяйство»	ул. Чехова 154а	0,741	
33	МУП «Городское хозяйство»	ул. Октябрьская 44	1,574	
34	МУП «Городское хозяйство»	ул. Инструментальная 25/2	2,56	
35	МУП «Городское хозяйство»	пер. Смирновский 137	5,338	
36	ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»	ул. Энгельса 7	0,799	2,22
37	МУП Водоканал	О.С. "Донвод"	0,57	
38	Блочно -модульная котельная	ул. Чехова 49	0,35	
39	Блочно -модульная котельная	ул. Дзержинского	1,46	
40	МУП «Городское хозяйство»	ул. Химическая 11	28,87	

В таблице 5.5.3.2 представлены котельные, будут переведены в холодный резерв (подлежат консервации) (не требует капитальных вложений).

Таблица 5.5.3.2 – Котельные зоны 3, переводимые в холодный резерв

№ п/п	Теплоснабжающая организация	Адрес	Текущая тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	ФГАОУ ВПО «Южный федеральный университет»	пер. Полуротный 18	1,031
2	МУП «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	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пер. Гоголевский 43	0,02
16	ОАО 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, 79/5б	-
29	МОУ СОШ №28	пер. Трудовых Резервов 1	0,384
30	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Калинина, 92а	3,427
31	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Котлостроительная 23-10	7,142
32	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	ул. Сергея Шило 162	2,962
33	УВД г. Таганрога	ул. Александровская 45	
34	УВД г. Таганрога	ул. Александровская 166	
35	УВД г. Таганрога	ул. Чехова 78	
36	УВД г. Таганрога	ул. Антона Глушко 30	
37	ОАО "РЭУ"	ул. Театральная 31(баня)	
38	ГОУ СПО Таганрогский колледж		
39	Историко-краеведческий музей	ул. Фрунзе 41	
40	ООО "Тагстройсервис"	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	МУП «Городское хозяйство»	ул. Александровская 100	
45	Музей им. Дурова	пер. Антона Глушко 44	
46	ОАО ТЭПТС «Теплоэнерго»	пр. Большой, 16-2	11,99
47	НОУ ВПО "Таг.инст.упр.и экон."	пер. Итальянский, 36	

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

5.6 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.

Котельная ул. Шаумяна, 15 подвальная (встроена в подвал многоквартирного жилого дома, и, согласно действующего законодательства - п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП II-35-76 «Котельные установки», должна быть вынесена из подвальных помещений) необходимо выполнить мероприятия по строительству новой модульной котельной к которой должны будут подключены потребители тепловой энергии котельных: ул. Шаумяна, 16, ул. Шаумяна 27 и пер. Афоновых, 2а. Для того, чтобы обеспечить потребителей тепловой энергией, на данной котельной следует учесть увеличение мощности до 5,7 Гкал/ч.

В связи с тем, что котельная **ул. Щаденко 19а** подвальная (встроена в подвал многоквартирного жилого дома, и, согласно действующего законодательства - п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП II-35-76 «Котельные установки», должна быть вынесена из

подвальных помещений) необходимо выполнить мероприятия по строительству новой модульной котельной.

Котельные: ул. Чехова, 74, ул. Александровская, 68 - подвальные и подлежат выносу, то есть необходимо строительство новых блочных модульных котельных, к которым будут подключены потребители тепловой энергии от других котельных. После реконструкции или строительства новых котельных мощность должна быть не ниже показателей, представленных в таблице 5.3.3.2.

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-7,56-6,5 установленной мощностью –6,5 Гкал/ч. Фактический КПД котлов около 80% (по данным Инвест. Проекта МУП «Городское хозяйство» на 2022-2026 гг.). Котлы ТВГ-8М КВГ-7,56-6,5 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.

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

Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии представлены в схеме как третий вариант развития системы теплоснабжения - наиболее затратный вариант развития схемы теплоснабжения.

Вариант 3 развития схемы теплоснабжения, базируется на комбинированной выработке тепловой и электрической энергии.

Отличие вариантов 2 (описанный в п.5.4.) и 3 заключается в организации централизованного горячего водоснабжения от ПГУ, установленных на ТЭЦ 1, расположенной в зоне 1.

5.7.1. 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

5.7.2. 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).

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

5.8 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.

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 представлены в п. 5.4 раздела 5.

5.9 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.

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 описан в п. 5.6 Раздела 5.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в п. 5.1…5.8 Раздела 5. Табл. 5.4.3.2.1; 5.4.3.1; 5.4.3.2; 5.4.1; 5.4.1.2.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не планируется.

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

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей представлены и обоснованы в Приложении №2 к Главе 8, также в «Инвестиционной программе в сфере теплоснабжения МУП «Городское хозяйство» на 2022-2026 г.г.»

В зоне 2 предложены мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей:

1. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной по ул. Ленина,220 до перехода под эстакадой котельного цеха №1 (предписание Ростехнадзора).
2. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от задвижек Ду 500 северо-восток кузнечно-прессового цеха до 5-го пролета КПЦ. От котельной по ул. Ленина, 220 (предписание Ростехнадзора).
3. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной по ул. Ленина, 220 до узла учета на район Дубки (предписание Ростехнадзора).
4. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от врезки в основную теплотрассу С.Лазо от котельной ул. Ленина, 220 (предписание Ростехнадзора).
5. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной ул. Ленина, 220 до онкодиспансера (предписание Ростехнадзора).
6. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной ул. Ленина, 220 до восточной насосной, в связи с предписанием Ростехнадзора.
7. Ремонт трубопровода тепловой сети ул. П. Тольятти от ТК 3 до ТК-48 от котельной по ул. Ленина, 220.
8. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО по ул. Ленина,212/4-ул. Ленина,212б от котельной по ул. Ленина, 220.
9. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО ул. Дзержинского от ТК-7 до ТК-11 от котельной по ул. Заводская, 1.
10. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО ул.Москатова,1 от ТК-45 до ЦТП по ул.Шаумяна,20/1 от котельной по ул. Заводская, 1.
11. Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от Николаевского шоссе,6а до ул.Комарова,4/2 от котельной по ул. Химическая, 11.
12. Техническое диагностирование тепловых сетей, отработавших расчетный ресурс.

13. Ремонт водоподготовительных установок котельной по ул. Ленина, 220 в связи с предписанием Ростехнадзора.

14. Восстановление проектной документация на котельной по ул. Ленина, 220 (чертежи, пояснительные записки и др.) со всеми последующими изменениями, в связи с предписанием Ростехнадзора.

15. Организация коммерческого учета реализуемой тепловой энергии от котельной по ул. Ленина, 220.

- Мероприятия по предписанием Ростехнадзора, которые требуют значительных финансовых средств:

В зоне 3 предложены мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей:

1. Замена автоматики на котельной ул. Кольцовская, 112-1.
2. Замена автоматики на котельной ул. Комарова, 7.
3. Прокладка линий электропередач резервного питания на котельных.
4. Замена оборудования электроустановок котельных.
5. Разработка проектной документация (чертежи, пояснительные записки и др.) на электроснабжение котельных.
6. Установка УУТЭ на котельных.
7. Обследование, проектные работы и ремонт дымовой трубы котельной по ул. Химическая, 11 (при условии продления договора аренды с ООО «ТЭК»)

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

Данные предложения рассмотрены при развитии схемы теплоснабжения для Вариантов развития системы теплоснабжения города Таганрога №2 и №3. В утвержденном Варианте 1 перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии не предполагается.

6.2 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 и повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Для повышения надежности тепловые сетей от котельных по адресам ул. Заводская, 1 и Ленина, 220 предполагается объединить тепловыми сетями – перемычками.

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

6.4 Оценка финансовых потребностей для реализации проектов.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР). Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 – 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп; отраслевых сметных норм, территориальных сметных норм. Также для определения величины капитальных вложений был применён метод проектов-аналогов.

При предыдущей актуализации схемы теплоснабжения на период с 2019-2023 гг. предприятием ОАО ТКЗ «Красный Котельщик» в зоне действия код зоны №05 предлагалось выполнить следующие мероприятия:

1. Замена теплотрассы 7-е медобъединение Ду=426 мм, протяженностью 2528 м. Планируемые затраты- 44 674 тыс. руб.;

2. Замена теплотрассы С. Лазо, Ду-426 мм, протяженностью 2940 м., Ду-219, протяженностью 800 м. Планируемые затраты по мероприятию 55210 тыс. руб.

3. Установка автоматизированной системы для умягчения воды на котельной. Планируемые расходы по мероприятию-6011 тыс. руб.

4. Установка автоматизированной системы управления процессом горения на котлах ПТВМ. Планируемые расходы составят 99602 тыс. руб.

Предложенные ОАО ТКЗ «Красный Котельщик» мероприятия выполнены не были. Котельная по адресу ул. Ленина, 220 была продана предприятию ООО «Бриг». Право собственности на имущественный тепловой комплекс - котельную по адресу Ленина, 220 и тепловые сети от нее по договору аренды перешли в 2020 году к МУП «Городское хозяйство».

В связи данными обстоятельствами ОАО ТКЗ «Красный Котельщик» утратило статус единой теплоснабжающей организации, в соответствии с постановлением Администрации города Таганрога от 27.06.2019 № 1103 «Об утрате ОАО ТКЗ «Красный Котельщик» статуса единой теплоснабжающей организации», и согласно постановлению Администрации города Таганрога от 25.12.2020 №2103. Статус единой теплоснабжающей организации в зоне: Код зоны № 05. Постоянная котельная по ул. Ленина, 220 (собственник – ООО «БРИГ») присвоен МУП «Городское хозяйство»».

Остается необходимость в выполнении предложенных ранее мероприятий. Оценка стоимости финансовых потребностей представлена в «Инвестиционной программе в сфере теплоснабжения МУП «Городское хозяйство» на 2022-2026 г.г.», таблица 9.1.1

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

6.5.1. Зона 1

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

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.5.1.1.

Капитальные вложения в строительство новых магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Главе 8

«Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант 1)»

Таблица 6.5.1.1 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

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

Из таблицы 6.5.1.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 11 162,3 тыс. руб.

На рисунке 6.5.1.1 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.5.1.2.

Таблица 6.5.1.2 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

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

Из таблицы 6.5.1.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 43 448,4 тыс. руб.

На рисунке 6.5.1.2 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

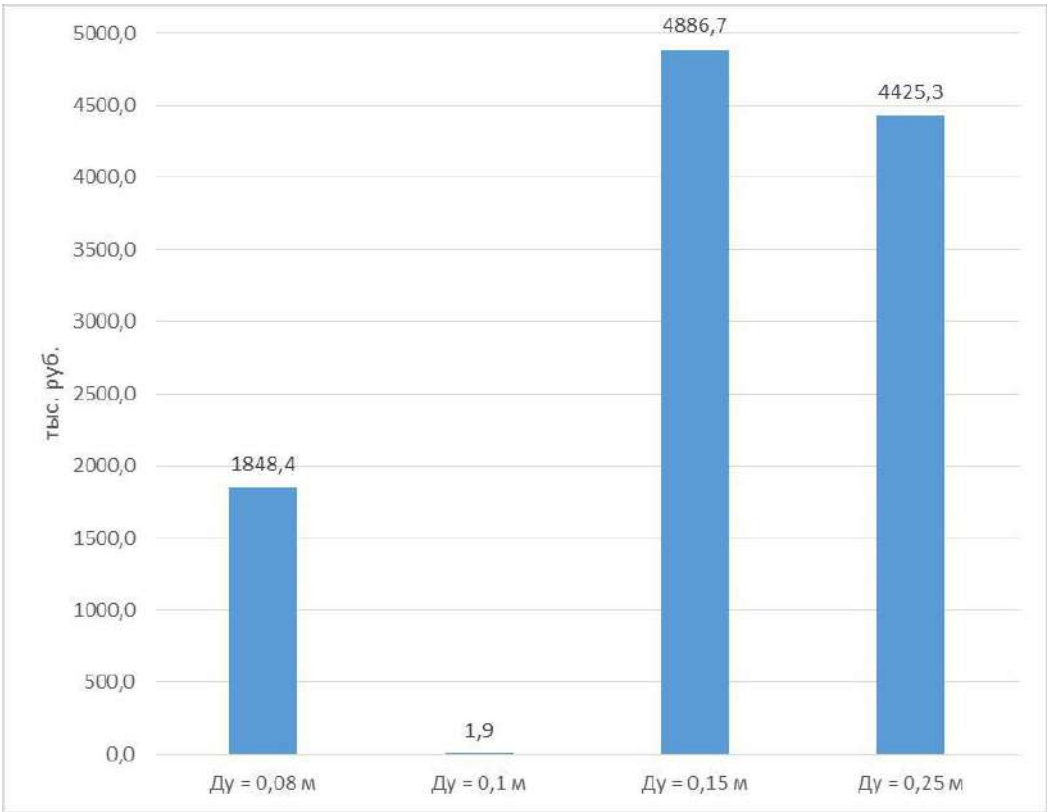


Рисунок 6.5.1.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

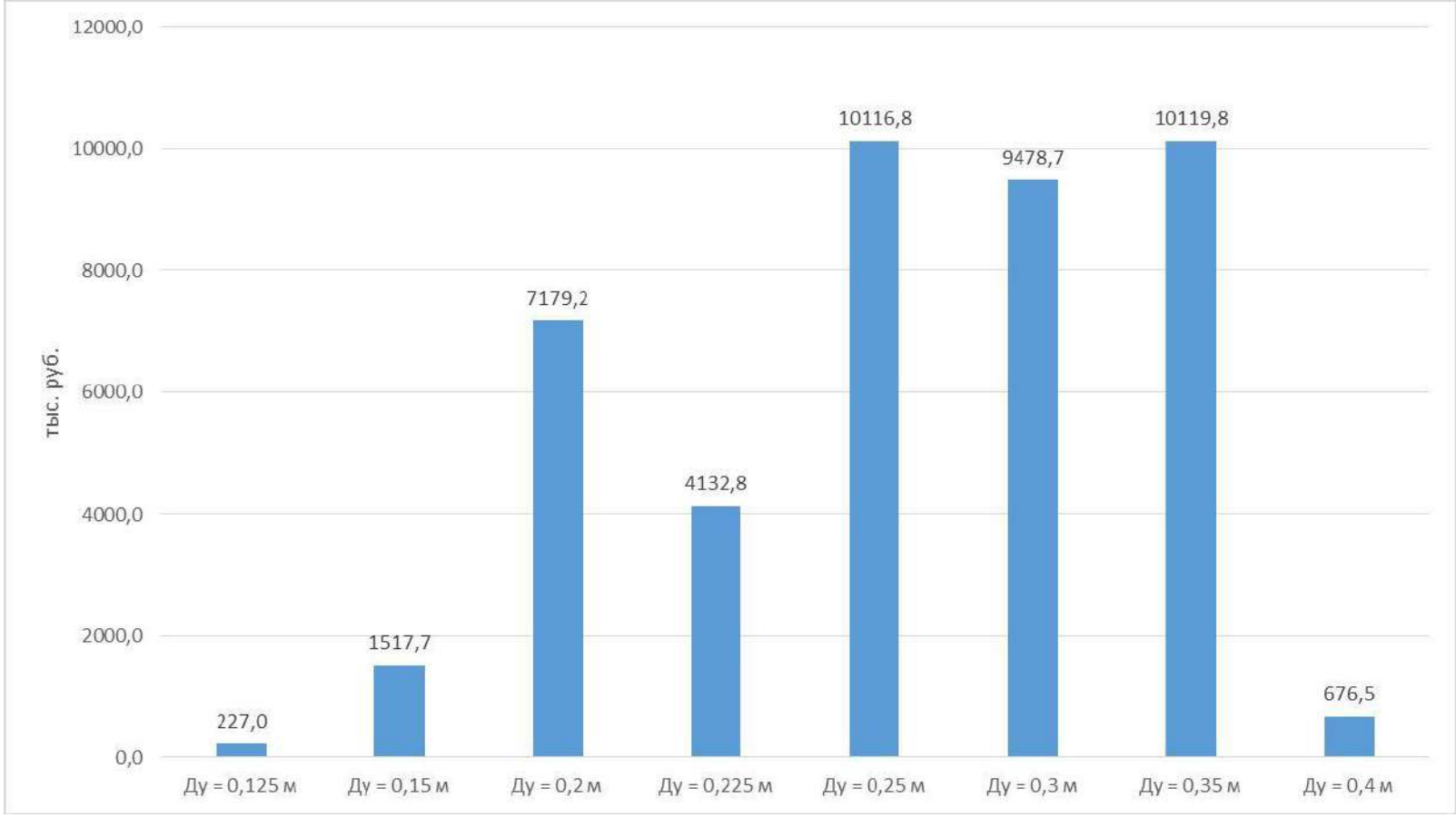


Рисунок 6.5.1.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.5.2. Зона 2

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

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.5.2.1.

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

Таблица 6.5.2.1 – Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

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

Из таблицы 6.5.2.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 20 539,9 тыс. руб.

На рисунке 6.5.2.1 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.5.2.2.

Таблица 6.5.2.2 – Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяжённость в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс.руб.
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,149 м	1290	24 918,58
2	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,089 м	170	2 503,57
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,110 м	830	4 721,68
4	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,114 м	110	1 675,43
	Всего	**2 400,00**	**33 819,26**

Из таблицы 6.5.2.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию магистральных тепловых сетей составят 33 819,26 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.5.2.3.

Таблица 6.5.2.3 – Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

№ п/п	Наименование работ	Протяжённость в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс.руб.
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**

Из таблицы 6.5.2.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 9 846,95 тыс. руб.

На рисунке 6.5.2.2 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

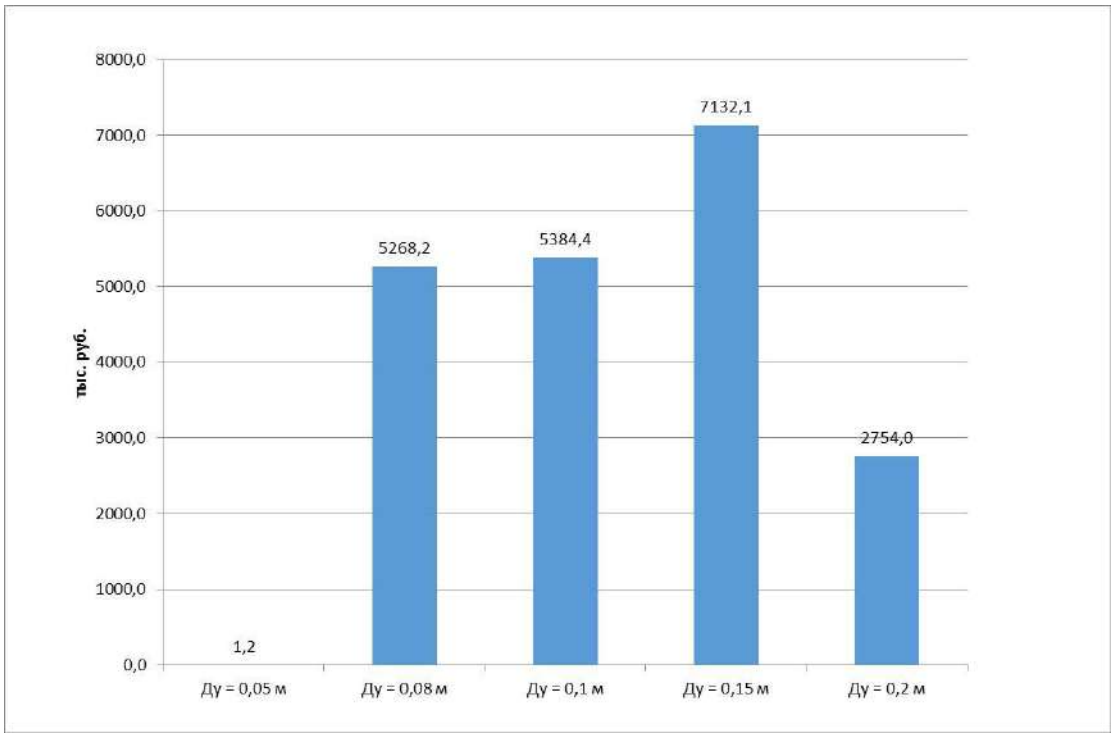


Рисунок 6.5.2.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

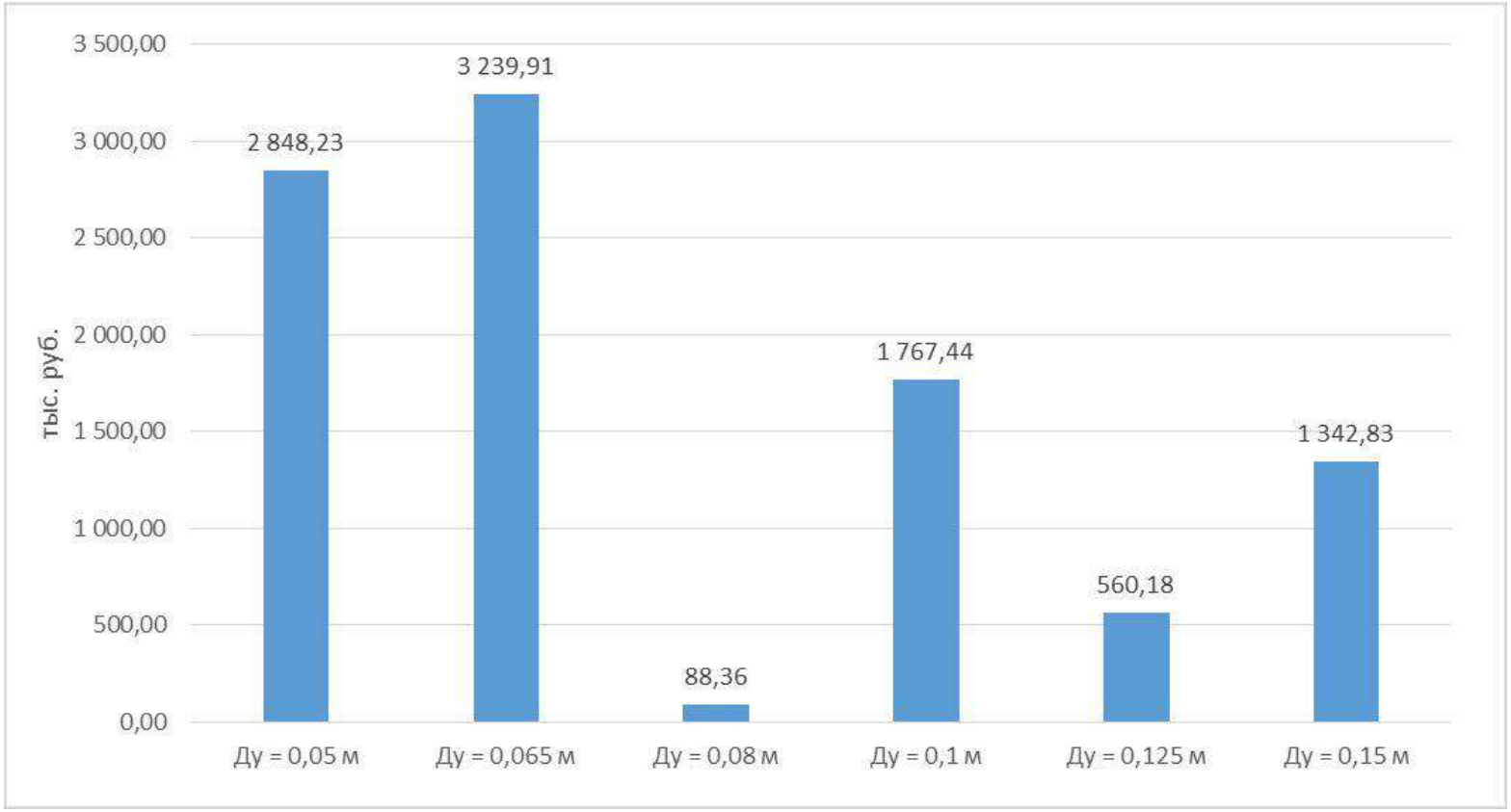


Рисунок 6.5.2.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.5.3. Зона 3

Согласно первому варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 3. Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.2.3.1.

Капитальные вложения в строительство новых магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Главе 8 «Приложение 1. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей

(Вариант 1)».

Таблица 6.5.3.1 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

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

Из таблицы 6.5.3.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых квартальных тепловых сетей составят 41 430,5 тыс. руб.

На рисунке 6.5.3.1 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.5.3.2.

Таблица 6.5.3.2 – Реконструкция магистральных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяжённость в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс.руб.
1	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,134 м	930	17 964,56
2	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,133 м	10	193,17
3	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,215 м	880	20 266,13
4	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,122 м	80	1 545,34

5	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,175 м	1520	31 401,48
6	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,170 м	2650	54 745,98
7	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,168 м	5272	92 386,42
8	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,123 м	830	13 076,56
9	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,114 м	20	304,63
10	Реконструкция магистральных тепловых сетей Dср = 0,098 м	390	5 940,17
	Всего	**12 582,00**	**237 824,44**

Из таблицы 6.5.3.2 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию магистральных тепловых сетей составят 237 824,444 тыс. руб.

Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 6.5.3.3.

Таблица 6.5.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяжённость в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс.руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,032 м	138	1 016,16
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,04 м	166	1222,33
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 6.5.3.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 35 308,33 тыс. руб.

На рисунке 6.5.3.2 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

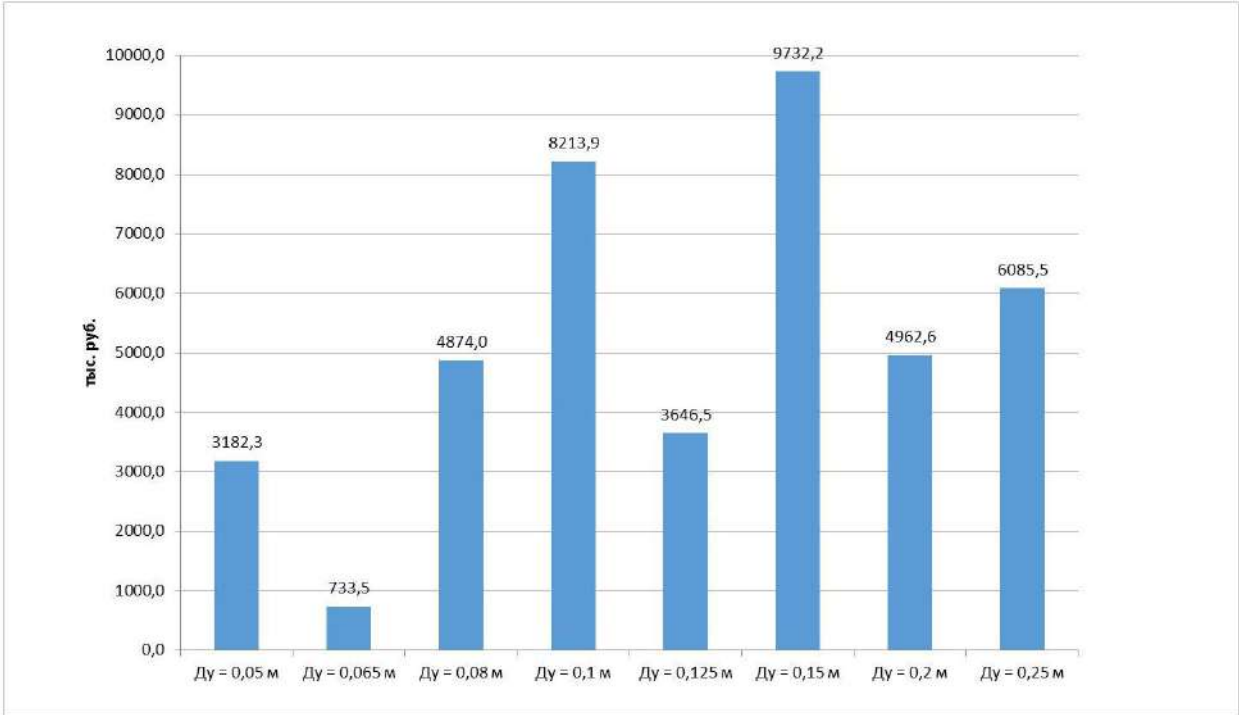


Рисунок 6.5.3.1 – Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

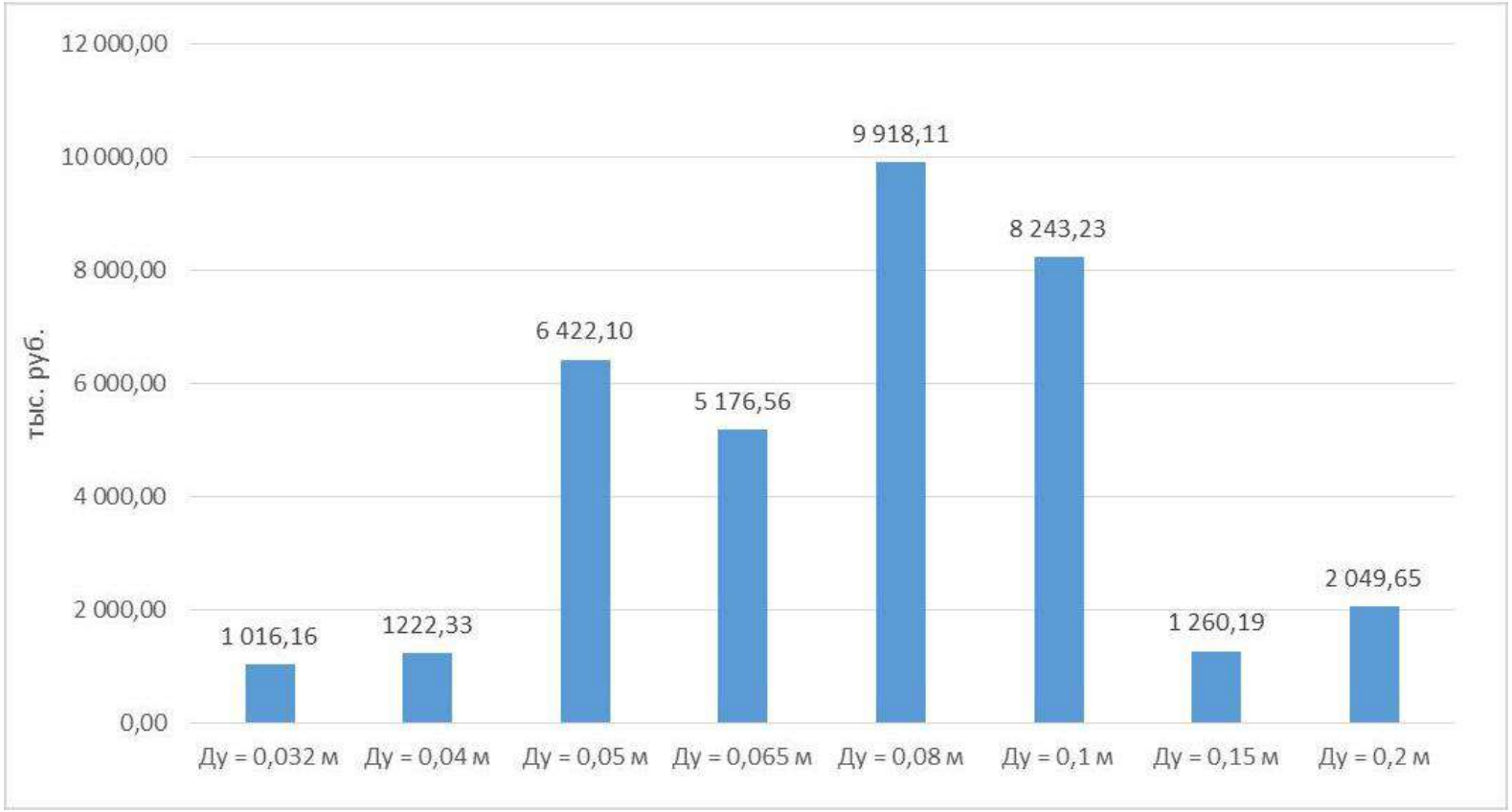


Рисунок 6.5.3.2 – Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.5.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 1 (сводная).

В таблице 6.5.4.1 и на рисунке 6.5.4.1 представлены суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.5.4.1 и рисунка 6.5.4.1 можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 73 132,7 тыс. руб.

В таблице 6.5.4.2 представлены суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

Из данных таблицы 6.5.4. можно сделать вывод, что суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 1-го варианта развития муниципального образования «Город Таганрог» составят 360 247,38 тыс. руб.

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

Это, прежде всего, объясняется:

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

Таблица 6.5.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

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

Таблица 6.5.4.2 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам.

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

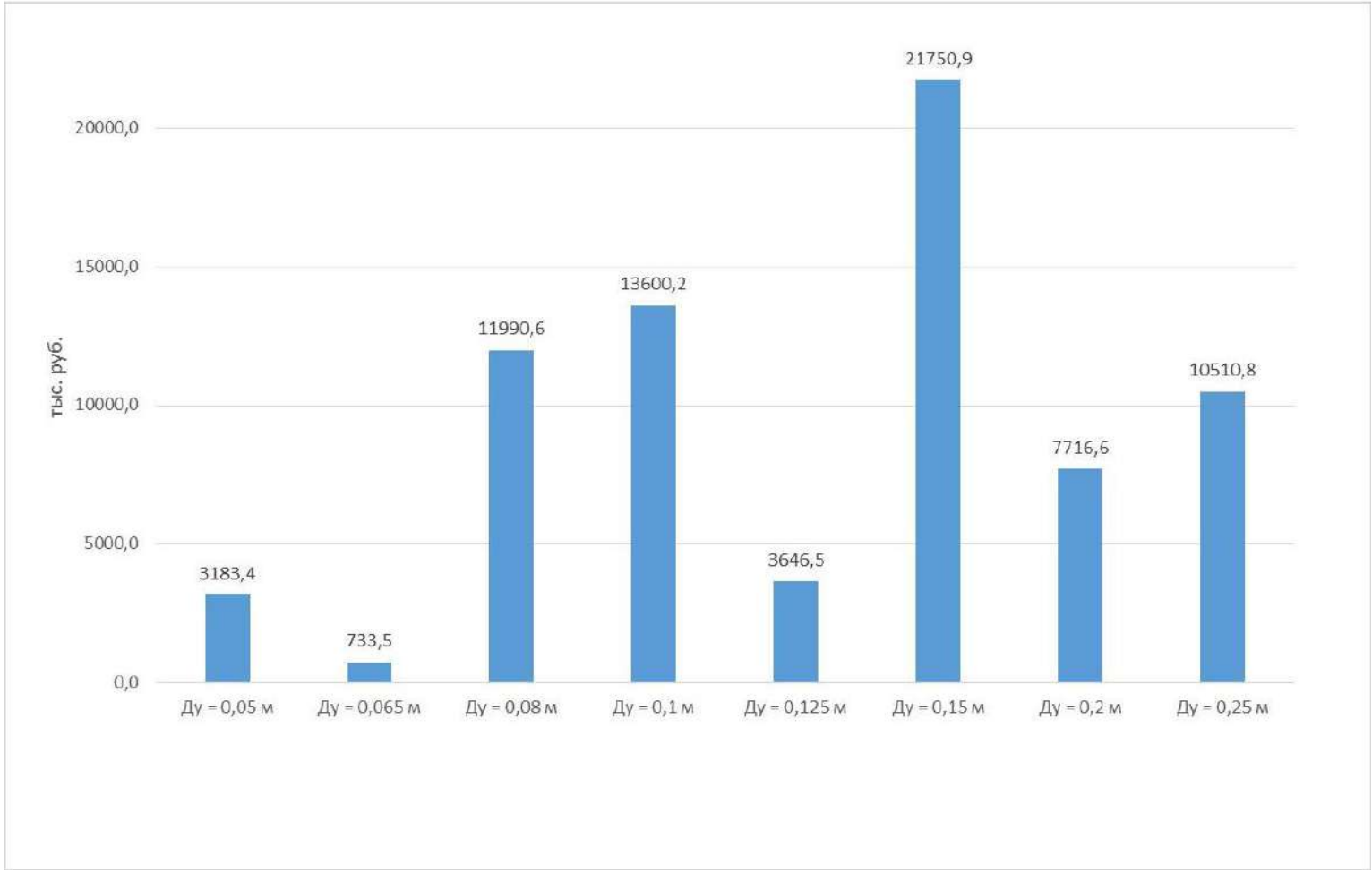


Рисунок 6.5.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 1-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

6.6. 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.

6.6.1. Зона 1

Согласно второму варианту развития планируется строительство новых участков тепловых сетей в зоне 1. Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.6.1.1.

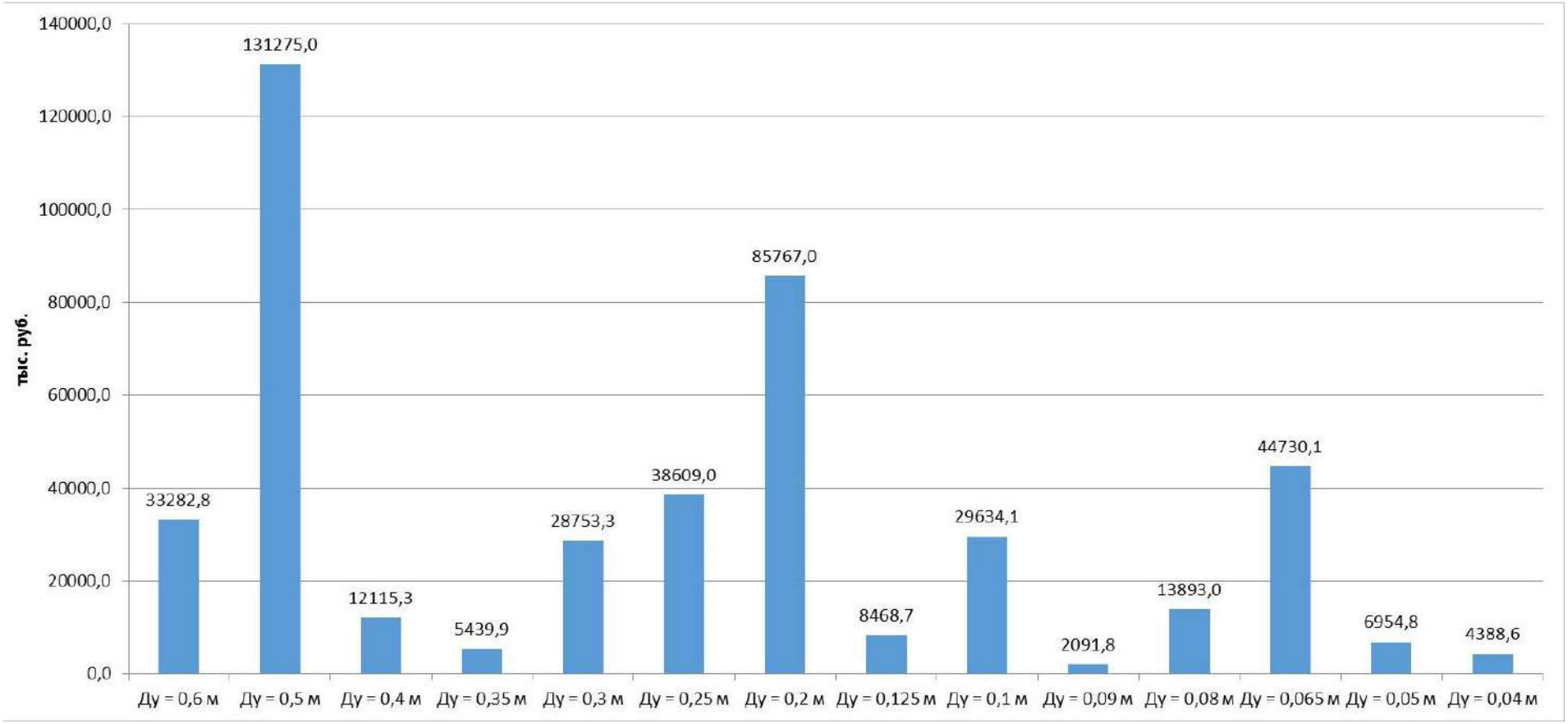
Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в «Приложение 2. Капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей (Вариант2)».

Таблица 6.6.1.1 - Строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.

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

Из таблицы 6.6.1.1 можно сделать вывод, что капитальные затраты на строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 составят 445 403,4 тыс. руб.

На рисунке 6.6.1.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.


140000,0
120000,0
100000,0
80000,0
60000,0
40000,0
20000,0
0,0
тыс. руб.
33282,8
131275,0
12115,3
5439,9
28753,3
38609,0
85767,0
8468,7
29634,1
2091,8
13893,0
44730,1
6954,8
4388,6
Ду = 0,6 м
Ду = 0,5 м
Ду = 0,4 м
Ду = 0,35 м
Ду = 0,3 м
Ду = 0,25 м
Ду = 0,2 м
Ду = 0,125 м
Ду = 0,1 м
Ду = 0,09 м
Ду = 0,08 м
Ду = 0,065 м
Ду = 0,05 м
Ду = 0,04 м

Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам представлено в таблице 6.6.1.2.

Таблица 6.6.1.2 - Строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

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

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

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

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

Таблица 6.3.1.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

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

Из таблицы 6.3.1.3 можно сделать вывод, что капитальные затраты на реконструкцию квартальных тепловых сетей составят 43 448,4 тыс. руб.

На рисунке 6.3.1.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

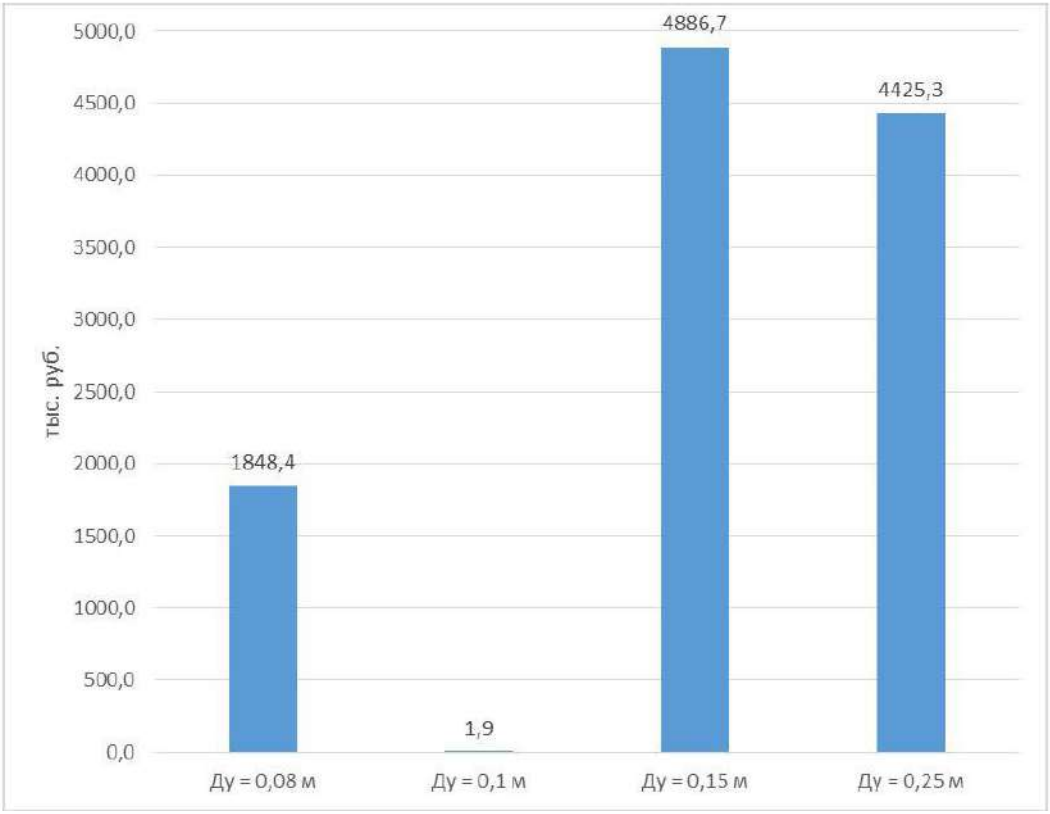


Рисунок 6.3.1.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

Рисунок 6.3.1.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.6.2. Зона 2

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

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

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

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,5 м	1 301,3	22 023,7
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,3 м	7 098,0	90 925,7
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,25 м	2 002,8	23 783,3
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,2 м	9 740,2	105 193,9
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,15 м	1 734,4	16 866,8
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,125 м	2 501,5	21 637,7
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,1 м	6 575,9	49 648,0
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,08 м	12 160,5	78 739,4
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,065 м	1 239,8	6 694,8
0	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,05 м	2 002,5	9 361,7
Всего		**46 356,8**	**424 875,0**

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

На рисунке 6.3.2.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам.

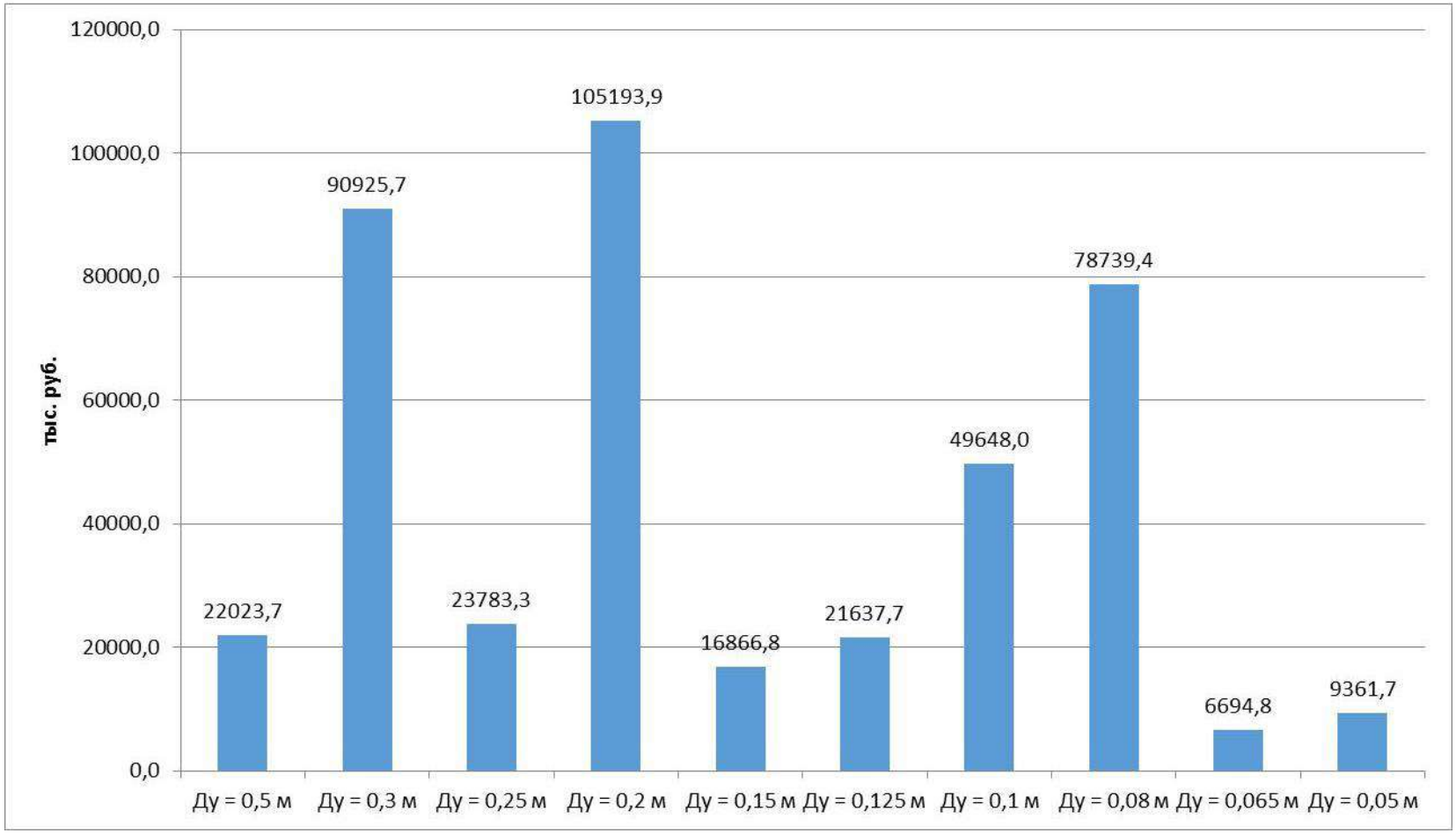


Рисунок 6.3.2.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам

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

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

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,05 м	2,0	1,2
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	650,4	5 268,2
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	402,0	3 798,9
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	472,8	5 744,5
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	204,0	2 754,0
	Всего	**1 731,2**	**17 566,8**

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

На рисунке 6.3.2.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

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

Таблица 6.3.2.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	385,2	1 906,7
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	501,2	2 894,4
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,125 м	897,4	5 922,8
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	1 475,7	10 956,9
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	42,0	346,5
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,25 м	1 368,0	12 414,6
	Всего	**4 669,5**	**34 442,0**

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

На рисунке 6.3.2.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Рисунок 6.3.2.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

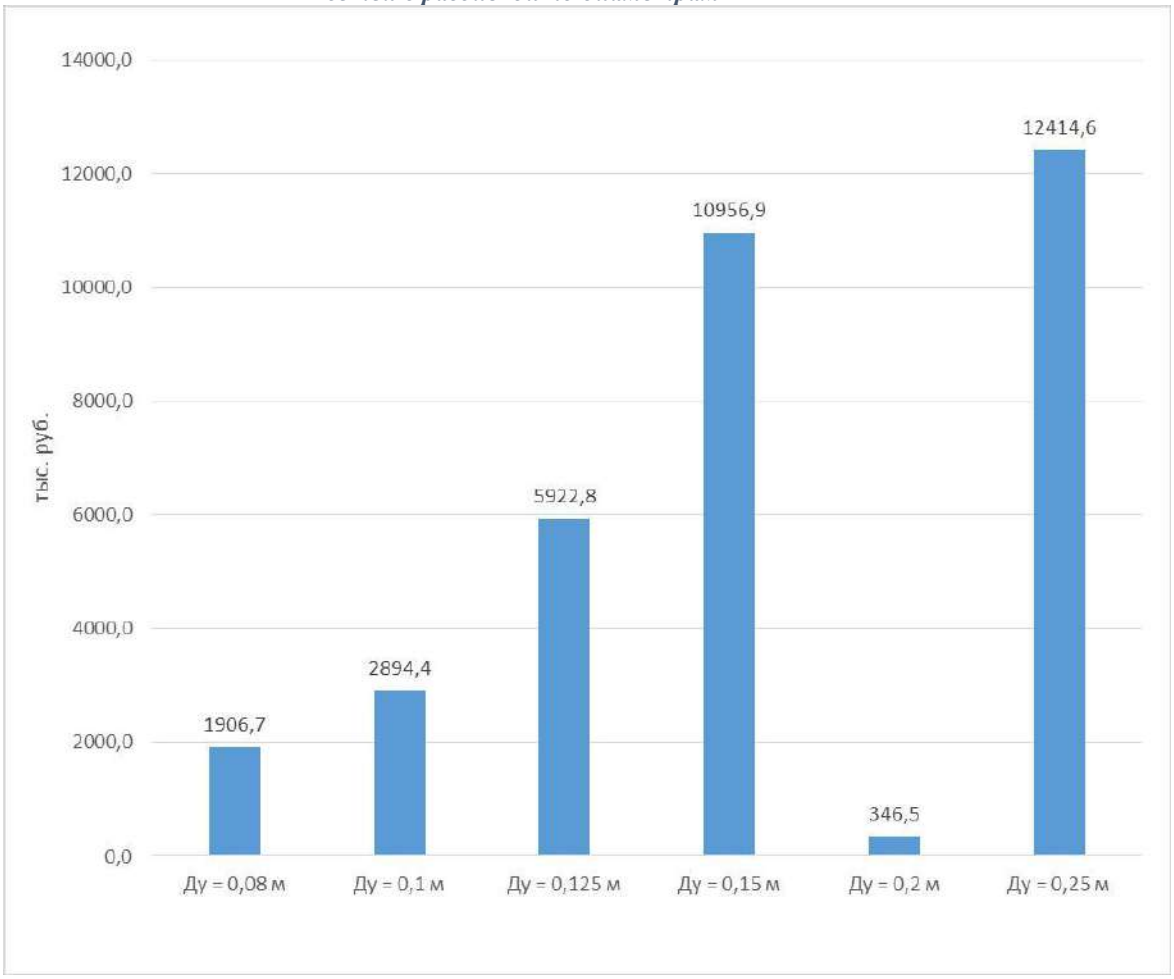


Рисунок 6.3.2.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

6.6.3. Зона 3

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

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

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

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,7 м	2 586,7	53 091,6
2	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,6 м	5 182,1	97 033,9
3	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,5 м	3 616,8	61 215,0
4	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,4 м	3 666,1	54 075,7
5	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,35 м	5 417,9	74 090,1
6	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,3 м	11 282,1	144 523,4
7	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,25 м	18 172,5	215 798,7
8	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,225 м	1 659,1	18 809,8
9	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,2 м	1 155,6	12 480,5
10	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,15 м	2 008,6	19 534,0
11	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,125 м	1 202,2	10 399,3
12	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,1 м	1 728,7	13 051,5
13	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,09 м	2 432,5	17 057,8
14	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,08 м	3 204,1	20 746,8
15	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,065 м	4 639,7	25 054,6
16	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,05 м	550,7	2 574,4
17	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,04 м	386,4	1 391,0
Всего		**68 891,9**	**840 928,0**

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

На рисунке 6.3.3.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам.

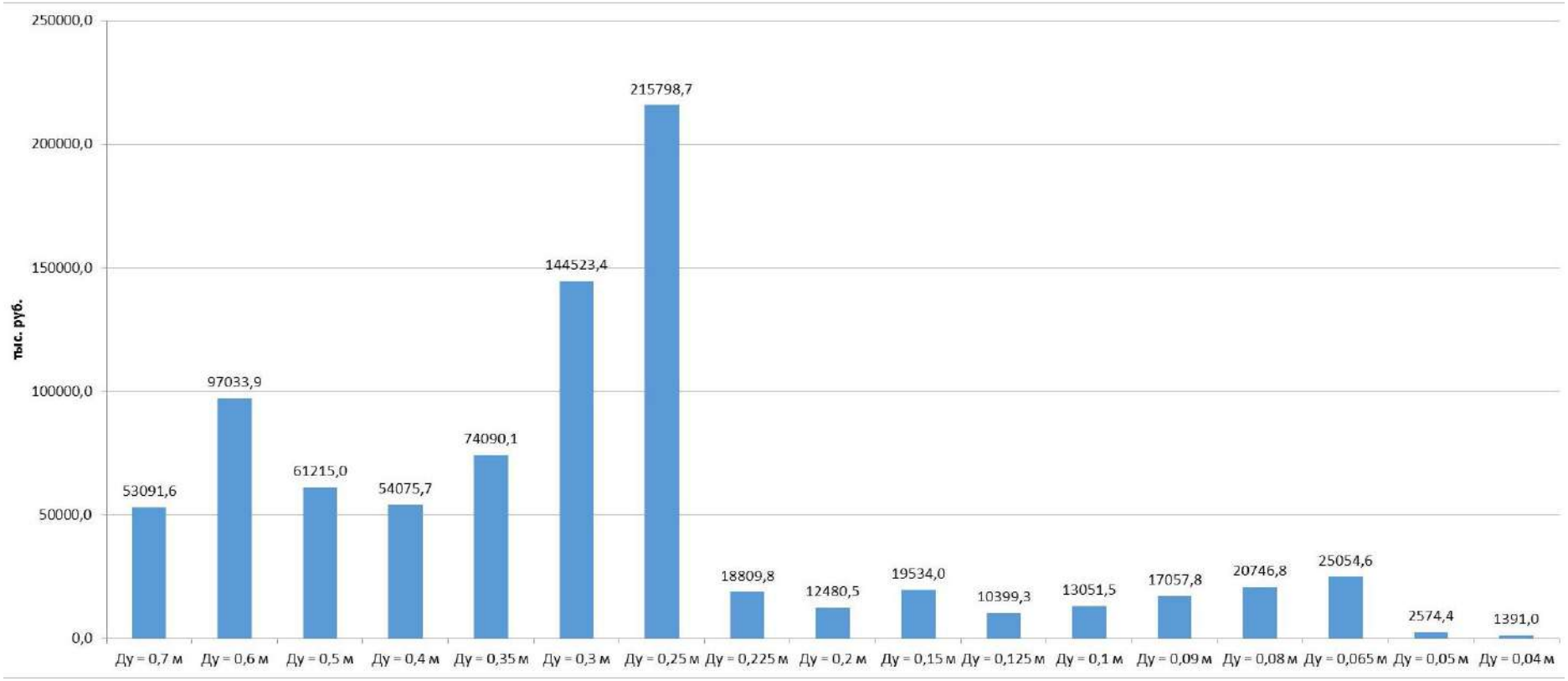


Рисунок 6.3.3.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам

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

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

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,05 м	446,2	2 610,3
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,065 м	50,0	337,5
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	540,0	4 374,0
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	869,2	8 213,9
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,125 м	337,6	3 646,5
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	801,0	9 732,2
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	367,6	4 962,6
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,25 м	409,8	6 085,5
Всего		**3 821,4**	**39 962,5**

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

На рисунке 6.3.3.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

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

Таблица 6.3.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,065 м	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	26,0	128,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	496,7	3 066,6
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,125 м	1 115,0	7 260,0
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	2 421,8	17 981,9
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	3 761,6	31 033,2
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,225 м	262,0	2 377,7
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,25 м	4 937,6	44 808,7
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,3 м	3 021,6	29 581,5
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,35 м	1 028,0	10 742,6
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,4 м	1 000,0	11 275,0
Всего		**18 100,3**	**158 379,5**

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

На рисунке 6.3.3.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

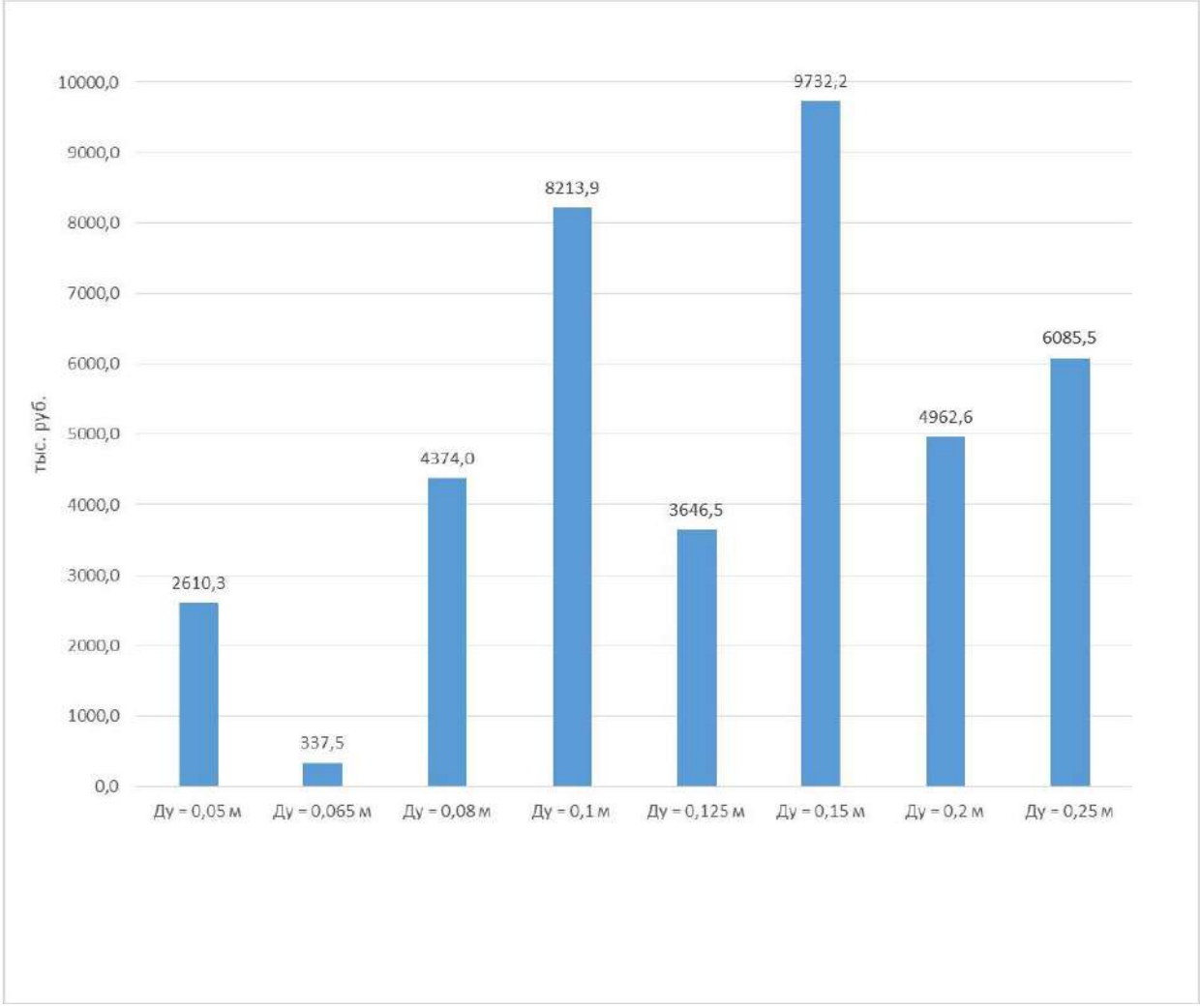


Рисунок 6.3.3.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

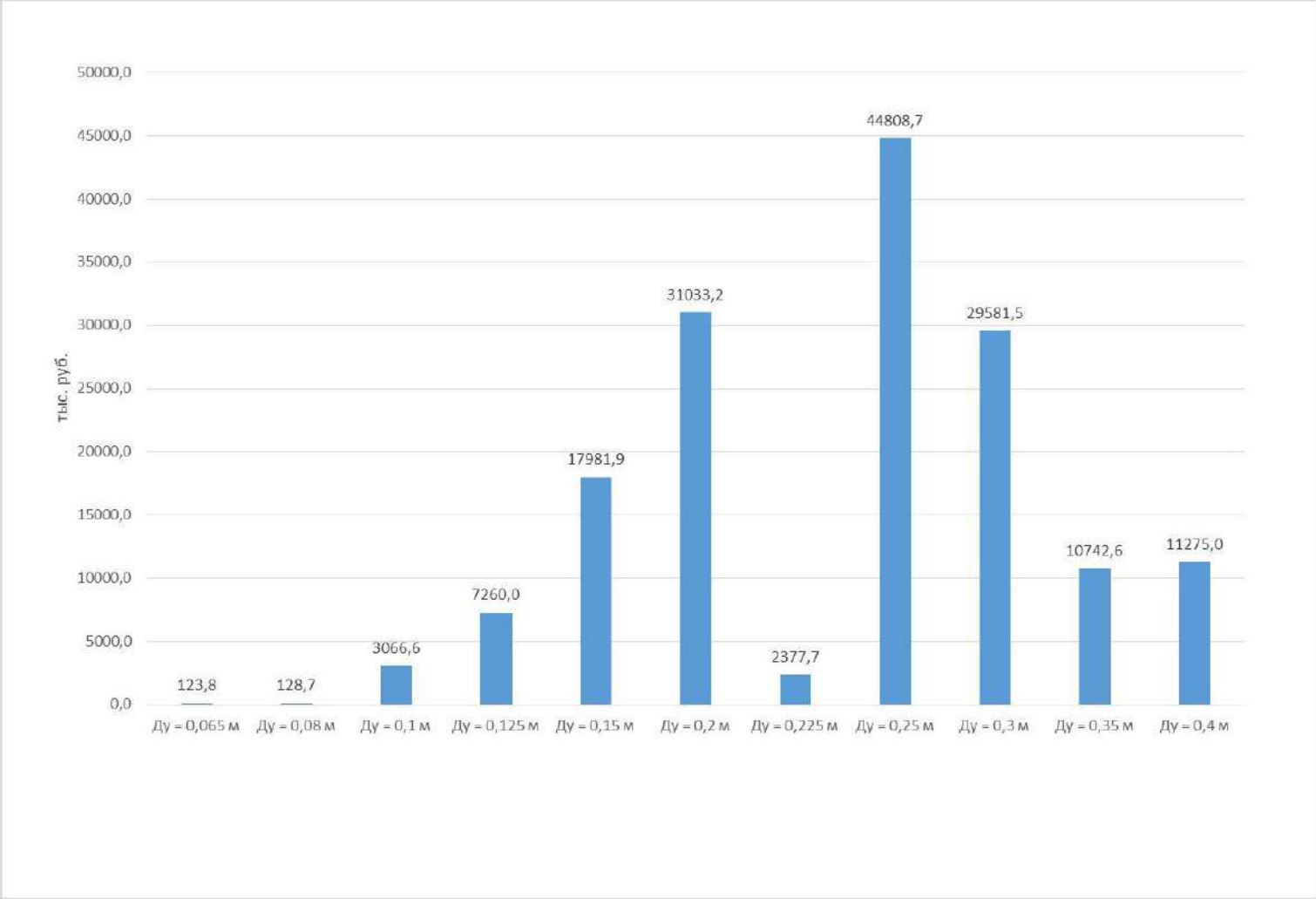


Рисунок 6.3.3.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.6.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 2 (сводная).

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

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

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

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

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

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

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

Это, прежде всего, объясняется:

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

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

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

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

	Наименование работ	Капитальные вложения, тыс. руб.			Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Суммарные капитальные вложения по всем зонам, тыс. руб.
		Зона 1	Зона 2	Зона 3		
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,05 м	-	1,2	2 610,3	448,2	2 611,4

2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,065 м	-	-	337,5	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	1 848,4	5 268,2	4 374,0	1 418,6	11 490,7
4	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	1,9	3 798,9	8 213,9	1 273,2	12 014,7
5	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,125 м	-	-	3 646,5	337,6	3 646,5
6	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	4 886,7	5 744,5	9 732,2	1 676,0	20 363,4
7	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	-	2 754,0	4 962,6	571,6	7 716,6
8	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,25 м	4 425,3	-	6 085,5	707,8	10 510,8
Всего		**11 162,3**	**17 566,8**	**39 962,5**	**6 483,0**	**68 691,7**

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

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

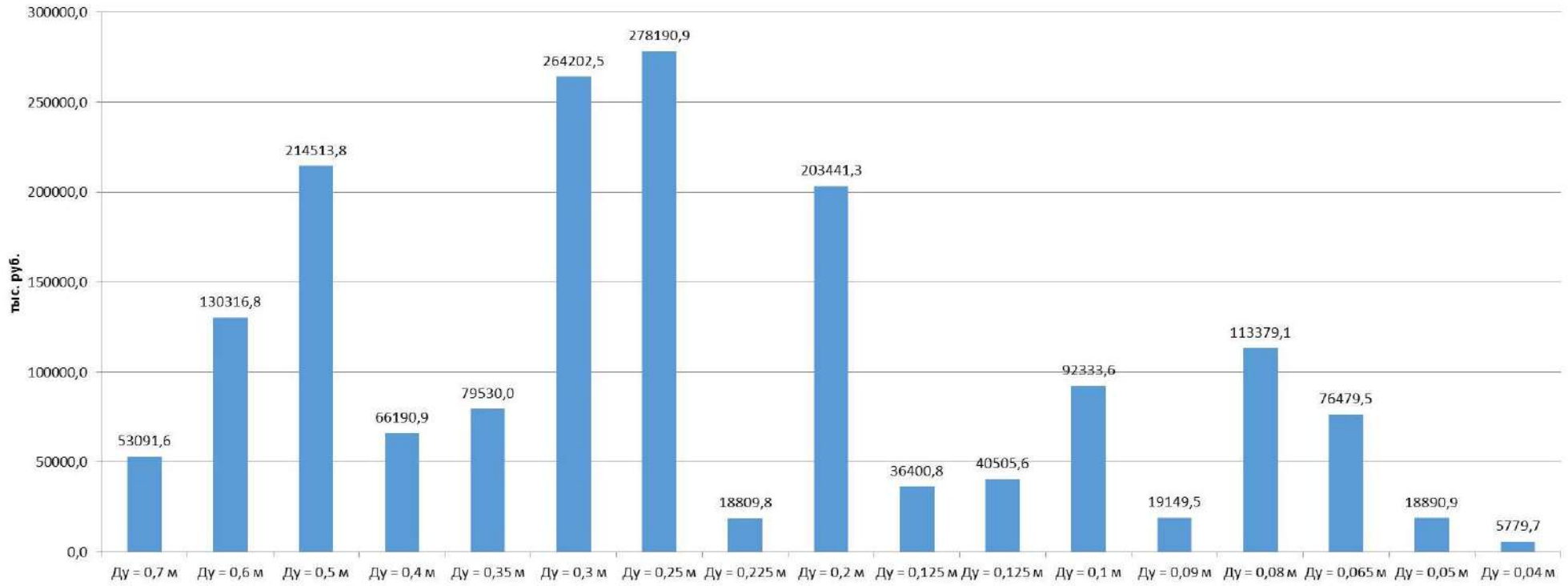


Рисунок 6.3.4.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

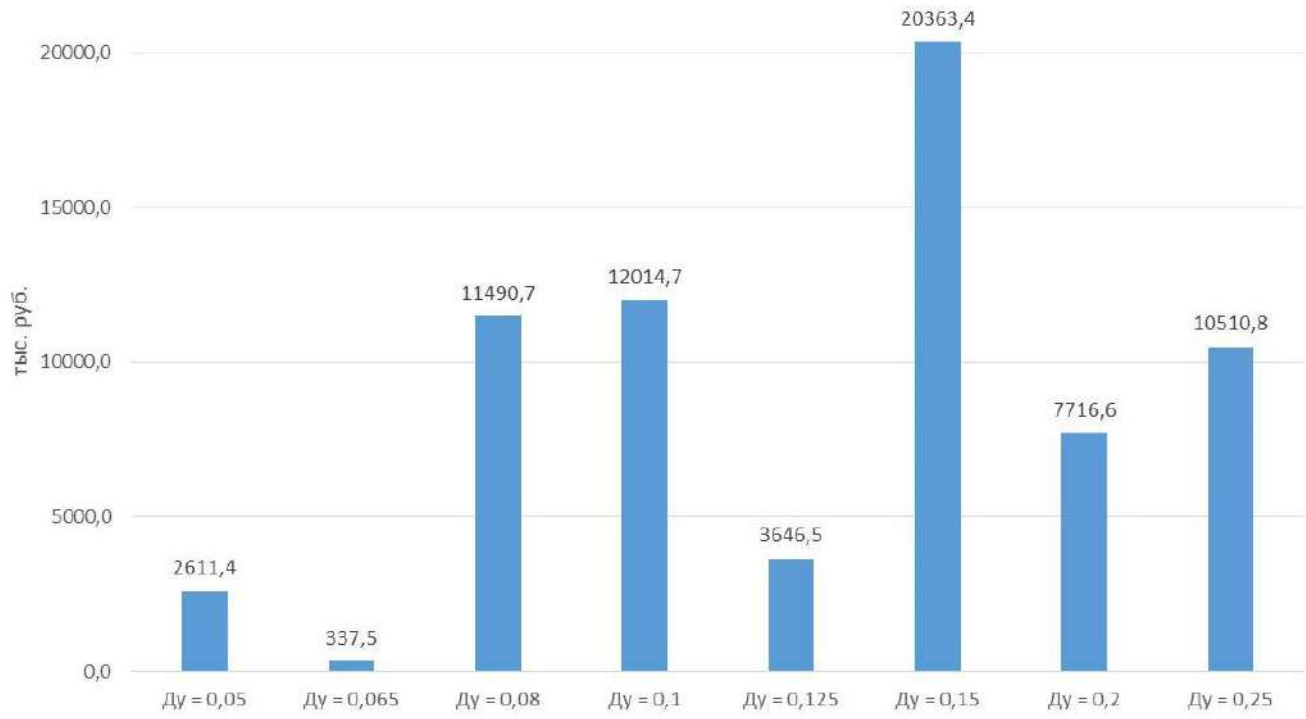


Рисунок 6.3.4.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

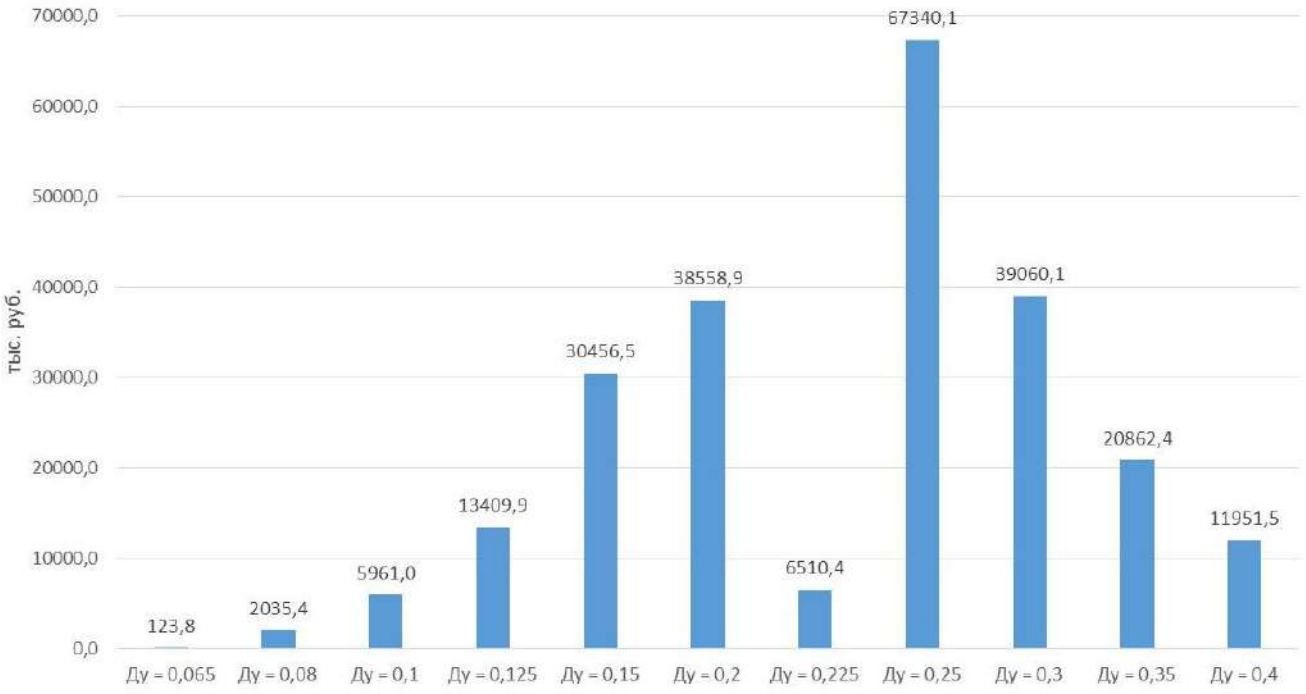


Рисунок 6.3.4.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 2-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

6.7. 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.

6.7.1. Зона 1

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

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

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

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,4 м	1 777,5	26 217,4
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,3 м	10 899,3	139 620,3
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,2 м	6 165,7	66 589,2
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,16 м	758,1	7 531,5
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,125	563,5	4 874,1
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,1 м	417,9	3 155,2
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,08 м	5 905,1	38 235,2
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,065	5 482,2	29 603,9
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,05 м	3 006,7	14 056,3
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = м	3 284,0	11 822,3
Всего		**38 259,8**	**341 705,4**

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

На рисунке 6.4.1.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.

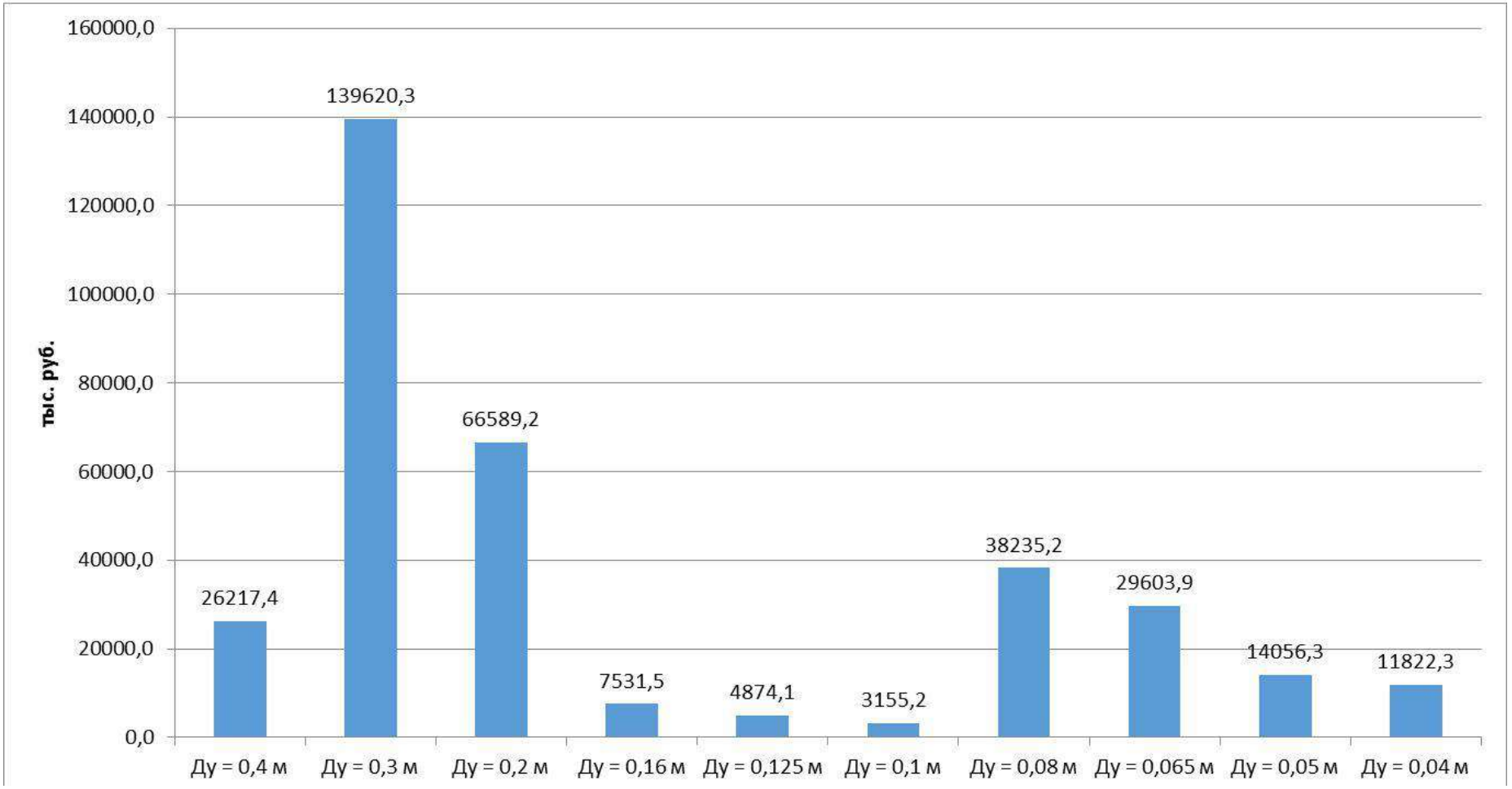


Рисунок 6.4.1.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

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

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

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,6 м	1 788,4	25 126,4
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,4 м	4 023,5	44 459,7
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,3 м	224,0	2 150,1
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,25 м	2 444,9	21 759,2
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,2 м	4 011,1	32 490,1
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,1 м	258,2	1 458,6
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,08 м	148,9	721,9
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,065м	1 645,6	6 664,7
	Строительство новых магистральных сетей ГВС Dy = 0,05 м	7 248,7	25 370,4
Всего		**21 793,1**	**160 201,2**

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

На рисунке 6.4.1.2 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам.

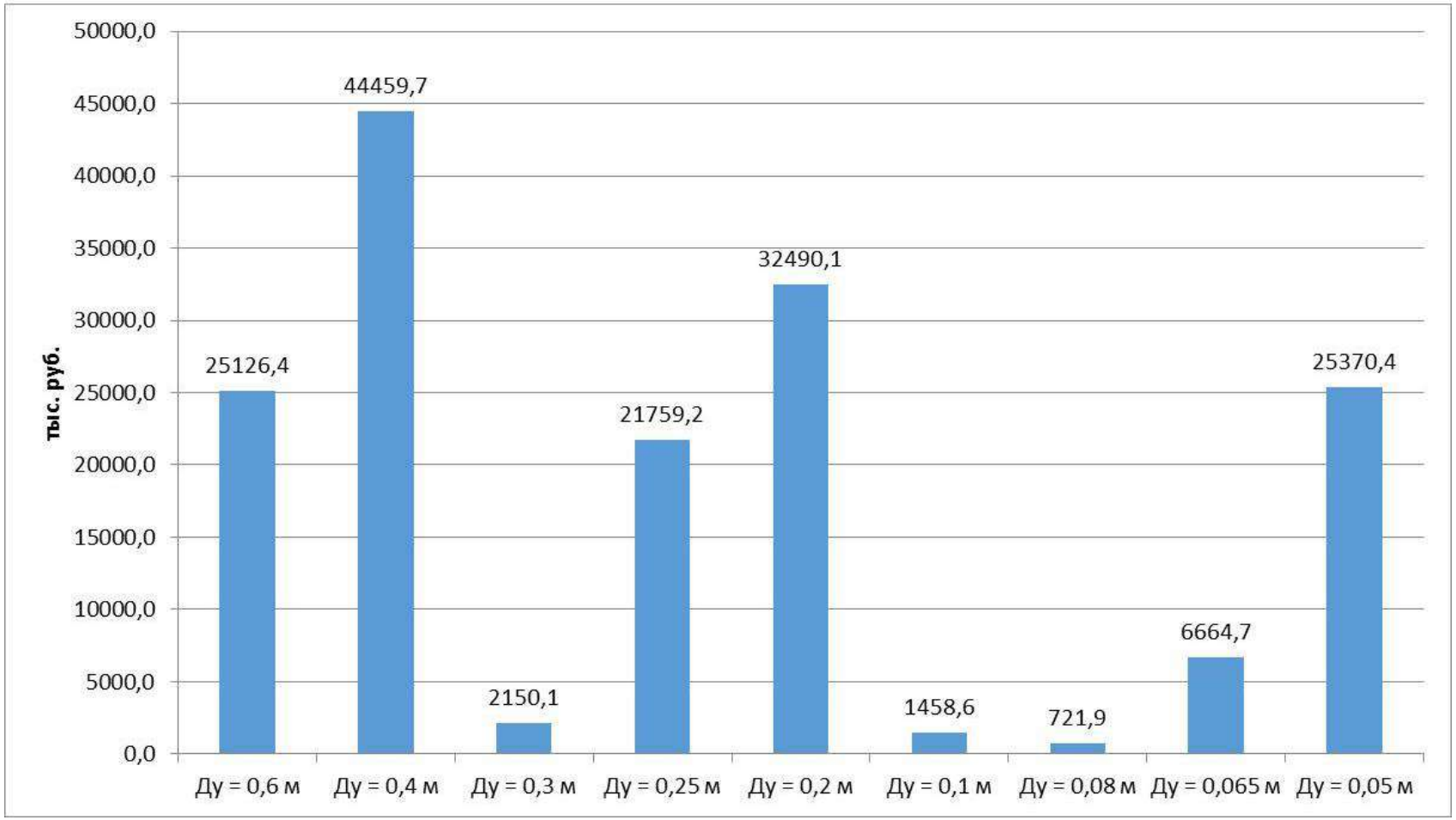


Рисунок 6.4.1.2 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей ГВС от ТЭЦ 1 с разбивкой по диаметрам

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

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

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	228,2	1 848,4
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	2,0	1,9
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	402,2	4 886,7
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,25 м	298,0	4 425,3
Всего		**930,4**	**11 162,3**

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

На рисунке 6.4.1.3 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

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

Таблица 6.4.1.4 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,125 м	34,4	227,0
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	204,4	1 517,7
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	870,2	7 179,2
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,225 м	455,4	4 132,8
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,25 м	1 114,8	10 116,8
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,3 м	968,2	9 478,7
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,35 м	968,4	10 119,8
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,4 м	60,0	676,5
Всего		**4 675,8**	**43 448,4**

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

На рисунке 6.4.1.4 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

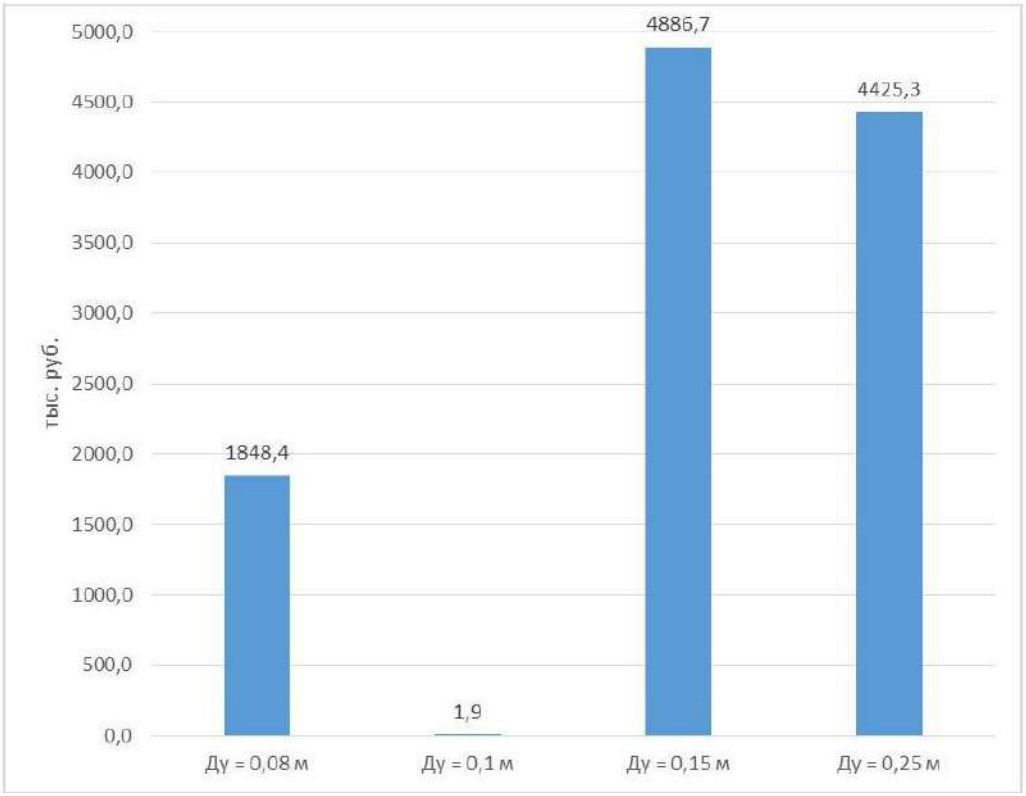


Рисунок 6.4.1.3 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

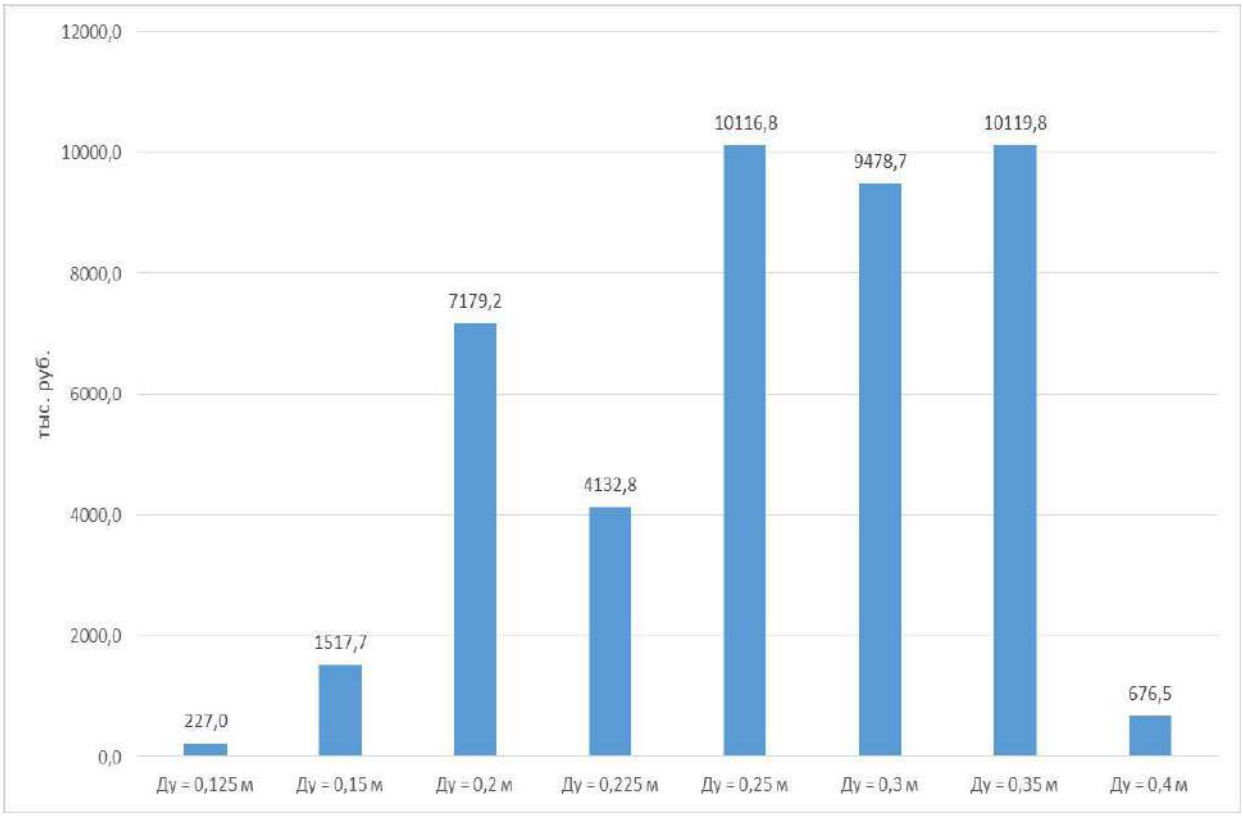


Рисунок 6.4.1.4 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.7.2. Зона 2

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

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

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

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,5 м	1 301,3	22 023,7
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,4 м	1 571,5	23 179,1
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,25 м	772,3	9 171,6
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,2 м	7 347,1	79 348,9
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,16 м	1 698,1	16 870,4
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,15 м	4 636,8	45 092,9
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,125 м	1 206,1	10 433,1
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,1 м	1 768,3	13 350,3
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,09 м	2 751,6	19 295,4
0	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,08 м	12 351,1	79 973,3
1	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,065 м	845,1	4 563,5
2	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,05 м	964,9	4 510,7
Всего		**37 214,1**	**327 813,0**

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

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

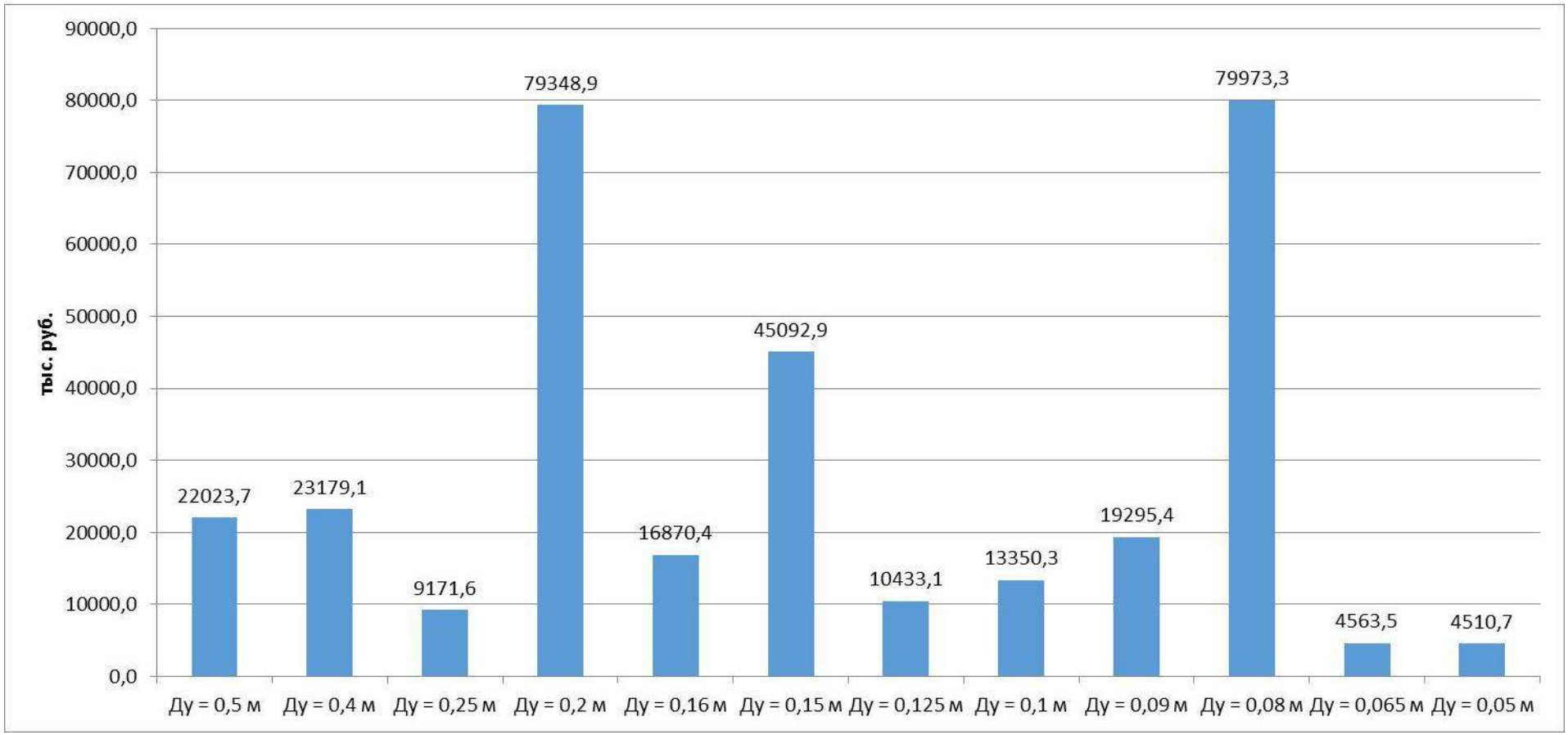


Рисунок 6.4.2.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 2 с разбивкой по диаметрам

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

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

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,05 м	2,0	1,2
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	650,4	5 268,2
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	402,0	3 798,9
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	472,8	5 744,5
	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	204,0	2 754,0
Всего		**1 731,2**	**17 566,8**

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

На рисунке 6.4.2.2 представлены капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

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

Таблица 6.4.2.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	385,2	1 906,7
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	501,2	2 894,4
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,125 м	897,4	5 922,8
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	1 475,7	10 956,9
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	42,0	346,5
	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,25 м	1 368,0	12 414,6
Всего		**4 669,5**	**34 442,0**

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

На рисунке 6.4.2.3 представлены капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам.

Рисунок 6.4.2.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

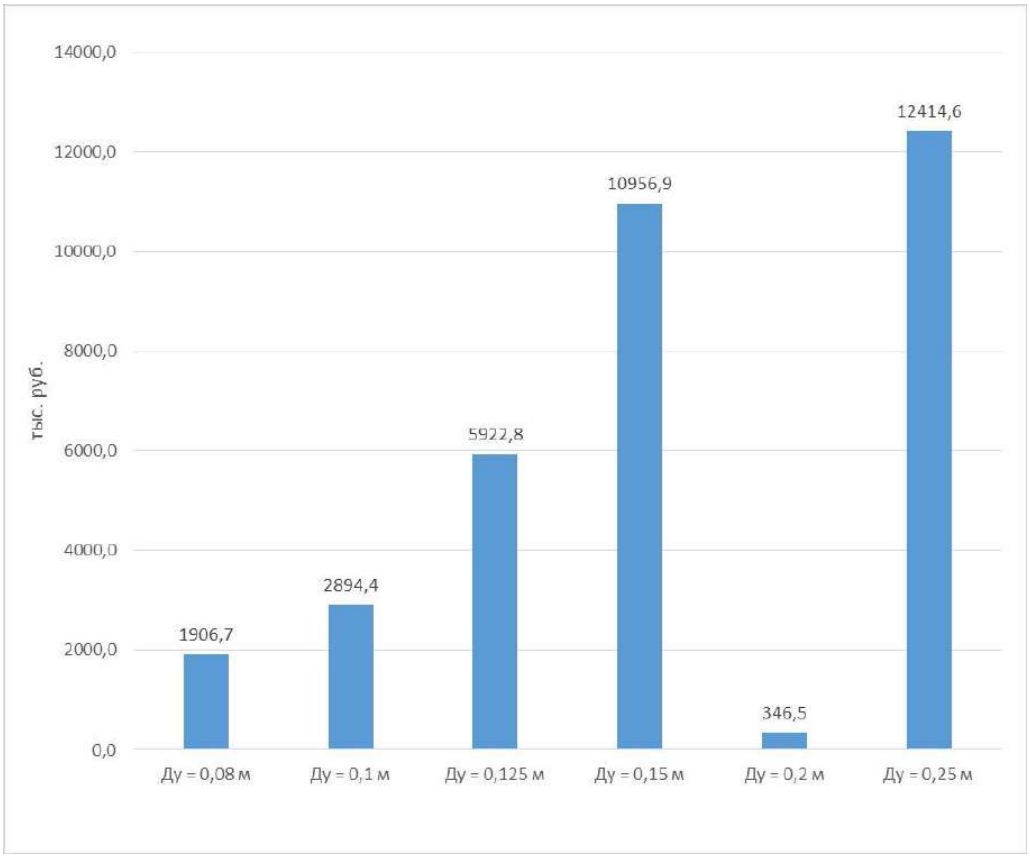


Рисунок 6.4.2.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.7.3. Зона 3

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

Капитальные вложения в строительство и реконструкцию магистральных и квартальных тепловых сетей представлены в приложении к Главе 8 «Приложение 3. 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	Наименование работ	Iротяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные зложения, тыс. руб.
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,6 м	172,0	3 220,7
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,5 м	1 318,6	22 316,6
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,4 м	4 686,4	69 124,2
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,3 м	2 246,4	28 775,9
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,25 м	11 302,6	134 218,7
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,225 м	5 781,2	65 544,4
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,2 м	2 338,5	25 255,3
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,15 м	3 027,5	29 442,2
	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,125 м	2 676,0	23 147,3
0	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,1 м	1 636,5	12 355,7
1	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,09 м	2 432,5	17 057,8
2	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,08 м	2 749,6	17 803,9
3	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,065 м	5 094,2	27 508,8
4	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,05 м	550,7	2 574,4
5	Строительство новых магистральных сетей СО Dy = 0,04 м	386,4	1 391,0
Всего		**46 399,0**	**479 736,9**

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

На рисунке 6.4.3.1 представлены капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам.

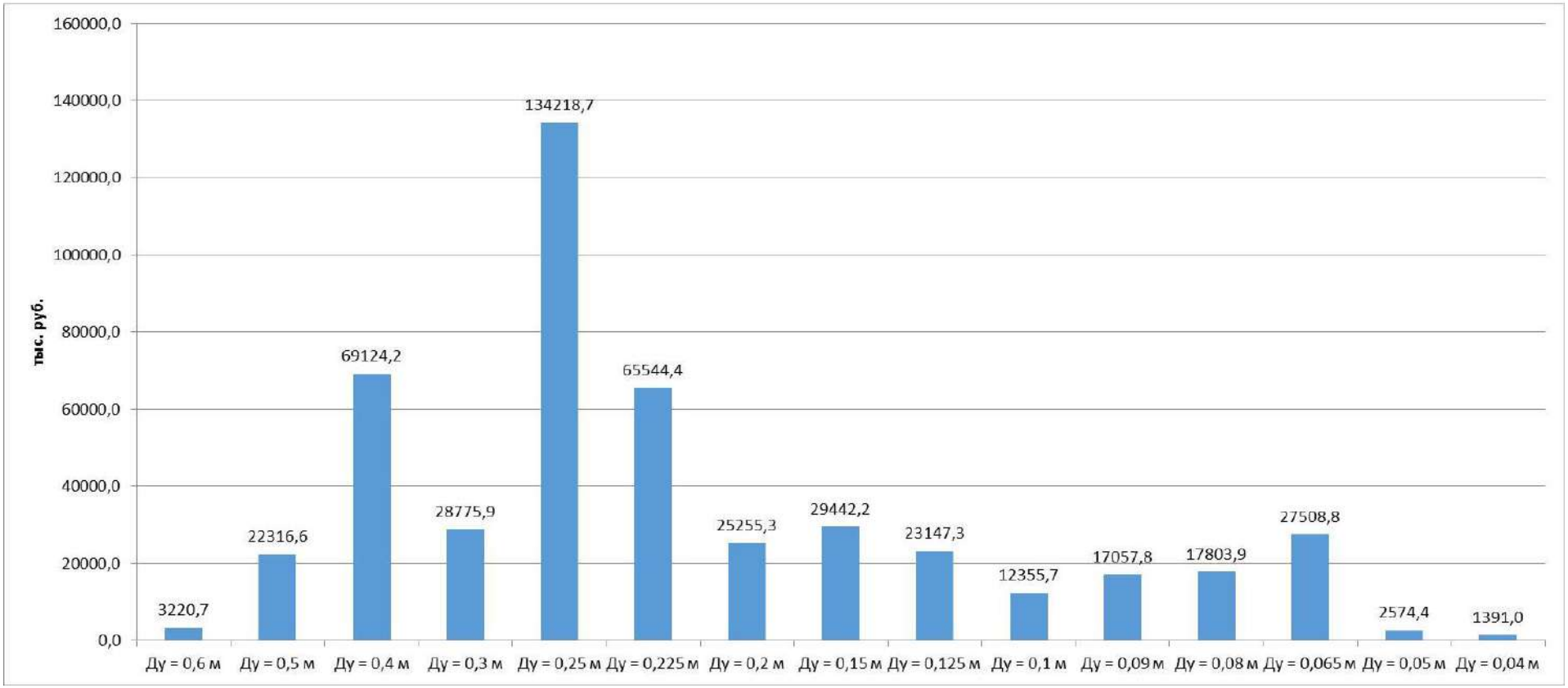


Рисунок 6.4.3.1 - Капитальные вложения в строительство новых магистральных сетей СО от ТЭЦ 3 с разбивкой по диаметрам

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

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

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,05 м	446,2	2 610,3
2	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,065 м	50,0	337,5
3	Строительство новых квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	540,0	4 374,0
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		**3 821,4**	**39 962,5**

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

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

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

Таблица 6.4.3.3 - Реконструкция квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

№ п/п	Наименование работ	Протяженность в 2-х трубном исчислении, м	Капитальные вложения, тыс. руб.
1	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,065 м	30,0	123,8
2	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,08 м	26,0	128,7
3	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,1 м	496,7	3 066,6
4	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,125 м	1 115,0	7 260,0
5	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,15 м	2 421,8	17 981,9
6	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,2 м	3 761,6	31 033,2
7	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,225 м	262,0	2 377,7
8	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,25 м	4 937,6	44 808,7
9	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,3 м	3 021,6	29 581,5
10	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,35 м	1 028,0	10 742,6
11	Реконструкция квартальных тепловых сетей Dy = 0,4 м	1 000,0	11 275,0
Всего		**18 100,3**	**158 379,5**

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

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

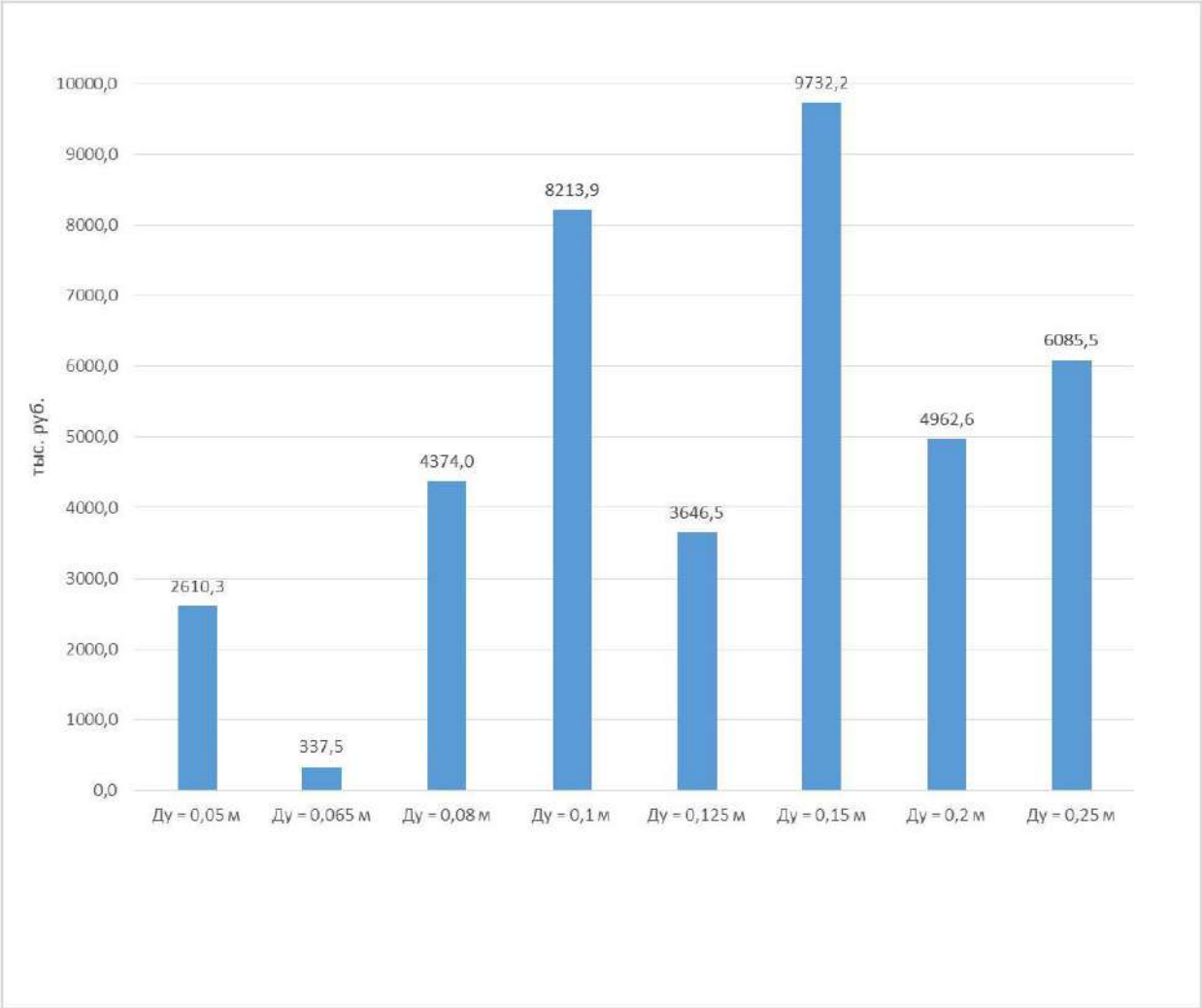


Рисунок 6.4.3.2 - Капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

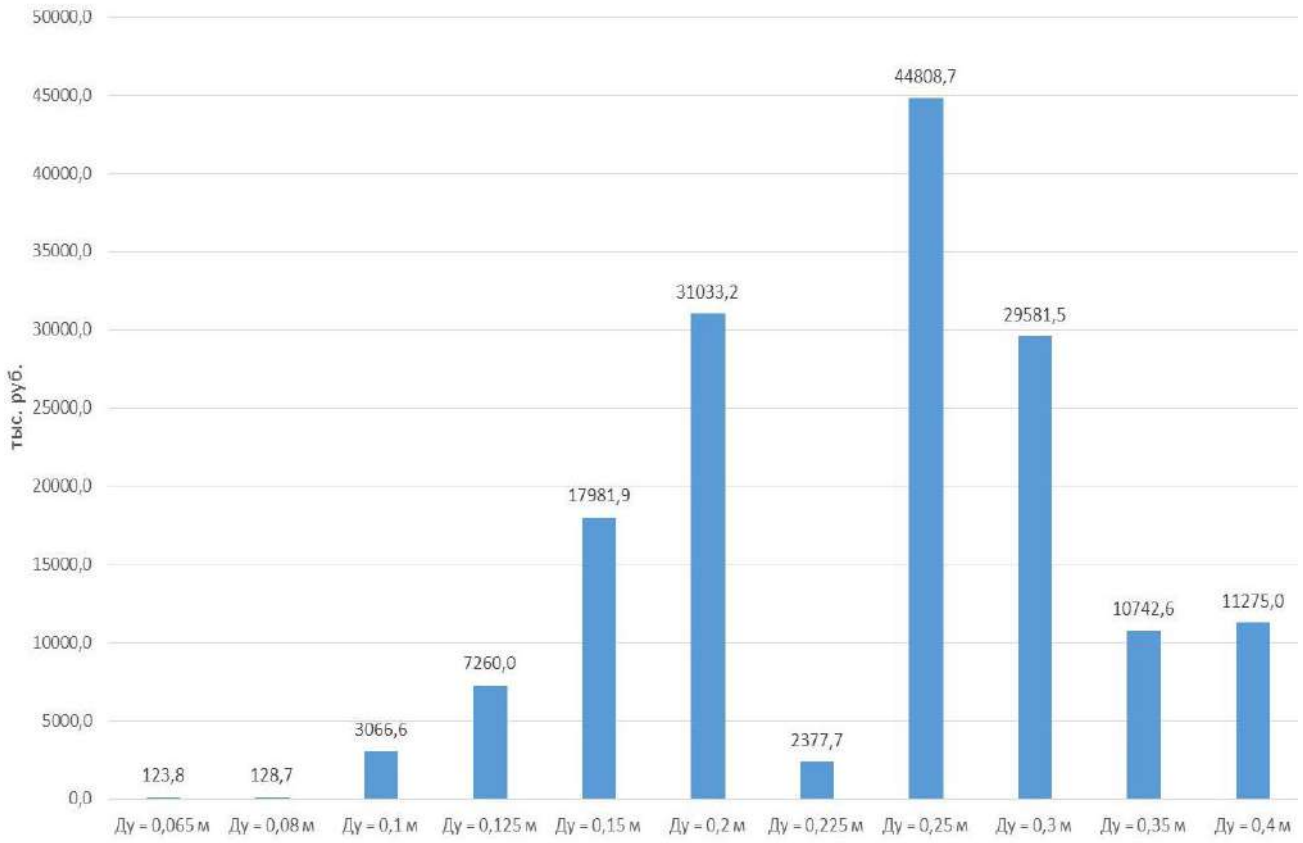


Рисунок 6.4.3.3 - Капитальные вложения в реконструкцию квартальных тепловых сетей с разбивкой по диаметрам

6.7.4. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию варианта 3 (сводная).

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

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

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

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

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

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

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

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

Это, прежде всего, объясняется:

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

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

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

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

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

№ п/п	Наименование работ - Строительство новых квартальных тепловых сетей	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	Dy = 0,05 м	-	1,2	2 610,3	448,2	2 611,4
2	Dy = 0,065 м	-	-	337,5	50,0	337,5
3	Dy = 0,08 м	1 848,4	5 268,2	4 374,0	1 418,6	11 490,7
4	Dy = 0,1 м	1,9	3 798,9	8 213,9	1 273,2	12 014,7
5	Dy = 0,125 м	-	-	3 646,5	337,6	3 646,5
6	Dy = 0,15 м	4 886,7	5 744,5	9 732,2	1 676,0	20 363,4
7	Dy = 0,2 м	-	2 754,0	4 962,6	571,6	7 716,6
8	Dy = 0,25 м	4 425,3	-	6 085,5	707,8	10 510,8
Всего		**11 162,3**	**17 566,8**	**39 962,5**	**6 483,0**	**68 691,7**

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

№ п/п	Наименование работ Реконструкция квартальных тепловых сетей	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	Dv = 0,065 м	-	-	123,8	30,0	123,8
2	Dy = 0,08 м	-	1 906,7	128,7	411,2	2 035,4
3	Dy = 0,1 м	-	2 894,4	3 066,6	997,9	5 961,0
4	Dy = 0,125 м	227,0	5 922,8	7 260,0	2 046,8	13 409,9
5	Dy = 0,15 м	1 517,7	10 956,9	17 981,9	4 101,9	30 456,5
6	Dy = 0,2 м	7 179,2	346,5	31 033,2	4 673,8	38 558,9

7	Dy = 0,225 м	4 132,8	-	2 377,7	717,4	6 510,4
8	Dy = 0,25 м	10 116,8	12 414,6	44 808,7	7 420,4	67 340,1
9	Dy = 0,3 м	9 478,7	-	29 581,5	3 989,8	39 060,1
10	Dy = 0,35 м	10 119,8	-	10 742,6	1 996,4	20 862,4
11	Dy = 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**

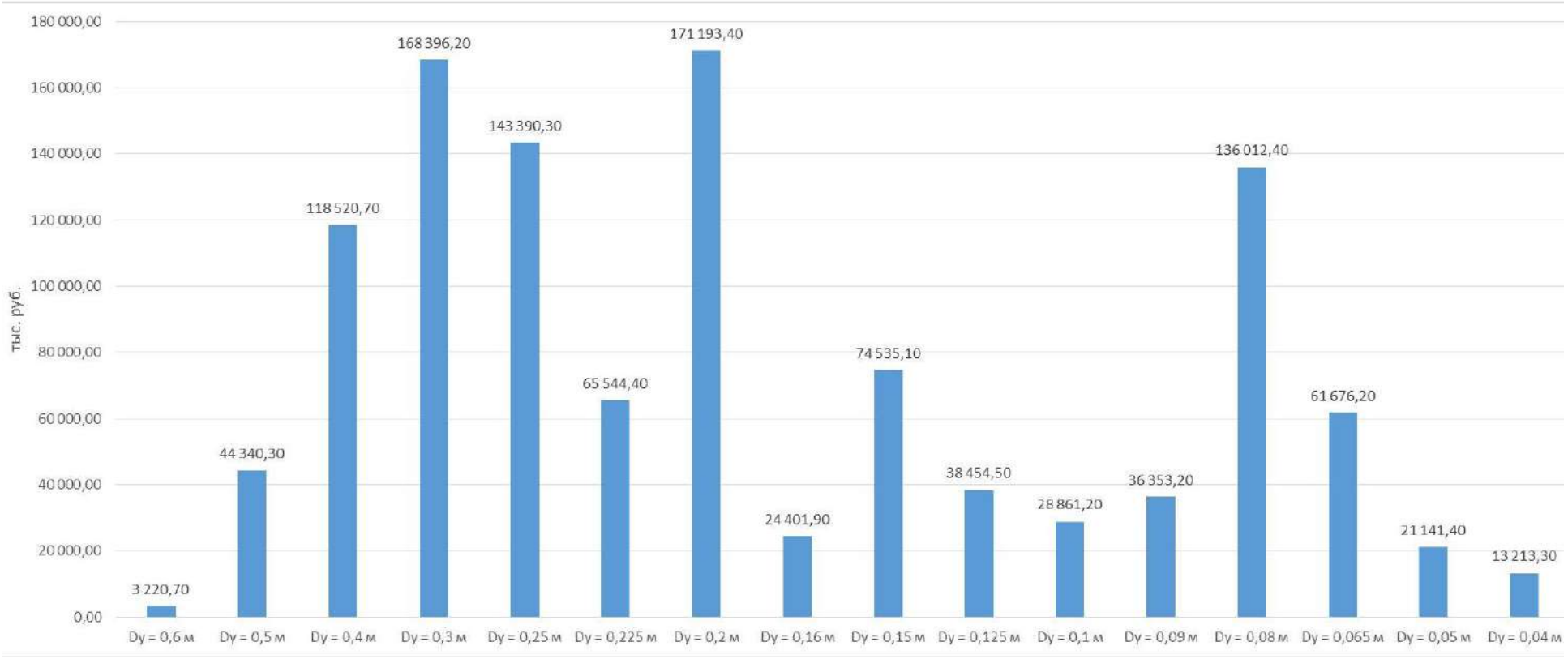


Рисунок 6.5.1 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых магистральных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

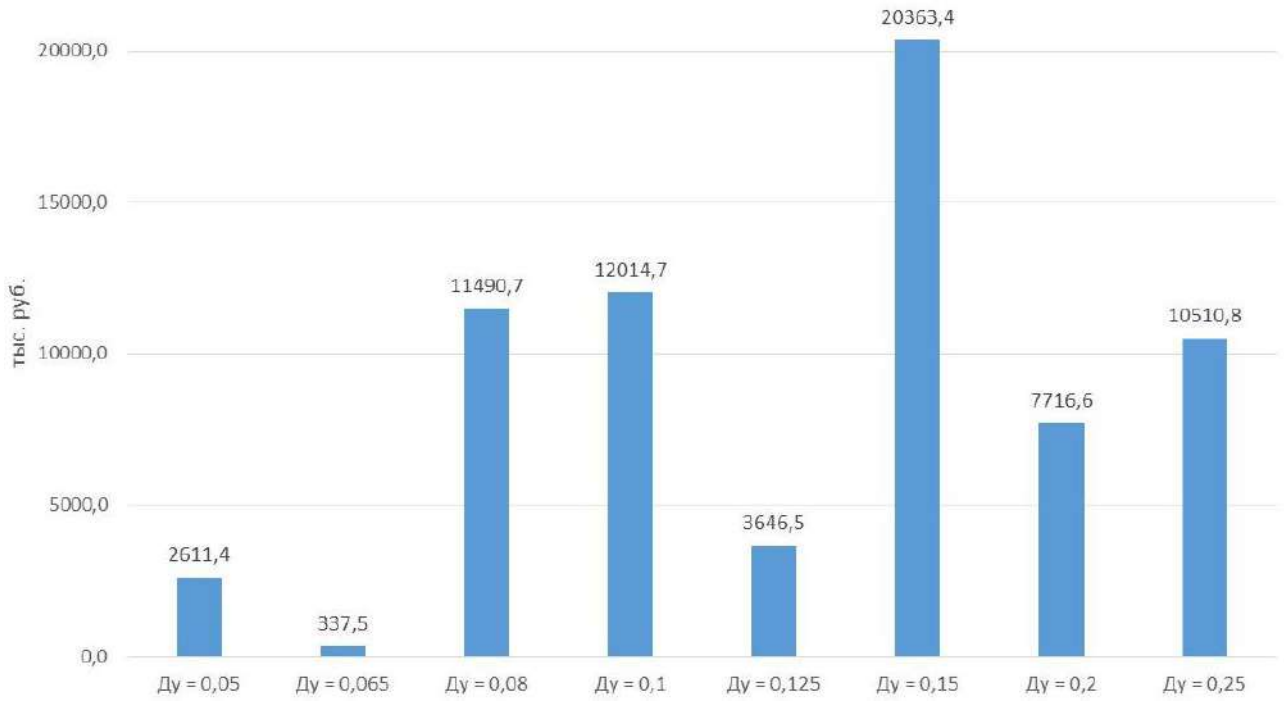


Рисунок 6.5.2 - Суммарные капитальные вложения в строительство новых квартальных тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

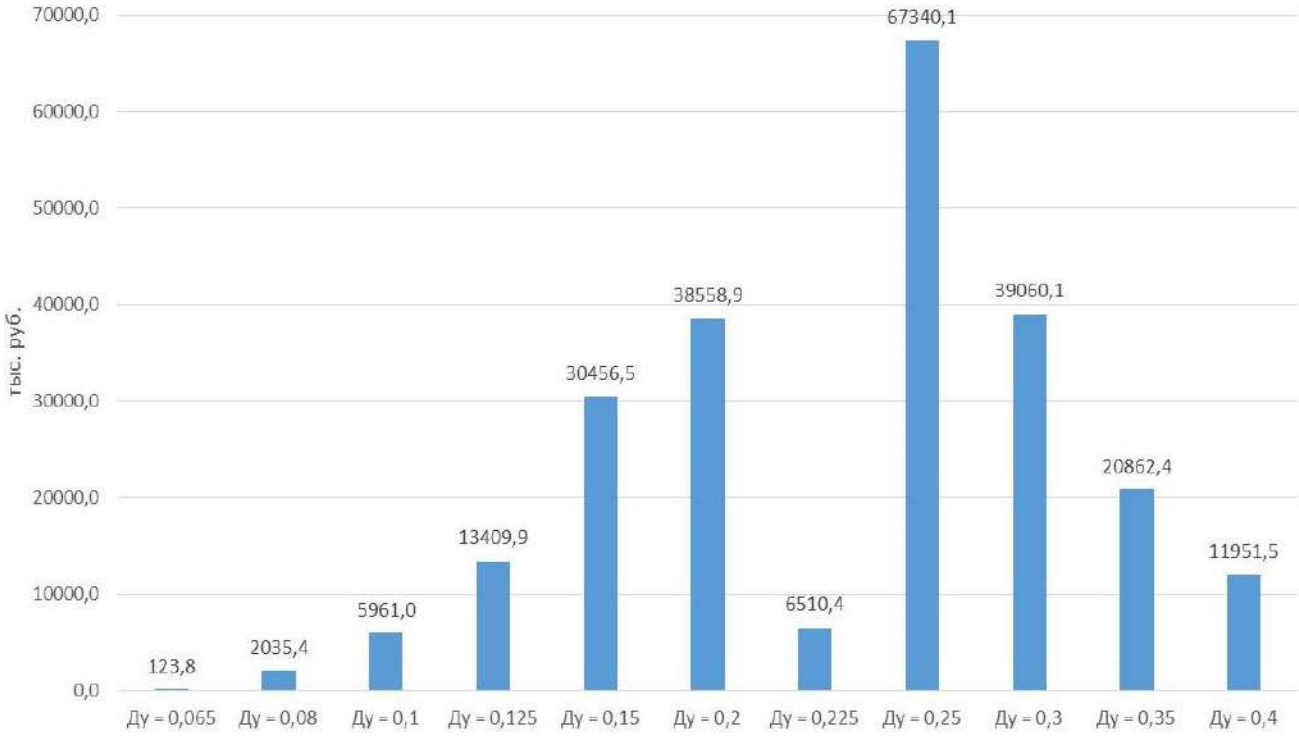


Рисунок 6.5.3 - Суммарные капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей для 3-го варианта развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог» с разбивкой по зонам

1.8. Сравнение вариантов развития энергоисточников муниципального образования «Город Таганрог»

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

Таблица 6.6.1 - Сравнение вариантов развития энергоисточников 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 6.6.1, самым дорогим вариантом развития муниципального образования «Город Таганрог» является вариант 2.

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

В муниципальном образовании «Город Таганрог» открытые систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отсутствуют.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.

8.1. Перспективные топливные балансы для 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.

8.1.1 Вариант 1

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

Таблица 8.1.1.1 - Обозначение котельных для Варианта 1

№п/п	Обозначение источника теплоснабжения	Характеристика источника (принадлежность к организации или местоположение)
1	ул. Лизы Чайкиной, 23	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
2	ул. Северная, 57	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
3	ул. Заводская,1	ООО «Тепловая генерация»
4	ул. Шаумяна, 15	МУП «Городское хозяйство»
5	ул. Ленина, 220	ОАО ТКЗ «Красный котельщик»
7	ул. Свободы, 24/4 (РК-1)	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
8	ул. Инструментальная, 25/2	МУП «Городское хозяйство»
9	ул. Химическая,11	ООО «Топливно-Энергетическая Компания»
10	ул. Театральная, 17к1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
11	ул. Чучева, 3а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
12	пер. Некрасовский, 21к1	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
13	ул. Октябрьская, 9к	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
14	пер. Лермонтовский, 26	МУП «Городское хозяйство»
15	ул. Чехова, 74б	МУП «Городское хозяйство»
16	ул. Петровская, 107к	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
17	ул. Розы Люксембург, 52а	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
18	ул. Александровская, 68	МУП «Городское хозяйство»
19	Новая блочно-модульная котельная	Для отопления жилых домов по ул. Щаденко
20	Новая блочно-модульная котельная	Для отопления жилых домов по ул. Чехова- Добролюбовский
21	Б. Проспект, 48	МУП «Городское хозяйство»
22	ул. Кольцовская, 112	МУП «Городское хозяйство»
23	ул. Бабушкина, 43	МУП «Городское хозяйство»
24	ул. Дзержинского, 31	МУП «Городское хозяйство»
25	пер. Смирновский, 137	МУП «Городское хозяйство»
26	ул. Октябрьская 44/5	МУП «Городское хозяйство»
27	Чехова 154 А	МУП «Городское хозяйство»

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

Результаты расчетов перспективной выработки тепловой энергии приведены в таблице *8.1.1.2*

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**

Таблица 7.2.2 - Топливный баланс для Варианта 1

На рисунке 8.1.1.3 и 8.1.1.4 показана динамика потребности в топливе для отпуска тепловой энергии по годам для Варианта 1.

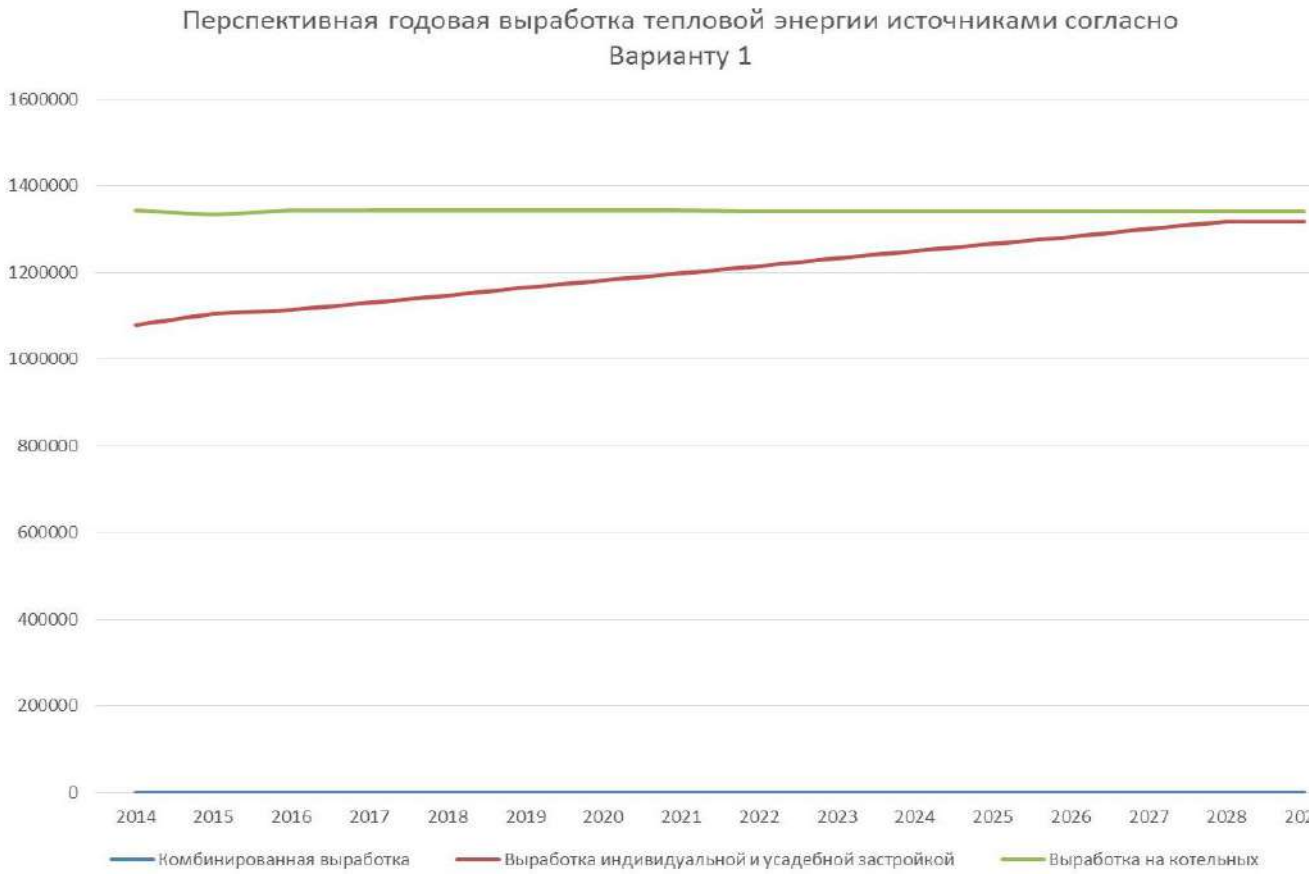


Рисунок 8.1.1.3- Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 1 (Гкал)

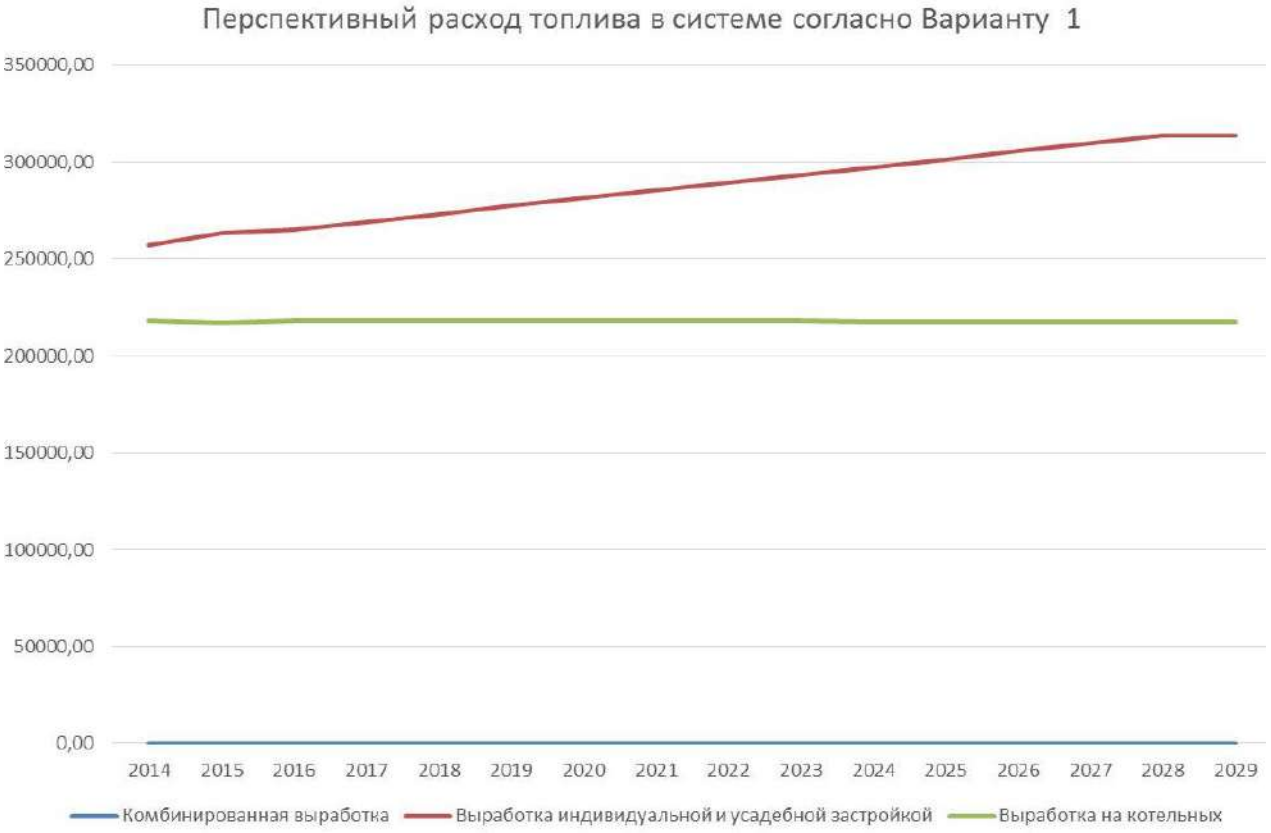


Рисунок 8.1.1.4- Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 1(т.у.т.)

Из рисунков 8.1.1.3 и 8.1.1.4видно, что динамика расхода топлива на выработку тепловой энергии в течение расчетного периода соответствует росту присоединенной нагрузки.

8.1.2 Вариант 2.

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

Таблица 8.1.2.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 2

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

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

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**

Таблица 7.3.2 - Топливный баланс для Варианта 1

Из графиков на рисунках 7.3.1. и 7.3.2. видно, что динамика расхода топлива на выработку тепловой и электрической энергии в течение расчетного периода соответствует росту присоединенной нагрузки. Увеличение расхода топлива с 2016 связано с вводом первого блока ПГУ и началом отпуска электрической энергии в сеть.

Рисунок 7.3.1 - Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 2 (т.у.т.)

Рисунок 7.3.2 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 2 (Гкал)

8.1.3. 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 7.4.1).

Таблица 7.4.1 - Обозначение источников теплоснабжения для Варианта 3

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

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

Таблица 7.4.2 - Топливный баланс для Варианта 3

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	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**

Динамика расхода топлива на выработку тепловой и электрической энергии, согласно графикам на рисунках 7.4.1 и 7.4.2, в течение расчетного периода соответствует росту присоединенной нагрузки. Увеличение расхода топлива с 2016 г. связано с вводом первого блока ПГУ и началом отпуска электрической энергии в сеть.

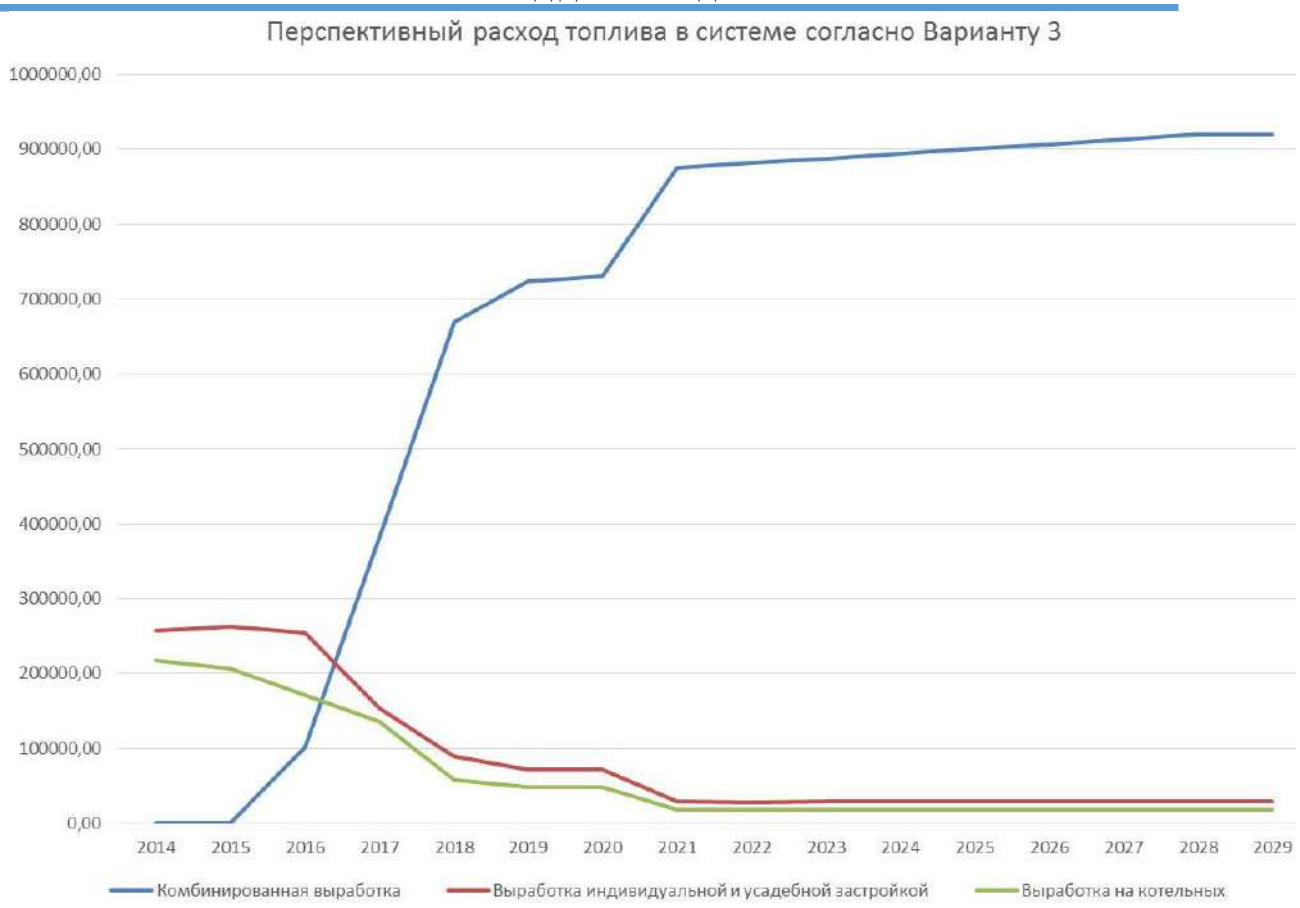


Рисунок 7.4.1 - Перспективный расход топлива в системе согласно Варианту 3(т.у.т.)

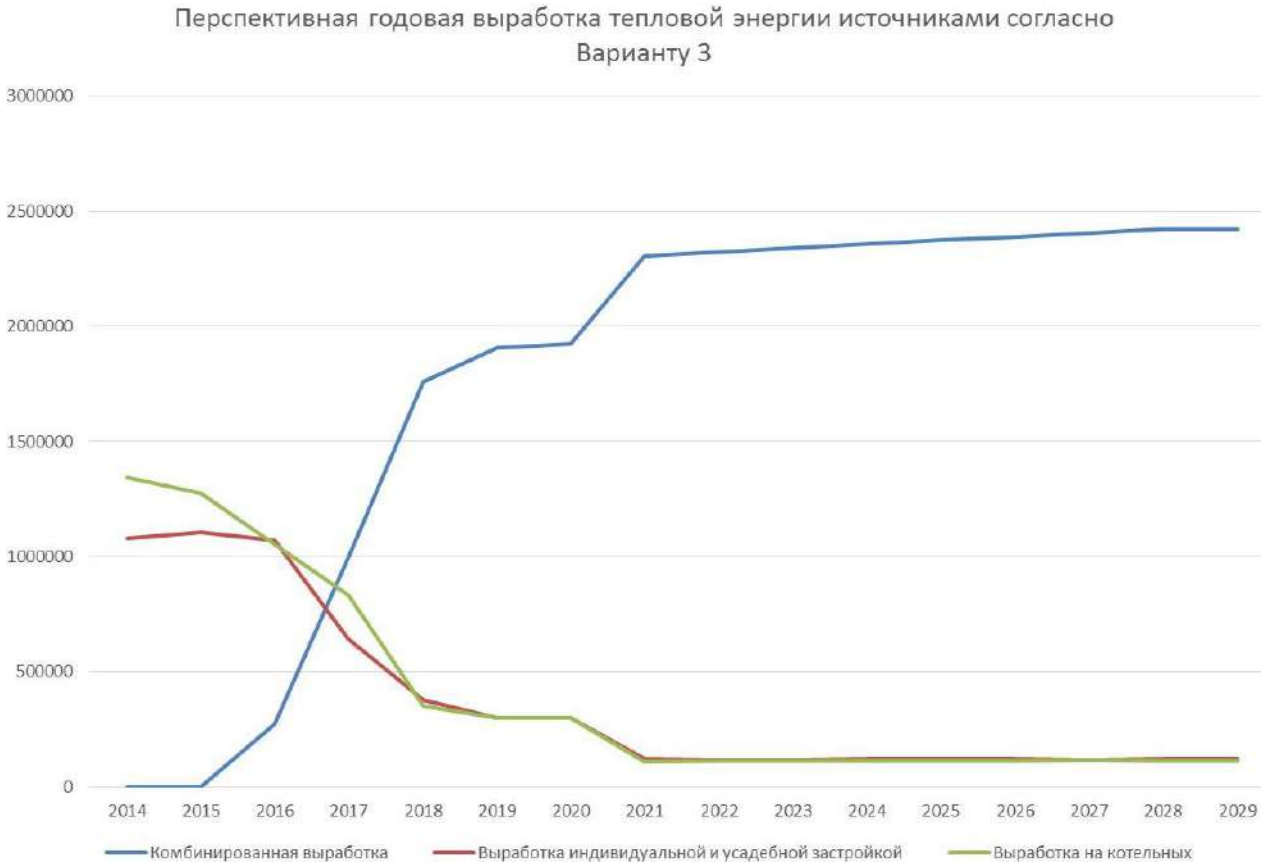


Рисунок 7.4.2 - Перспективная годовая выработка тепловой энергии источниками согласно Варианту 3 (Гкал)

8.1.4 Сравнительный анализ Вариантов.

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

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

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

8.2 Потребляемые источниками 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. Суммарная доля потребления природного газа на теплоисточниках города за отопительный период 2020 - 2021 составила – 97835,554 тыс.м^3.

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

8.3 Приоритетное направление развития топливного баланса города.

В перспективе до 2029 года в г. Таганроге, приоритетным направлением развития топливного баланса будет дальнейшее использование в качестве основного вида топлива – природного газа.

Вариант	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Вариант 1	т.у.т	475302,1	479935,0	629597,7	1047463,6	1460952,5	1543409,5	1557604,6	1770152,9	1783805,3	1797457,7	1811110,1	1824762,5	1838414,9	1852067,3	1865719,6	1865719,6
Вариант 2	т.у.т	475302,1	479935,0	629597,7	911969,0	1275561,7	1209377,4	1124187,0	1308075,5	1112768,7	1055683,1	1019024,8	1001346,2	1021661,7	1001716,5	1009427,1	1009427,1
Вариант 3	т.у.т	475302,1	470057,2	528182,2	671417,5	815856,5	843905,1	850646,7	922085,1	928347,4	934976,8	941602,5	948225,4	954846,2	961069,7	967712,3	967712,3

Рисунок 7.5.1 - Расход топлива на систему по вариантам

На рисунке 7.5.1 изображен график расхода топлива в зависимости от Варианта. Проанализировав график можно сделать следующие выводы:

- 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 Главе 4 «Мастер-План разработки схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».

Анализируя расход топлива можно рекомендовать для развития Вариант 3.

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

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

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе представленных предложений МУП «Городское хозяйство».

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.

МУП «Городское хозяйство» 1-я по объему поставки тепловой энергии потребителям теплоснабжающая организация в городе Таганроге. В составе предприятия 40 котельных (из них в аренде ул. Химическая, 11, ул. Ленина, 220) производительностью от 0,07 до 200 Гкал/час, в которых установлено 135 котлов общей мощностью (производительностью) 514,2 Гкал/час.

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

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

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).

МУП «Городское хозяйство» разработало Инвестиционную программу и включены следующие мероприятия.

1. Мероприятия по строительству новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей: – 12 подвальных котельных по следующим адресам: ул. Щаденко, 19-а, ул. Чехова, 49, ул. Чехова, 154, ул. Фрунзе, 62/3, ул. Чехова, 74, ул. Александровская, 68/Лермонтовский, 21, пер. Гоголевский, 43/ул. Р.Люксембург, 127, пер. Лермонтовский, 26, Транспортная, 113, ул. Шаумяна, 15, ул. Шаумяна, 16, ул. Шаумяна, 27. Данные котельные встроены в подвалы многоквартирных жилых домов и, согласно действующего законодательства - п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», должны быть вынесены из подвальных помещений.

2. – 8 модульных котельных с истекшим сроком эксплуатации котлов, установленных в котельной и отсутствием запасных частей к данным котлам, 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, ул. Р. Люксембург, 153, ул. Социалистическая, 7-2, ул. Петровская, 90, ул. Фрунзе, 35, ул. Петровская, 104, ул. Р. Люксембург, 38, ул. Фрунзе, 79-4.

– на котельной по ул. Циолковского, 40 Ростехнадзор выявил следующие замечания: не работает деаэратор в котельной, не работают экономайзеры котлов ДКВР 6.5/13 №1,3,4,5, котлы отработали нормативный срок службы. В связи с износом котлов и котельного оборудования принято решение о строительстве новой модульной котельной, т.к. вся котельная физически и морально устарела.

3. 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:

Котельная ул. Ленина, 220 (аренда у ООО «Бриг»):

- Капитальный ремонт Котла №3 ПТВМ-50 (зав.№219).
- Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной до перехода под эстакадой котельного цеха №1 (предписание Ростехнадзора).
- Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от задвижек Ду 500 северо-восток кузнечно-прессового цеха до 5-го пролета КПЦ (предписание Ростехнадзора).
- Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной до узла учета на район Дубки (предписание Ростехнадзора).
- Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от врезки в основную теплотрассу С.Лазо от котельной (предписание Ростехнадзора).
- Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной до онкодиспансера (предписание Ростехнадзора).
- Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной до восточной насосной (предписание Ростехнадзора).
- Ремонт водоподготовительных установок котельной (предписание Ростехнадзора).
- Восстановление проектной документация (чертежи, пояснительные записки и др.) со всеми последующими изменениями (предписание Ростехнадзора).
- Ремонт трубопровода тепловой сети по ул. П. Тольятти от ТК 3 до ТК-48.
- Ремонт трубопровода тепловой сети центрального отопления по ул. Ленина, 212/4- ул. Ленина, 212-б
- Организация коммерческого учета реализуемой тепловой энергии.

Котельная Химическая, 11.

- Ремонт трубопровода тепловой сети теплоснабжения от Николаевского шоссе, 6-а до ул. Комарова,4/2.
- Обследование, проектные работы и ремонт дымовой трубы котельной по ул. Химическая, 11 (при условии продления договора аренды с ООО «ТЭК»).

Котельная ул. Заводская, 1.

- Ремонт трубопровода тепловой сети по ул. Дзержинского от ТК-7 до ТК-11.
- Ремонт трубопровода тепловой сети по ул. Москатова, 1

от ТК-45 до ЦТП по ул. Шаумяна, 20/1.

Котельные МУП «Городское хозяйство».

- Замена автоматики на котельной ул. Кольцовская, 112-1.
- Замена автоматики на котельной ул. Комарова, 7.
- Прокладка линий электропередач резервного питания на котельных.
- Замена оборудования электроустановок котельных.
- Разработка проектной документация (чертежи, пояснительные записки и др.) на электроснабжение котельных.
- Установка УУТЭ на котельных.
- Техническое диагностирование тепловых сетей, отработавших расчетный ресурс.

В инвестиционную программу МУП «Городское хозяйство» включены мероприятия по приобретению машин и механизмов, с целью обслуживания тепловых сетей и котельных. Приобретение машин и механизмов, необходимых для эксплуатационного обслуживания тепловых сетей и котельных, количество рассчитано в соответствии с приказом Госстроя РФ от 5 сентября 2000 г. № 200 «Об утверждении Нормативов и методических указаний по определению потребности в машинах и механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей». Учитывая значительные финансовые средства – 59,1 млн.руб., данное мероприятие включается в инвестиционную программу.

9.3 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей и тепловых пунктов МУП «Городское хозяйство» представлены в таблице 9.1.1

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

Система теплоснабжения в муниципальном образовании «Город Таганрог» – «закрытая», в связи с чем инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

9.5 Оценка эффективности по отдельным предложениям.

9.5.1. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 1.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Глава 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения г. Таганрог до 2029 г.» и Глава 7 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию представлены в таблице 9.5.1.1 и на рисунке 9.5.1.1.

В целях повышения устойчивости и надежности функционирования системы теплоснабжения, ранее предложенные мероприятия ОАО ТКЗ «Красный Котельщик» (на сегодняшний день котельная в аренде у МУП «Городское хозяйство») остаются актуальными:

- Реконструкция магистральной сети на ул. С. Лазо: 2022 год (5,420 тыс.руб.); 2020 год (11,725 тыс. руб.); 2021 год (12,194 тыс. руб.); 2022 (12,194 тыс. руб.); 2023 год (13,189 тыс. руб.).

- Реконструкция трубопроводов на 7-е Медобъединение: 2019 год (4,458 тыс. руб.); 2020 (8,908 тыс. руб.); 2021 (10,029 тыс. руб.); 2022 (10,431 тыс. руб.); 2023 год (10,848 тыс. руб.)

- Модернизация котельной, установка автоматизированной системы для умягчения ХВО на котельной по ул. Ленина,220- 2021 год (6,011 тыс. руб.)

- Модернизация котельной, установка автоматизированной системы управления процессом горения на котельной по ул. Ленина,220: в 2021 году (31,907 тыс. руб.), в 2022 году 33,184 тыс. руб.), в 2023 году (34,511 тыс. руб.)

Таблица 9.1.1 - Инвестиционная программа МУП «Городское хозяйство» в сфере теплоснабжения на 2022-2026 годы

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам					Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026		
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов в целях подключения потребителей:																	
	1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей																	
.1.1																		
.1.2																		
1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей																		
.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-
.2.2.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-
1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей																		
.3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-
.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-
1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей																		
.4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-
.4.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			-	-	-
	Всего по группе 1																	
	Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением новых потребителей, в том числе строительство новых тепловых сетей																	
.2.1	Монтаж модульной котельной Александровская, 68	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: ул.Александровская, 68 / Лермонтовский, 21, вынос подвальной котельной	Мощность 2 МВт	МВт	**подвальная котельная**	2 МВт	**2024**	**2024**	**18111,9**				**18111,9**				
.2.2	Монтаж модульной котельной Гоголевский,43	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: ул.Р.Люксембург, 127 / Гоголевский,43, вынос подвальной котельной	Мощность 0,2 МВт	МВт		0,2 МВт	**2022**	**2022**	**2013,78**		**2013,78**						

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам					Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026		
.2.3	Монтаж модульной котельной Лермонтовский, 26	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: пер.Лермонтовский, 26, вынос подвальной котельной	Мощность 0,4 МВт	МВт		0,4 МВт	**2024**	**2024**	**4027,55**				**4027,55**				
.2.4	Монтаж модульной котельной Фрунзе,62/3	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: ул.Фрунзе,62/3, вынос подвальной котельной	Мощность 1,3 МВт	МВт		1,3 МВт	**2023**	**2023**	**12694,50**			**12694,50**					
.2.5	Монтаж модульной котельной Чехова, 154	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: ул. Чехова, 154-а, вынос подвальной котельной ул. Чехова, 154	Мощность 1,0 МВт	МВт		1,0 МВт	**2022**	**2022**	**10068,88**		**10068,88**						
.2.6	Монтаж модульной котельной Чехова,49	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: ул. Чехова,49, вынос подвальной котельной	Мощность 0,6 МВт	МВт		0,6 МВт	**2022**	**2022**	**6041,33**		**6041,33**						

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам					Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026		
.2.7	Монтаж модульной котельной котельной Чехова,74	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: ул. Чехова,74-б, вынос подвальной котельной ул. Чехова,74	Мощность 1,2 МВт	МВт		1,2 МВт	**2023**	**2023**	**11839,55**			**11839,55**					
.2.8	Монтаж модульной котельной Щаденко,19-а	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: ул. Щаденко,19-а, вынос подвальной котельной	Мощность 0,8 МВт	МВт		0,8 МВт	**2023**	**2023**	**8055,10**			**8055,10**					
.2.9	Монтаж модульной котельной Транспортная, 113	Предписание Ростехнадзора, согласно п. 7.1 СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» и п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	Модульная котельная вблизи МКД по адресу: ул. Транспортная, 113, вынос подвальной котельной	Мощность 1,5 МВт	МВт		1,5 МВт	**2025**	**2025**	**14343,65**						**14343,65**		
.2.10	Строительство модульной котельной Циолковского, 40	Предписание Ростехнадзора, износ оборудования	На земельном участке существующей котельной	**мощность 15 Гкал/ч (17,462 МВт)**	МВт		**15 Гкал/ч (17,462 МВт)**	**2022**	**2022**	**78798,48**		**78798,48**						
.2.12	Монтаж модульной котельной Александровская, 109	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования	На земельном участке существующей модульной котельной	Мощность 0,3 МВт	МВт		0,3 МВт	**2025**	**2025**	**3020,66**						**3020,66**		
.2.13	Монтаж модульной котельной Р.Люксембург, 153	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования	На земельном участке существующей модульной котельной	Мощность 0,14 МВт	МВт		0,14 МВт	**2025**	**2025**	**1409,64**						**1409,64**		

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам						
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026	Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
.2.14	Монтаж модульной котельной Социалистическая, 7-2	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования	На земельном участке существующей модульной котельной	Мощность 0,3 МВт	МВт		0,3 МВт	**2025**	**2025**	**3020,66**					**3020,66**			
.2.15	Монтаж модульной котельной Петровская, 90	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования	На земельном участке существующей модульной котельной	Мощность 0,5 МВт	МВт		0,5 МВт	**2025**	**2025**	**5034,44**					**5034,44**			
.2.16	Монтаж модульной котельной Фрунзе, 35	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования	На земельном участке существующей модульной котельной	Мощность 0,2 МВт	МВт		0,2 МВт	**2025**	**2025**	**2013,78**					**2013,78**			
.2.17	Монтаж модульной котельной Петровская, 104	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования	На земельном участке существующей модульной котельной	Мощность 0,5 МВт	МВт		0,5 МВт	**2025**	**2025**	**5034,44**					**5034,44**			
.2.18	Монтаж модульной котельной Р.Люксембург, 38	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования	На земельном участке существующей модульной котельной	Мощность 0,4 МВт	МВт		0,4 МВт	**2025**	**2025**	**4027,55**					**4027,55**			
.2.19	Монтаж модульной котельной Фрунзе, 79-4	Износ котлов и котельно-вспомогательного оборудования	На земельном участке существующей модульной котельной	Мощность 0,1 МВт	МВт		0,1 МВт	**2025**	**2025**	**1066,88**					**1066,88**			
.2.20	Проектирование и Монтаж модульной котельной по ул. Шаумяна	п. 1.8 СНиП П-35-76 «Котельные установки», предписывает произвести вынос (реконструкцию) котельных из подвальных помещений	На земельном участке вблизи 3-х подвальных котельных по ул.Шаумяна, 15, ул.Шаумяна, 16, ул.Шаумяна, 27,	Мощность 6 МВт	МВт		6 МВт	**2026**	**2026**	**36036,92**						**36036,92**		
.2.21																		
Всего по группе 2										**226659,7**	**0,00**	**96922,47**	**32589,15**	**22139,47**	**38971,70**	**36036,92**		
Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов в целях снижения уровня износа существующих объектов и (или) поставки энергии от разных источников																		
3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей																		
Всего по группе 3																		
Группа 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																		
.1	по котельной ул. Ленина, 220																	
.1.1	Ремонт котла №3 ПТВМ-50 (зав.№219) на котельной по адресу: г Таганрог, ул. Ленина, 220	износ котла	котельная по адресу: г Таганрог,ул. Ленина, 220	1 единица				**2023**	**2023**	**20005,1**			20005,1					

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам					Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026		
.1.2	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной по ул. Ленина, 220 до перехода под эстакадой котельного цеха №1	Предписание Ростехнадзора, износ оборудования	Протяженность 0,94 км, диаметр Ду- 500 мм, ул. Ленина, 220 до перехода под эстакадой котельного цеха №1	Ду- 500 мм	км	0,94	0,94	**2023**	**2023**	66852,0			66852,0					
.1.3	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от задвижек Ду 500 северо-восток кузнечно-прессового цеха до 5-го пролета КПЦ. От котельной по ул. Ленина, 220.	Предписание Ростехнадзора, износ оборудования	Протяженность 0,6 км, диаметр Ду- 500 мм, северо-восток кузнечно-прессового цеха до 5-го пролета КПЦ. От котельной по ул. Ленина, 220.	Протяженность 0,6 км, диаметр Ду- 500 мм	км	0,6	0,6	**2023**	**2023**	42671,5			42671,5					
.1.4	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной по ул. Ленина, 220 до узла учета на район Дубки	Предписание Ростехнадзора, износ оборудования	Протяженность 0,9 км, диаметр Ду- 500 мм, от котельной по ул. Ленина, 220 до узла учета на район Дубки	Ду- 500 мм	км	0,9	0,9	**2023**	**2023**	64007,3			64007,3					
.1.5	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от врезки в основную теплотрассу С.Лазо от котельной ул. Ленина, 220.	Предписание Ростехнадзора, износ оборудования	Протяженность 0,7 км, диаметр Ду- 150 мм, от врезки в основную теплотрассу С.Лазо от котельной ул. Ленина, 220.	Ду- 150 мм	км	0,7	0,7	**2023**	**2023**	12259,9			12259,9					
.1.6	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной ул. Ленина, 220 до онкодиспансера	Предписание Ростехнадзора, износ оборудования	Протяженность 1,16 км, диаметр Ду- 150 мм, от врезки в основную теплотрассу С.Лазо от котельной ул. Ленина, 220.	Протяженность 1,16 км, диаметр Ду- 150 мм	км	1,16	1,16	**2023**	**2023**	20316,3			20316,3					
.1.7	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от котельной ул. Ленина, 220 до восточной насосной	Предписание Ростехнадзора, износ оборудования	Протяженность 0,3 км, диаметр Ду- 150 мм, от котельной ул. Ленина, 220 до восточной насосной	Протяженность 0,3 км, диаметр Ду- 150 мм	км	0,3	0,3	**2023**	**2023**	5254,2			5254,2					
.1.8	Ремонт водоподготовительных установок котельной по ул. Ленина, 220	Предписание Ростехнадзора	проведение в помещении водоподготовительных установок технологических операций восстановительного характера (натрий-катионитные фильтры №1, 2, 5 поражены коррозией);	1 установка водоподготовительная				**2022**	**2022**	**2748,3**		2748,3						

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам					Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026		
.1.9	восстановление проектной документация на котельной по ул. Ленина, 220 (чертежи, пояснительные записки и др.) со всеми последующими изменениями	Предписание Ростехнадзора	ул. Ленина, 220	документация				**2022**	**2023**	**2500,0**		1000,0	1500,0					
	Итого по котельной ул. Ленина, 220									**236614,6**	**0,0**	**3748,3**	**232866,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**		
.2	Ремонт трубопровода тепловой сети ул. П. Тольятти от ТК 3 до ТК-48 от котельной по ул. Ленина, 220	Износ тепловых сетей	Протяженность 1,07 км, диаметр Дн- 426, 325,273,219 мм ул. П. Тольятти	Дн- 426, 325,273,219 мм	км	1,07	1,07	**2024**	**2024**	**39264,2**				39264,2				
.3	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО ул. Ленина,212/4-ул. Ленина,212б от котельной по ул. Ленина, 220	Износ тепловых сетей	Протяженность 0,2 км, диаметр Дн- 375 мм ул. Ленина,212/4	Дн- 325мм	км	0,2	0,2	**2024**	**2024**	**6000,7**				6000,7				
.4	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО от Николаевского шоссе,6а до ул.Комарова,4/2 от котельной по ул. Химическая, 11	Износ тепловых сетей	Протяженность 0,6 км, диаметр Дн-273,219 мм	Дн- 273,219 мм	км	0,6	0,6	**2024**	**2024**	**17398,0**				17398,0				
.5	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО ул. Дзержинского от ТК-7 до ТК-11 от котельной по ул. Заводская, 1	Износ тепловых сетей	Протяженность 0,31 км, диаметр Дн- 273 мм, ул. Дзержинского от ТК-7 до ТК-11	Дн- 273 мм	км	0,31	0,31	**2024**	**2024**	17502,8				17502,8				
.6	Ремонт трубопровода тепловой сети ЦО Ул.Москатова,1 от ТК-45 до ЦТП по ул.Шаумяна,20/1 от котельной по ул. Заводская, 1	Износ тепловых сетей	Протяженность 0,4 км, диаметр Дн- 219 мм, ул. Дзержинского от ТК-7 до ТК-12	Дн- 219 мм	км	0,4	0,4	**2024**	**2024**	17386,5				17386,5				
.7	Замена автоматики на котельной ул. Кольцовская, 112-1	Предписание Ростехнадзора	Газовая автоматика с заменой горелок на котлах в котельной Кольцовская, 112-1	1 котельная				**2022**	**2022**	**1424,1**		1424,1						
.8	Замена автоматики на котельной ул. Комарова, 7	Предписание Ростехнадзора	Газовая автоматика с заменой горелок на котлах в котельной ул. Комарова, 7	1 котельная				**2022**	**2022**	**4875,8**		4875,8						

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам					Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026		
.9	организация коммерческого учета реализуемой тепловой энергии от котельной по ул. Ленина, 220	Предписание Ростехнадзора	на границах тепловых сетей в количестве 5-ти единиц по каждому направлению от котельной ООО "Бриг" по ул. Ленина, 220 (аренда)	5 единиц				**2022**	**2022**	**2500,0**		2500,0						
.10	прокладка линий электропередач резервного питания на котельных	Предписание Ростехнадзора котельные расположенные по адресам: г. Таганрог	Мариупольское ш., 54; пер.Редутный, 4-1; пер.Смирновский, 118-а; ул.Александровская, 109; ул.Дзержинского,31; Комсомольский спуск, 2-к; ул.Петровская, 104; ул. Петровская, 90; ул. Попова, 6-2; ул.Р.Люксембург, 153; ул.Р.Люксембург, 38; ул.Социалистическая, 7-2; ул.Фрунзе, 35; ул.Фрунзе, 62/3; ул.Фрунзе, 79-4; ул. Чехова, 154 а; ул.Щаденко, 19-а; пер.Контрольный, 6; ул. Чехова, 49; пер.Лермонтовский, 26; пер.Гоголевский, 43/ул.Р.Люксембург, 127; ул. Чехова, 74; ул.Александровская, 68/пер.Лермонтовский, 21	23 линии	1 линия		23	**2022**	**2026**	**3000,0**		600,0	600,0	600,0	600,0	600,0		
.11	Замена оборудования электроустановок котельных	Предписание Ростехнадзора, износ оборудования	котельные МУП "Городское хозяйство" 26 котельных	26 электроустановок	1 электроустановка	26	26	**2022**	**2026**	**4000,0**		800,0	800,0	800,0	800,0	800,0		
.12	разработка проектной документация (чертежи, пояснительные записки и др.) на электроснабжение котельных.	Предписание Ростехнадзора		проекты				**2022**	**2026**	**2100,0**		420,0	420,0	420,0	420,0	420,0		

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам					Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026		
.13	установка УУТЭ на котельных	Предписание Ростехнадзора на котельные по адресам:	ул. Бабушкина 43, ул. Дзержинского, 31, ул. Инструментальная, 23- 7, ул. Кольцовская, 112-1, ул. Комарова, 7, ул. Октябрьская, 44, ул. Попова, 6-2, Смирновский, 137-4, ул. Фрунзе, 62/3, ул. Циолковского, 40, Мариупольское ш., 54, ул. Р. Люксембург, 153, ул. Заводская, 1	13 узлов учета	1 узел учета		13	**2022**	**2025**	**13000,0**		3500,0	3500,0	3500,0	2500,0			
.14	техническое диагностирование тепловых сетей, отработавших расчетный ресурс	Предписание Ростехнадзора	50 км тепловых сетей МУП "Городское хозяйство"	50 км	км		50	**2022**	**2026**	**10000,0**		2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0		
.15	Обследование, проектные работы и ремонт дымовой трубы котельной по ул. Химическая, 11 (при условии продления договора аренды)	Предписание Ростехнадзора	кирпичная дымовая труба высотой 80 м на котельной по ул. Химическая, 11	выс 80 м.				**2022**	**2026**	**11261,0**		11261,0						
.16	Приобретение машин и механизмов	Приказ Госстроя РФ от 05.09.2000 N 200 "Об утверждении Нормативов и методических указаний по определению потребности в машинах и механизмах для эксплуатации и ремонта коммунальных электрических и тепловых сетей"																
.16.1	Автокран КАМАЗ 25 т (КС 55713 -1)	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	1 единица	1 единица	0	1	**2022**	**2022**	7800,0		7800,0						
.16.2	Экскаватор HYUNDAI R 210W-9	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	1 единица	1 единица	0	1	**2022**	**2022**	18480,0		18480,0						
.16.3	Погрузчик Фронтальный SDLG 953	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	1 единица	1 единица	0	1	**2023**	**2023**	4200,0			4200,0					
.16.4	Автовышка АГП (випо) 17-01 на базе ГАЗЕЛЬ А21 R23 «NEXT» Socage T-318	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	1 единица	1 единица	0	1	**2023**	**2023**	3200,0			3200,0					

N п/п	Наименование мероприятий	Обоснование необходимости (цель реализации)	Описание и место расположения объекта	Осн. тех. характеристики				Год начала реализации мероприятия	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)*								
				Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя				Всего	Профинансировано к 2021	в т.ч. по годам					Остаток финансирования	в т.ч. за счет платы за подключение
						до реализации мероприятия	после реализации мероприятия					2022	2023	2024	2025	2026		
.16.5	Седельный тягач КАМАЗ 5490 -S-5	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	1 единица	1 единица	0	1	**2024**	**2024**	3990,0				3990,0				
.16.6	Полуприцеп «шмитц» SCS9084	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	1 единица	1 единица	0	1	**2024**	**2024**	2900,0				2900,0				
.16.7	Экскаватор JCB 3CX	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	1 единица	1 единица	0	1	**2025**	**2025**	5900,0					5900,0			
.16.8	Сварочные генераторы MOSA DSP 2x400ps	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	5 единиц	1 единица	0	5	**2025**	**2025**	11503,8					11503,8			
.16.9	Дизель генератор передвижной TCC DUAL DGW 28/600 EDSA 30 000BT	Производство работ на тепловых сетях	тепловые сети МУП "Городское хозяйство"	1 единица	1 единица	0	1	**2026**	**2026**	1130,0						1130,0		
	Итого по машинам и механизмам									**59103,8**	**0,0**	**26280,0**	**7400,0**	**6890,0**	**17403,8**	**1130,0**		
Всего по группе 4										**445431,5**	**0,0**	**57409,2**	**247586,3**	**111762,3**	**23723,8**	**4950,0**		**-**
Группа 5. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж объектов системы централизованного теплоснабжения																		
5.1. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж тепловых сетей																		
.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-									-
5.2. Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей																		
.2.1																		
Всего по группе 5																		
ИТОГО по программе										**672091,20**	**0,00**	**154331,63**	**280175,42**	**133901,73**	**62695,50**	**40986,92**	**0,00**	

Таблица 9.5.1.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС).

Мероприятие	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**
Выборочная модернизация оборудования и тепловых сетей							8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58	8,58
Индивидуальные источники					7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43	7,43
Итого	**0**	**0**	**0**	**0**	**7,43**	**7,43**	**16,01**	**16,01**	**16,01**	**16,01**	**16,01**	**16,01**	**16,01**	**16,01**	**16,01**	**16,01**
Зона1																
Капитальные вложения в строительство новых ТС	11,162															
Капитальные вложения в реконструкцию ТС		10,86	10,86	10,86	10,86											
Зона 2																
Строительство новой БМК "ул. Дзержинского"		5,73	5,73	5,73												
Модернизация котельной "Дзержинского, 31"			3,9	3,9	3,9	3,9										
Реконструкция кот. "ул. Шаумяна, 15" с увел. мощн.		4	4	4												
Реконструкция кот. "ул. Бабушкина, 43" с увел. Мощн.			8	8	8	8										
Капитальные вложения в строительство новых ТС	10,27	10,27														
Капитальные вложения в реконструкцию ТС			8,73	8,73	8,73	8,73	8,73									
Зона 3																
Модернизация котельной "Б.Проспект, 48"	11,2	11,2														
Модернизация котельной "Кольцовская, 112"	3,76	3,76														
Модернизация котельной "Октябрьская 44/5"												6,88	6,88	6,88	6,88	6,88
Модернизация котельной "ул.Комарова, 7"			10,68	10,68	10,68	10,68										
Модернизация котельной "Попова, 6"		6,24														
Модернизация котельной "Циолковского, 40"			18	18	18	18	18	18								
Стр-во новой БМК "ул. Чехова- Добролюбовской"		6,24														
Стр-во новой БМК "ул. Щаденко"		8														
Стр-во новой БМК "Чехова 154а"		8,96														
Реконструкция котельной "Фрунзе 62/3"			5,12	5,12												
Реконструкция кот. "ул. Инструментальная, 25/2" с увел. Мощн		17,2	17,2													
Реконструкция кот. "ул. Театральная 17 к1"							14,7	14,7	14,7	14,7	14,7					
Реконструкция кот. "ул. Чехова, 74б" с увел. Мощн		0,9														
Реконструкция кот. "ул. Александровская, 68" с увел. Мощн		1,7	1,7													
Реконструкция кот. "ул. Петровская, 68б"		1,56														
Реконструкция кот. "пер. Смирновский, 137-4"(уменьш.мощ)							22,5	22,5	22,5	22,5	22,5					
Реконструкция кот. "ул. Социалистическая, 7/2"																
Капитальные вложения в строительство новых ТС	10,36	10,36	10,36	10,36												
Капитальные вложения в реконструкцию ТС					22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76
Итого	**46,752**	**106,98**	**104,28**	**85,38**	**82,93**	**72,07**	**86,69**	**77,96**	**59,96**	**59,96**	**59,96**	**29,64**	**29,64**	**29,64**	**29,64**	**29,64**
Всего (Вариант 1)	**46,8**	**107,0**	**104,3**	**85,4**	**90,4**	**79,5**	**102,7**	**94,0**	**76,0**	**76,0**	**76,0**	**45,7**	**45,7**	**45,7**	**45,7**	**45,7**

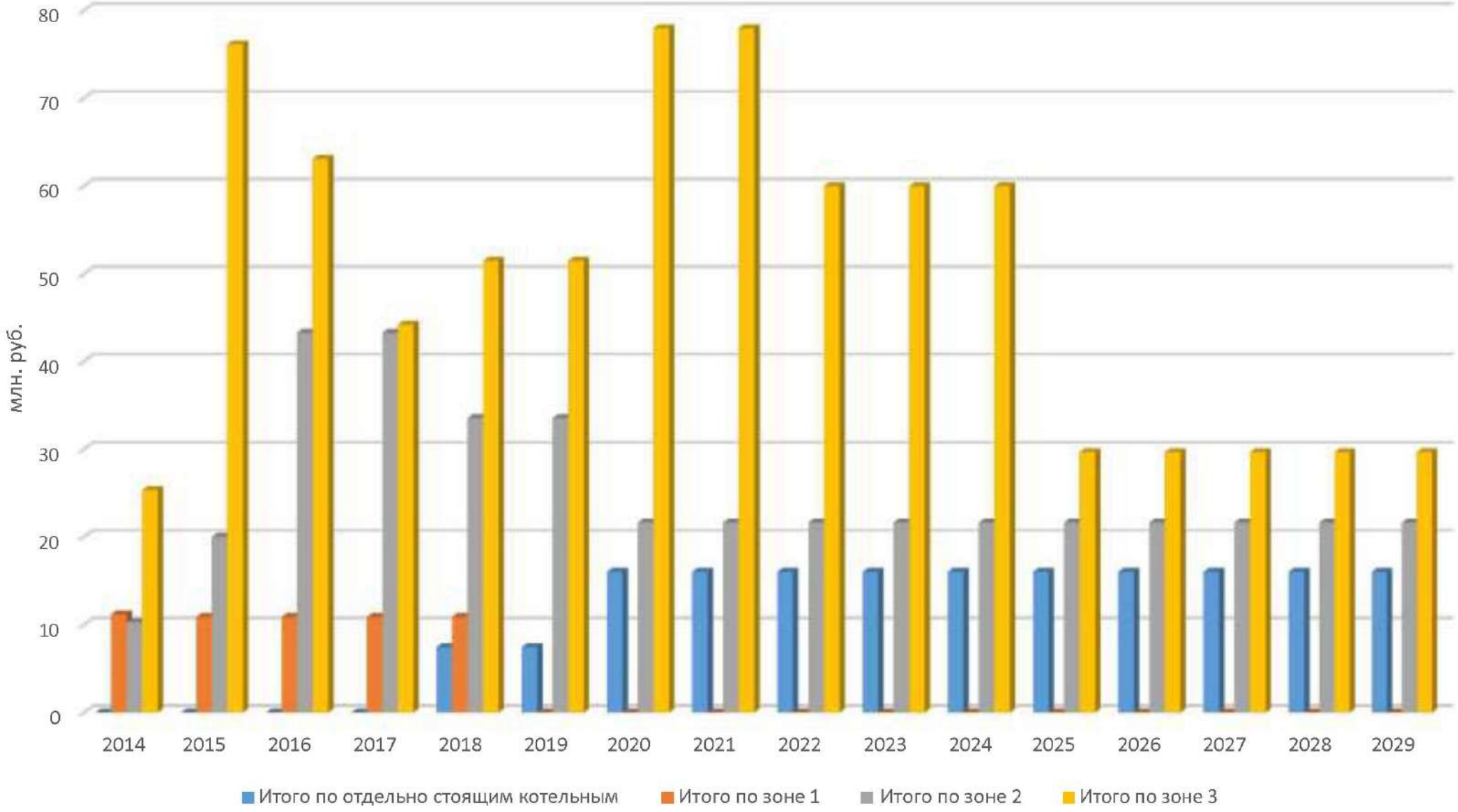


Рисунок.9.5.1.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 1 (млн. руб. с учетом НДС)

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения: Глава 8 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них».

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы в части сборников: №2 (ГЭСН 2001 – 01 «Земляные работы»); №24 (ГЭСН 2001-24 «Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети»), № 26 (ГЭСН 2001-26 «Теплоизоляционные работы»; ГЭСНр; ГЭСНм; ГЭСНп;, а также на основе анализа проектов-аналогов.

Все затраты в последующие периоды Инвестиционного плана были рассчитаны в постоянных ценах и ценах соответствующих лет с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на 2012 год и плановый период 2013-2014 годов в части раздела 3 «Параметры инфляции. Цены производителей. Цены и тарифы на продукцию (услуги) субъектов естественных монополий».

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству, реконструкции и перевооружению тепловых сетей и сооружений на них также представлены в таблице 9.5.1.2.

Таблица 9.5.1.2. Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей (тыс. руб. без учета НДС)

№ П/П	Наименование зоны	Инвестиции в реконструкцию ТС, млн. руб.	Инвестиции в новое строит-во ТС, млн.руб.	Суммарные инвестиции в ТС, согласно первому варианту, тыс. руб.
1	Зона 1	43,44	11,16	54,6
2	Зона 2	43,65	20,54	64,19
3	Зона 3	273,12	41,44	314,56
	ИТОГО	**360,21**	**73,14**	**433,35**

Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей, согласно первому варианту, представлены на рисунке 8.1.2.

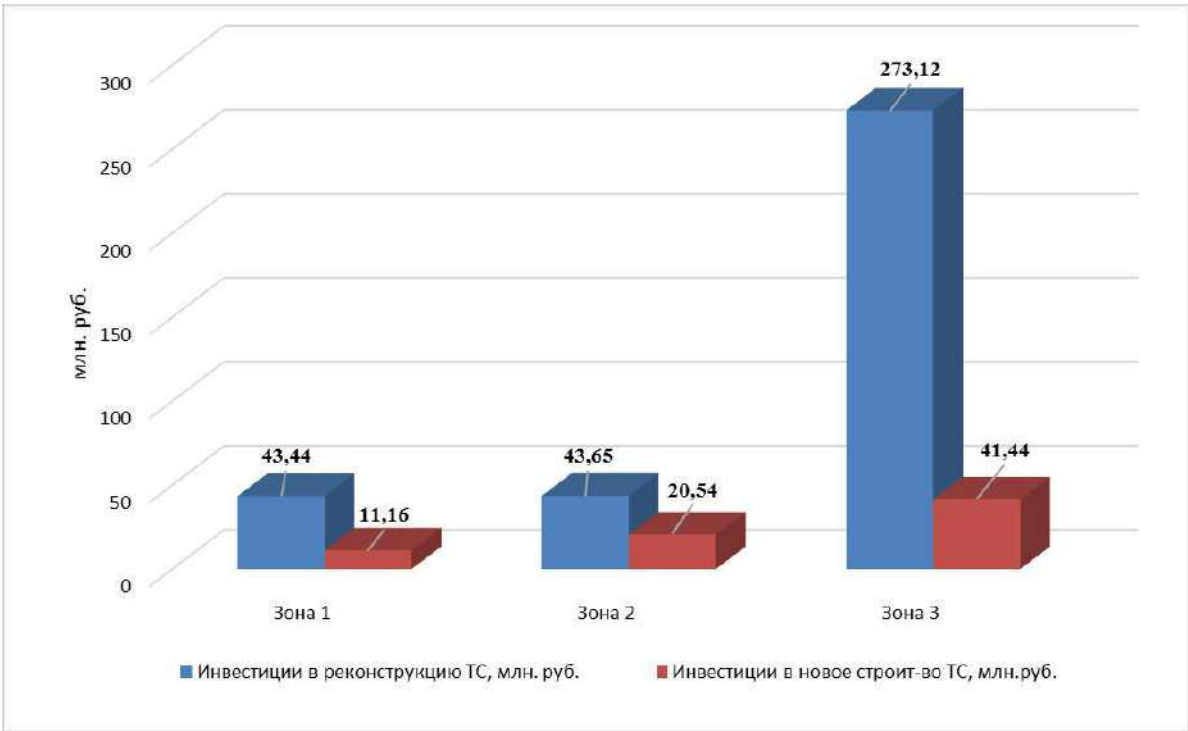


Рисунок 8.1.2 Суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей, согласно первому варианту.

Исходя из данных, представленных в таблице 9.5.1.2. и на рисунках 9.5.1.2 и 9.5.1.3 можно сделать вывод, что капитальные вложения в реконструкцию тепловых сетей, согласно первому варианту составляют 73,14 млн. руб., капитальные вложения в новое строительство тепловых сетей составляет 360,21 млн. руб., суммарные капитальные вложения в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей, согласно первому варианту составляют 433,35 млн. руб.

9.5.2. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 2

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии представлены в таблице 9.5.2.1.

Таблица 9.5.2.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС).

Мероприятие	Год инвестирования															
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Зона 1																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №1				1398					1398			1398	1398			
Перевод кот. "ул. Северная 57" в пиковый режим				0,742						0,742					0,742	
Перевод кот. "ул. Лизы Чайкиной 23" в пиковый режим				1,269						1,269					1,269	
Перевод кот. "пер. Новый 18а" в пиковый режим				0,288						0,288					0,288	
Перевод кот. "ул. Инициативная, 54" в пиковый режим				0,303						0,303					0,303	
Установка подогревателей в индивидуальных домах	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Капитальные вложения в строительство новых ТС	91,3	91,3	91,3		91,3	91,3										
Капитальные вложения в реконструкцию ТС							10,9	10,9	10,9		10,9					
Зона 2																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №2				1398		1398		1398			1398					
Перевод кот. "ул. Бабушкина, 43" в пиковый режим				0,165		0,165			0,165							
Перевод кот. "ул. Щаденко, 19а" в пиковый режим				0,067		0,067			0,067							
Перевод кот. "ул. Шаумяна, 15" в пиковый режим				0,131		0,131			0,131							
перевод кот. "ул. Дзержинского, 171 к2" в пиковый режим				0,126		0,126			0,126							
Установка подогревателей в индивидуальных домах	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8
Капитальные вложения в строительство новых ТС	88,5	88,5	88,5		88,5		88,5									
Капитальные вложения в реконструкцию ТС								11,5		11,5	11,5					
Зона 3																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №3				1398	1398	1398	1398	1398	1398		1398					
Перевод кот. "пр. Большой ,16-2" в пиковый режим				0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59					
Перевод кот. "ул. Театральная, 17 к.1" в пиковый режим				0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416					
Перевод кот. "ул. Калинина, 92а" в пиковый режим				0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161	0,161					
Перевод кот. "Свободы 24/4 (РК-1) " в пиковый режим				0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552	0,552					
Перевод кот. "Инструментальная, 15/2" в пиковый режим				0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108					
Перевод кот. "ул. Кольцовская, 112" в пиковый режим				0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024					
Перевод кот. "пер. Смирновский, 52" в пиковый режим				0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048					
Перевод кот. "ул. Энгельса, 7" в пиковый режим				0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108	0,108					
Установка подогревателей в индивидуальных домах	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6	21,6
Капитальные вложения в строительство новых ТС	293,6	293,6	293,6													
Капитальные вложения в реконструкцию ТС												52,8	52,8	52,8		
Всего (вариант 2)	515,6	515,6	515,6	4241,3	1622,0	2932,0	1541,6	2862,6	2851,6	58,3	2862,6	1493,0	1493,0	95,0	44,8	42,2

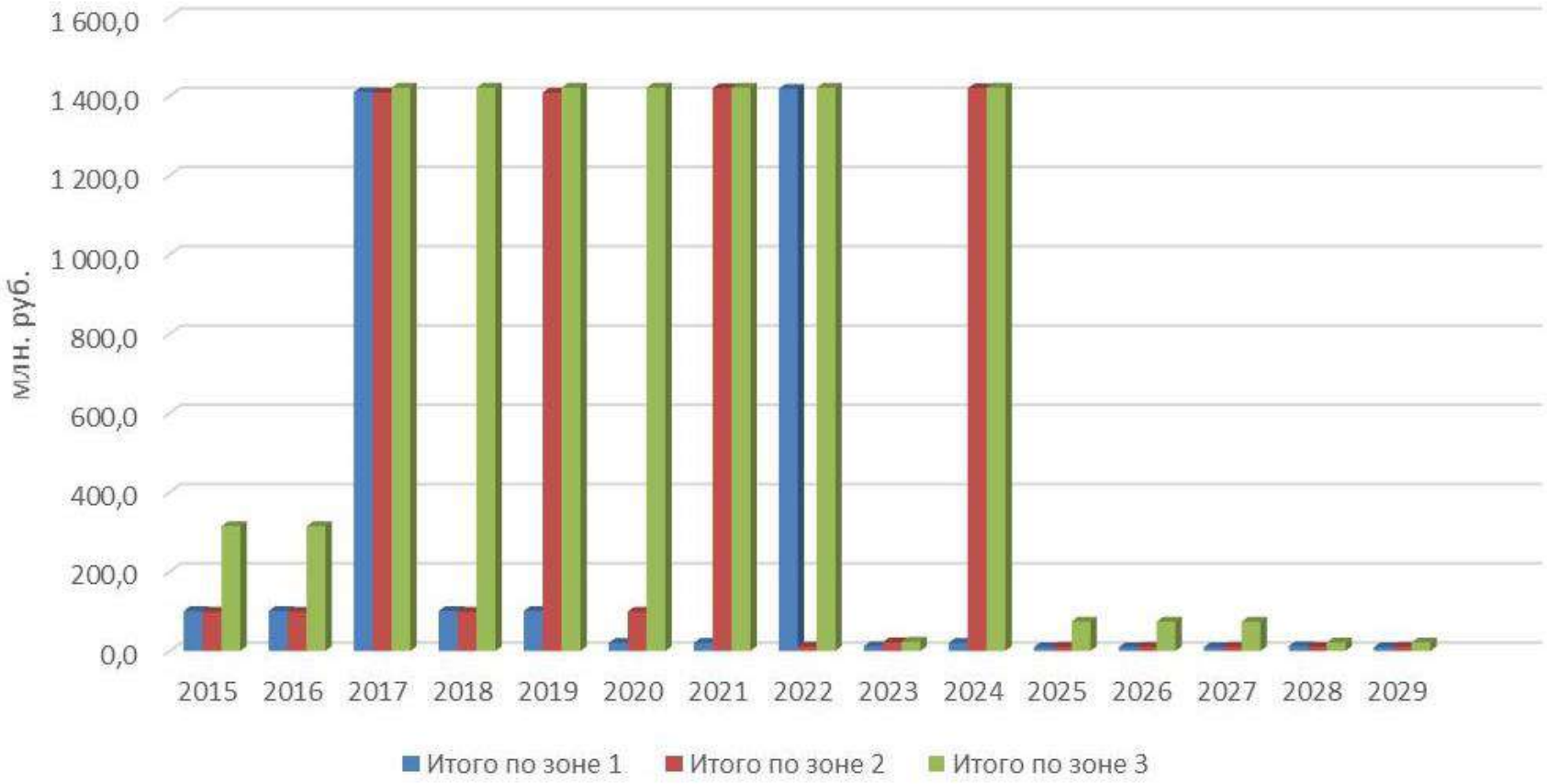


Рисунок 9.5.2.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 2 (млн. руб. с учетом НДС)

9.5.3. Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по варианту 3

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии представлены в таблице 9.5.3.1.

Таблица 9.5.3.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части энергоисточников (млн. руб. с учетом НДС).

Мероприятие	Год инвестирования															
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Зона 1																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №1 (СО+ГВС)				**6950**				**1390**	**1390**					**1390**		
Перевод кот. "ул. Северная 57" в пиковый режим				**1,114**				**0,557**						**0,557**		
Перевод кот. "ул. Лизы Чайкиной 23" в пиковый режим				**1,904**				**0,952**						**0,952**		
Перевод кот. "пер. Новый 18а" в пиковый режим				**0,432**				**0,216**						**0,216**		
Перевод кот. "ул. Инициативная, 54" в пиковый режим				**0,454**				**0,227**						**0,227**		
Установка подогревателей в индивидуальных домах	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**	**8,6**
Капитальные вложения в строительство новых ТС	**100,4**	**100,4**	**100,4**	**11,2**	**100,4**	**100,4**										
Капитальные вложения в реконструкцию ТС							**43,5**									
Зона 2																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №2			1390	1390				1390								
Перевод кот. "ул. Бабушкина, 43" в пиковый режим				0,165	0,165			0,165								
Перевод кот. "ул. Щаденко, 19а" в пиковый режим				0,067	0,067			0,067								
Перевод кот. "ул. Шаумяна, 15" в пиковый режим				0,131	0,131			0,131								
перевод кот. "ул. Дзержинского, 171 к2" в пиковый режим				0,126	0,126			0,126								
Установка подогревателей в индивидуальных домах	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4
Капитальные вложения в строительство новых ТС	109,3	109,3	109,3	17,6												
Капитальные вложения в реконструкцию ТС						34,4										
Зона 3																
Строительство ПГУ-ТЭЦ №3			1390	2780	1390			1390								
Перевод кот. "пр. Большой ,16-2" в пиковый режим			0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674	0,674							
Перевод кот. "ул. Театральная, 17 к.1" в пиковый режим			0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476	0,476							
Перевод кот. "ул. Калинина, 92а" в пиковый режим			0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183	0,183							
Перевод кот. "Свободы 24/4 (РК-1) " в пиковый режим			0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631	0,631							
Перевод кот. "Инструментальная, 15/2" в пиковый режим			0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123							
Перевод кот. "ул. Кольцовская, 112" в пиковый режим			0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027							
Перевод кот. "пер. Смирновский, 52" в пиковый режим			0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054							
Перевод кот. "ул. Энгельса, 7" в пиковый режим			0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123							
Установка подогревателей в индивидуальных домах	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
Капитальные вложения в строительство новых ТС	239,9	239,9	40,0													
Капитальные вложения в реконструкцию ТС						52,8	52,8		52,8							
Всего (вариант 3)	**486,2**	**486,2**	**3068,6**	**11192,1**	**1529,9**	**226,6**	**135,2**	**4211,5**	**1481,8**	**36,7**	**36,7**	**36,7**	**36,7**	**1428,7**	**36,7**	**36,7**

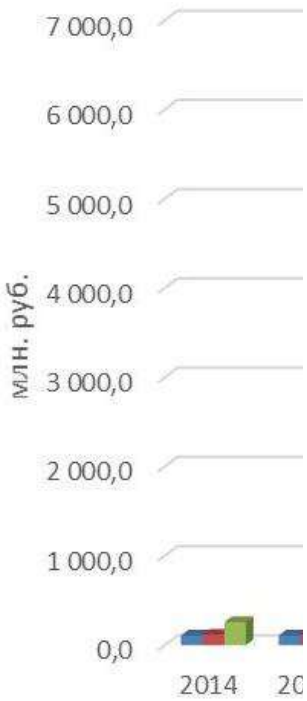


Рисунок.9.5.3.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог согласно варианту 3 (млн. руб. с учетом НДС)

9.5.4 Оценка необходимых финансовых потребностей в реализацию проектов по вариантам (сводная таблица)

В таблице 9.5.4.1 и на рисунке 9.5.4.1 представлены необходимые финансовые потребности в реализацию проектов по всем предложенным вариантам.

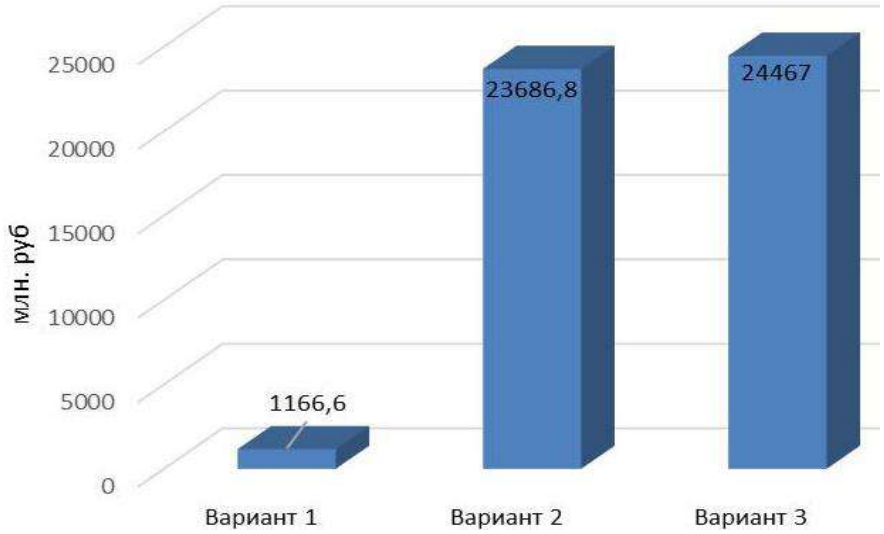


Рисунок 9.5.4.1 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения г. Таганрог по вариантам (млн. руб. с учетом НДС).

Таблица 9.5.4.1 Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения по всем вариантам (млн. руб. без учета НДС)

Вариант	Год инвестирования																ИТОГО,
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	млн. руб
Вариант 1	**46,8**	**107,0**	**104,3**	**85,4**	**90,4**	**79,5**	**102,7**	**94,0**	**76,0**	**76,0**	**76,0**	**45,7**	**45,7**	**45,7**	**45,7**	**45,7**	11 66,1
Вариант 2	515,6	515,6	515,6	4241,3	1622,0	2932,0	1541,6	2862,6	2851,6	58,3	2862,6	1493	1493	95,0	44,8	42,2	23 687,0
Вариант 3	486,2	486,2	3068,6	11192,1	1529,9	226,6	135,2	4211,5	1481,8	36,7	36,7	36,7	36,7	1428,7	36,7	36,7	24 467,2

По данным таблицы и рисунка видно, что менее затратным является первый вариант: на реконструкцию и строительство новых источников и тепловых сетей необходимо 1,17 млрд. руб. Для реализации мероприятий по вариантам два и три необходимо более 23,6 и 24,4 млрд. руб. в ценах 2014 года.

9.5.5. Сравнение эффективности вариантов реконструкции системы теплоснабжения города Таганрога

Для сравнения вариантов реконструкции системы теплоснабжения г. Таганрога были проведены расчеты себестоимости и тарифа на тепловую и электрическую энергии. Результаты проведенных расчетов сведены в таблицу 9.5.5.1.

Таблица 9.5.5.1 Сравнение технико-экономических показателей рассматриваемых вариантов реконструкции системы теплоснабжения г. Таганрог

№ п/п	Параметр сравнения	ед. изм.	вар 1	вар 2	вар 3
1	**Данные на 2029 год**				
1.1.	Суммарная установленная тепловая мощность источников г. Таганрог	Гкал/час	912,0	948,0	948,0
	Комбинированные источники		0,0	448,0	448,0
	Котельные		912,0	500,0	500,0
1.2.	Суммарная установленная электрическая мощность источников г. Таганрог	МВт	0,0	639,3	659,5
1.3.	Отпуск тепловой энергии от источников г. Таганрог	тыс. Гкал/год	2 658,9	2 658,9	2 658,9
1.4.	Годовой отпуск электрической энергии от источников г. Таганрог	млн кВт*ч/год	0,0	3 376,9	3 549,2
1.5.	Годовая покупка эл/эн из сети	млн кВт*ч/год	3 549,2	172,3	0,0
1.6.	**Суммарный годовой расход топлива**	**тыс. т у.т./год**	1865,7196	1009,4271	967,7123
2	**Суммарные показатели за период (2014-2029 г.г.)**				
2.1.	Общие капитальные вложения в источники в ценах 2014 г.	млн. руб.	646,9	21 670,9	22 852,8
2.2.	**Капвложения в источники в текущих ценах**	**млн. руб.**	**870,4**	**30 329,8**	**29 682,1**
2.3.	Капитальные вложения в сети в ценах 2014 г.	млн. руб.	519,2	2 016,1	1 614,4
2.4.	**Капвложения в сети в текущих ценах**	**млн. руб.**	**730,8**	**2 387,2**	**1 879,7**
3	**Уровень тарифов в рамках проектов на 2029 год**				
3.1.	Тариф на тепловую энергии	руб/Гкал	3 035,87	1 785,27	1 830,19
3.2.	Тариф на электрическую энергии	руб/кВт*час	7,27	1,10	1,18
3.3.	Тариф на тепловую энергию в соответствии с прогнозом МЭР	руб/Гкал		3 663,31	
4	**Финансовые показатели по вариантам с привлечением кредитных средств**				
4.1.	Простой срок окупаемости	лет	не окупается за расчетный срок	не окупается за расчетный срок	8,5
4.2.	Внутренняя норма доходности	%	-	-	21%
4.3.	Дисконтированный срок окупаемости	лет	не окупается за расчетный срок	не окупается за расчетный срок	14,3

На основе данных, представленных в таблице, можно сделать следующие выводы:

1. Третий вариант предполагает покрытие части потребности в электрической энергии г. Таганрог за счет собственной выработки комбинированным способом.

2. Суммарный расход топлива на выработку электрической энергии для покрытия потребности г. Таганрог наиболее высокий в первом варианте, что объясняется используемым в варианте раздельным режимом выработки

тепловой и электрической энергии.

3. Наибольшие капитальные вложения требуются при реализации мероприятий варианта № 3, однако с учетом меньшего периода инвестирования капитальные вложения, приведенные к текущим ценам, в варианте 3 меньше, чем в варианте 2.

9.6 Величина 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 и базовый период актуализации не представлены.

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

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

В соответствии со статьей 6 Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» решение о присвоении организации статуса ЕТО относится к полномочиям органа местного самоуправления.

В течение 2019-2021 годов в зонах действия ЕТО произошел ряд изменений, обуславливающих необходимость внесения изменений в утвержденный перечень ЕТО и их зоны действия. Перечень теплоснабжающих организаций, которым присвоен статус ЕТО отражен в таблице 10.1.1

Ряд котельных был выведен из эксплуатации, зоны теплоснабжения переключены на другие источники теплоснабжения.

Кроме того, за указанный период произошла смена собственников источников тепловой энергии.

Таблице 10.1.1 – Реестр Теплоснабжающих (теплосетевых организаций), которым присвоен статус ЕТО

Коды зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые организации) в зоне деятельности	Теплоснабжающая (теплосетевая организация), которой присвоен статус ЕТО	Основание
01	МУП «Управление «Водоканал»	МУП «Городское хозяйство»	Постановление Администрации города Таганрога от 07.12.2017 № 2171
02	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»		
03	МУП «Городское хозяйство»	МУП «Городское хозяйство»	Право собственности на все объекты теплоснабжения
04	МУП «Городское хозяйство»	МУП «Городское хозяйство»	Постановление Администрации города Таганрога №2171 от 07.12.2017 г

05	ООО «Бриг»	МУП «Городское хозяйство»	Постановление Администрации города Таганрога от 25.12.2020 № 2103
06	ООО «Приазовский Теплоцентр»		
07	ООО «Тагстройсервис»		
08	ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ)	МУП «Городское хозяйство»	Постановление Администрации города Таганрога от 07.12.2017 № 2171
09	ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»	МУП «Городское хозяйство»	Постановление Администрации города Таганрога от 07.12.2017 № 2171
10	АО «Таганрогский завод «Прибой»	МУП «Городское хозяйство»	Постановление Администрации города Таганрога от 07.12.2017 № 2171
11	ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ)	МУП «Городское хозяйство»	Постановление Администрации города Таганрога от 07.12.2017 № 2171
12	ООО «ТЭК»	МУП «Городское хозяйство»	Постановление Администрации города Таганрога от 30.07.2020 № 1221

Статус единой теплоснабжающей организации МУП «Городское хозяйство» присвоен в следующих зонах: Код зоны № 01. МУП «Управление «Водоканал»». Теплоснабжение от котельных МУП «Управление «Водоканал» по адресам: пер. Лермонтовский, 26, ул. Чехова, 74б, ул. Дзержинского, 171/2, ул. Александровская, 68, пер. Гоголевский, 43; Код зоны № 04. (бывший МУП «Таганрогэнерго»). Теплоснабжение от котельных по адресам: ул. Александровская, 109, Большой Проспект, 48, ул. Бабушкина, 43, ул. Греческая, 105, ул. Дзержинского, 111/10, ул. Дзержинского, 111/11, ул. Дзержинского, 111/25, ул. Дзержинского, 31, ул. Инструментальная, 23-7, ул. Кольцовская, 112-1, ул. Комарова, 7, пер. Комсомольский спуск, 2к, пер. Контрольный, 6, ул. Розы Люксембург, 153, Мариупольское Шоссе, 54, ул. Петровская, 104, ул. Петровская, 90, пер. Редутный, 4-1, ул. Попова, 6-2, ул. Розы Люксембург, 38, ул. Октябрьская, 44, пер. Смирновский, 118а, пер. Смирновский, 137-4, ул. Фрунзе, 146-а, ул. Фрунзе, 35, ул. Фрунзе, 62/3, ул. Фрунзе, 79/4, ул. Циолковского, 40, ул. Чехова, 154, ул. Щаденко, 19 а, ул. Шаумяна, 27 ул. Шаумяна, 16, ул. Шаумяна, 15, ул. Чехова, 49, ул. Социалистическая, 7/2; Код зоны № 08. ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)» им А.П. Чехова», постоянные котельные по ул. Инициативная, 46 и ул. Инициативная, 54 и сезонная

котельная по пер. Тургеневский, 32 (теплоснабжающая организация ГОУ ВПО «ТГПИ им. А.П. Чехова»); Код зоны № 09. ФГАОУ ВО «ЮФУ», сезонные котельные по пер. Полуротный, 18, ул. Энгельса, 7, ул. Петровская, 81 (теплоснабжающая организация ФГАОУ ВПО ЮФУ (в т. ч. НКБ «Миус); Код зоны № 10. ОАО «Таганрогский завод «Прибой», постоянная котельная по ул. Большая Бульварная, 13 (теплоснабжающая организация ОАО «Завод «Прибой»); Код зоны № 12. ООО «ТЭК» сезонная котельная по ул. Химическая, 11 (теплоснабжающая организация ООО «Топливно-Энергетическая компания»).». (Постановление Администрации города Таганрога №2171 от 07.12.2017 г.)»

Статус единой теплоснабжающей организации МУП «Городское хозяйство» присвоен в зоне: Код зоны №12 ООО «Топливно-энергетическая компания», сезонная котельная по ул. Химическая, 11. (Постановление Администрации города Таганрога №1221 от 30.07.2020 г.)».

Согласно приказу №931 от 15.10.2020 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).

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

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

Таблице 10.2.1 – Реестр зон деятельности для определения единых теплоснабжающих организаций.

Коды зоны деятельности	Существующие теплоснабжающие (теплосетевые организации) в зоне деятельности
01	МУП «Управление «Водоканал»
02	АО ТЭПТС «Теплоэнерго»
03	МУП «Городское хозяйство»
04	МУП «Городское хозяйство»
05	ПАО ТКЗ «Красный котельщик»
06	ООО «Приазовский Теплоцентр»
07	ООО «Тагстройсервис»
08	ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ)
09	ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет»
10	АО «Таганрогский завод «Прибой»

11	ТТИ А. П. Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» РИНХ)
12	ООО «ТЭК»

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

Решение и предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации. Исходя из принципов, описанных во введении, был выполнен анализ возможных функциональных и институциональных изменений зон деятельности ЕТО (и технологически изолированных зон действия – систем теплоснабжения) с учетом изменений, произошедших в период после утверждения схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог».

Изменения в зонах действия ЕТО обусловлены изменениями в структуре систем теплоснабжения (ликвидация источника, смена юридического лица).

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

В соответствии с постановлением Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» прием заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации в системе тепло-снабжения.

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

Разрабатывается на основании определения существующих изолированных зон действия энергоисточников в системе теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог»

В схеме теплоснабжения муниципального образования «Город Таганрог» действуют следующие зоны действия изолированных систем теплоснабжения, расположенных в установленных границах города Таганрога.

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

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

Таблица 10.5.1 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №01

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, 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»

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

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельных МУП «Управление «Водоканал» приведен в таблице 10.5.2.

Таблице 10.5.2 – 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».

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

Таблица 10.5.3 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №02.

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность котельных, Гкал/час	Величина тепловой энергии, отпускаемая потребителям, тыс.Гкал/год	Выработка на котельных, Гкал/час	Ведомственная принадлежность
АО ТЭПТС «Теплоэнерго»	**226,24**	**337,7**		АО ТЭПТС «Теплоэнерго»

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

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

Перечень котельных АО ТЭПТС «Теплоэнерго» приведен в таблице 10.5.4.

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельных АО ТЭПТС «Теплоэнерго» приведен в таблице 10.5.5

Таблица 10.5.4 – Перечень котельных АО ТЭПТС «Теплоэнерго».

№ п/п	Адрес котельной	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Емкость тепловых сетей, $м^3$
1	ул. Инструментальная, 15-8	2,2	
2	ул. Ломакина,9-е	0,3	
3	пер. Некрасовский,21-1	16,70	
4	ул. Р.Люксембург,52-а	1,2	
5	ул. Свободы,24-4	16,3	
6	пер.17-й Новый,5-1	0,1	
7	Большой проспект,16-2	12,1	
8	ул. Котлостроительная,23-10	6,2	

9	ул. Л.Чайкиной,23	14,0	
10	ул. Маршала СССР Г.К.Жукова,192-а	0,4	
11	пл. Мира,6-к	0,5	
12	ул. Северная,57	7,8	
13	ул. Театральная,17-1	8,7	
14	ул. Чучева,3-а	68,4	
15	пер. А. Глушко,12-1	1,3	
16	ул. реческая,104-2	0,2	
17	ул. Дзержинского,115-к	0,1	
18	ул. Калинина,92-а	3,3	
19	ул. Котлостроительная, 7-2	0,3	
20	пер. Красный,22-а	1,5	
21	пер. Мечниковский,2-1	0,2	
22	ул. Октябрьская,84-а	1,4	
23	ул. Октябрьская,9-к	2,9	
24	ул. Петровская,107-к	1,4	
25	ул. С.Шило,162-к	3,0	
26	ул. Свободы,100-д	0,8	
27	пер. Смирновский,30-б	0,1	
28	пер. Таманский,1-к	0,3	
Итого:		**171,7**	

Таблица 10.5.5 – 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)	МКД
47	ул. Петровская, 42 / Добролюбовский,10 (ввод 2)	МКД
48	ул. Петровская, 48	МКД
49	ул. Петровская, 52б	МКД
50	ул. Петровская, 70	МКД
51	ул. Петровская, 78	МКД
52	ул. Фрунзе, 3	МКД
53	ул. Фрунзе,13	МКД
54	ул. Чехова, 6	МКД
55	ул. Чехова, 25	МКД

56	ул. Чехова, 56а	МКД
57	ул. Чехова, 56б	МКД
58	ул. Шмидта, 5	МКД
59	ул. Шмидта, 13	МКД
60	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 Слественного 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-б	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 №6)	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 (учебный корпус)	ГБПОУ РО "Таганрогский механический колледж"
12	ул. Свободы,21 (мастерские)	ГБПОУ РО "Таганрогский механический колледж"
13	ул. Свободы,21 (общежитие)	ГБПОУ РО "Таганрогский механический колледж"
14	ул. Свободы,25-9 (пристроенное)	ИП Коннов Р.В.
15	ул. Свободы,32	ООО "Дары Приазовья"
16	ул. Свободы,32	ИП Халецкий В.В.
17	ул. Свободы,34 (мастерские)	ТТТП и Т
18	ул. Свободы,34 (учебный корпус)	ТТТП и Т
19	ул.Спортивная,2а (гостиница)	МАУ "Стадион Торпедо"
20	ул.Спортивная,2а (восточная трибуна)	МАУ "Стадион Торпедо"
21	ул. Трудовые резервы,10	ЗАО "КОМЭК"
5. Котельная пер.17-Новый,5-1		
1	пер.17-Новый,1	МКД
2	пер.17-Новый,3	МКД
3	пер.17-Новый,5	МКД
4	ул.Л.Чайкиной,65	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 (лит."АБ" "аб")	МБУЗ "ГБСМП"
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)	МКД
27	ул. Котлостроительная,31 (ввод 2)	МКД
28	ул. Котлостроительная,31/1 (ввод 1)	МКД
29	ул. Котлостроительная,31/1 (ввод 2)	МКД
30	ул. Котлостроительная,33 (ввод 1)	МКД
31	ул. Котлостроительная,33 (ввод 2)	МКД
32	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,2б	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 (общежитие + жители)	ГБОУ НПО РО ПУ № 23
8	ул.Л.Чайкиной,39 (встроено-пристроенное)	МБУЗ "ГП №2"
9	ул.М.Жукова,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
2	ул. М.Жукова, 192 (мастерские)	МОБУ СОШ №20
3	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.Маршала Жукова,145-а (столовая)	МОБУ СОШ №33
11	ул.Маршала Жукова,145-а (гаражи)	МОБУ СОШ №33
12	ул.Маршала Жукова,145-а (прачечная)	МОБУ СОШ №33
13	ул.Маршала Жукова,145-а (спальный корпус)	МОБУ СОШ №33
14	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 "Тандер"
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	МКД
28	ул.Пархоменко,58-1 ИТП-2	МКД
29	ул.Пархоменко,60	МКД
30	ул.Пархоменко,62	МКД
31	ул.С.Шило,186	МКД
32	ул.С.Шило,186-1	МКД
33	ул.С.Шило,186-2	МКД
34	ул.С.Шило,188 (ввод №1)	МКД
35	ул.С.Шило,188 (ввод №2)	МКД
36	ул.С.Шило,192 ввод 1	МКД
37	ул.С.Шило,192 ввод 2	МКД
38	ул.С.Шило,194-1	МКД
39	ул.С.Шило,196	МКД
40	ул.С.Шило,200	МКД
41	ул.С.Шило,200-1	МКД
42	ул.С.Шило,200-2	МКД
43	ул.С.Шило,200-3	МКД
44	ул.С.Шило,200-4	МКД
45	ул.С.Шило,202	МКД
46	ул.С.Шило,202-1	МКД

47	ул.С.Шило,202-в	МКД
48	ул.С.Шило,204-1	МКД
49	ул.С.Шило,237	МКД
50	ул.С.Шило,239	МКД
51	ул.С.Шило,239а	МКД
52	ул.С.Шило,241	МКД
53	ул.С.Шило,245	МКД
54	ул.С.Шило,247	МКД
55	ул.С.Шило,247а	МКД
56	ул.С.Шило,257	МКД
57	ул.С.Шило,257-1	МКД
58	ул.С.Шило,259	МКД
59	ул.С.Шило,265-а	МКД
60	ул.С.Шило,265-г	МКД
61	ул.Сызранова, 4	МКД
62	ул.Сызранова, 6	МКД
63	ул.Сызранова, 8	МКД
64	ул.Сызранова, 8-1	МКД
65	ул.Сызранова, 8-2	МКД
66	ул.Сызранова,10	МКД
67	ул.Сызранова,10-2	МКД
68	ул.Сызранова,10-3	МКД
69	ул.Сызранова,12	МКД
70	ул.Сызранова,24	МКД
71	ул.Сызранова,24-1	МКД
72	ул.Сызранова,26	МКД
73	ул.Сызранова,28-1	МКД
74	ул. Транспортная,1	МКД
75	ул. Транспортная,1-2	МКД
76	ул. Транспортная,1-3	МКД
77	ул. Транспортная,1-4	МКД
78	ул. Транспортная,3	МКД
79	ул.Фадеева,47	МКД
80	ул. Чехова,318	МКД
81	ул. Чехова,318-1	МКД
82	ул. Чехова,318-2	МКД
83	ул. Чехова,322	МКД
84	ул. Чехова,322а	МКД
85	ул. Чехова,324	МКД
86	ул. Чехова,324б	МКД
87	ул. Чехова,326	МКД

88	ул. Чехова,326а	МКД
89	ул. Чехова,331	МКД
90	ул. Чехова,333	МКД
91	ул. Чехова,335	МКД
92	ул. Чехова,335-2	МКД
93	ул. Чехова,335-3	МКД
94	ул. Чехова,335-4	МКД
95	ул. Чехова,336	МКД
96	ул. Чехова,336-1	МКД
97	ул. Чехова,337	МКД
98	ул. Чехова,337-2	МКД
99	ул. Чехова,339	МКД
100	ул. Чехова,339-2	МКД
101	ул. Чехова,339-6	МКД
102	ул. Чехова,340	МКД
103	ул. Чехова,340-1	МКД
104	ул. Чехова,341-5	МКД
105	ул. Чехова,346	МКД
106	ул. Чехова,346-2	МКД
107	ул. Чехова,353	МКД
108	ул. Чехова,353 к.1	МКД
109	ул. Чехова,353-5	МКД
110	ул. Чехова,353/3	МКД
111	ул. Чехова,355	МКД
112	ул. Чехова,357	МКД
113	ул. Чехова,357-2	МКД
114	ул. Чехова,359	МКД
115	ул. Чехова,361	МКД
116	ул. Чехова,361-1	МКД
117	ул. Чехова,363	МКД
118	ул. Чехова,365	МКД
119	ул. Чехова,365-1	МКД
120	ул.Чучева,22	МКД
121	ул.Чучева,26	МКД
122	ул.Чучева,26-1	МКД
123	ул.Чучева,30	МКД
124	ул.Чучева,44-1	МКД
125	ул.Чучева,44-2	МКД
126	ул.Чучева,46	МКД
127	ул.Чучева,46-1 (ввод №1)	МКД
128	ул.Чучева,46-1 (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 Краснорyцкий 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.Фадеева,21 (общежитие)	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 (прстроенное)	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 Мацюк 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
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 Егиазарян А.Г.
2	пер.Гоголевский,2-1,2-2 (Торговый центр)	ИП Егиазарян А.Г.
3	ул.Петровская,107	МБУК "Дворец Молодежи"
22. Котельная ул. С. Шило, 162-к		
1	ул.Виноградная,67	МКД
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
10	ул.С.Шило,162	МОБУ СОШ № 5
11	ул.С.Шило,162 (мастерские)	МОБУ СОШ № 5
12	ул. Чехова,278	МБДОУ Детский сад № 13/38
13	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 ВНГ 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 (встроенно-пристроенное)
5	ул. Чехова, 104	МАОУ гимназия "Мариинская"
27. Котельная ул. Октябрьская, 9-к		
1	пер.Спартаковский,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	КУИ г. Таганрога (нежилое здание)
10	ул.Фрунзе,66 (эндокринология)	МБУЗ "ГП №1"
11	ул.Фрунзе,68 ГВС	ИП Едина Л.И.
12	ул.Фрунзе,70	Таганрогский филиал ГБУ РО "КВД"

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 40 котельных производительностью от 0,07 до 200 Гкал/час, в которых установлено 135 котлов общей мощностью (производительностью) 514,2 Гкал/час, из них две котельные взяты в аренду в рамках договоров (ул. Ленина, 220, ул. Химическая). 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» 108,7 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 ООО «Тепловая генерация» и МУП «Городское хозяйство».

Ранее между МУП «Городское хозяйство» и ООО «Тепловая генерация» был заключен договор аренды имущества (от 13.07.2018 № 128-Ю-18). На основании договора купли-продажи имущества должника естественной монополии №1 от 04.03.2021 г. МУП «Городское хозяйство» приобрело

имущество (котельную по адресу ул. Заводская, 1 и тепловые сети от нее) в зоне действия 03 (код зоны деятельности 03). Тепловые сети в данной зоне теплоснабжения также находятся в хозяйственном ведении МУП «Городское хозяйство» на основании Приказа КУИ г. Таганрога №753 от 06.10.17 г.

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

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

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Величина тепловой энергии, отпускаемая потребителям, тыс. Гкал/год	Выработка на котельных, Гкал/час	Ведомственная принадлежность
МУП «Городское хозяйство»	300,02	236,654	115,378	МУП «Городское хозяйство»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат МУП «Городское хозяйство». Протяженность сетей МУП «Городское хозяйство» составляет - 6,427 км в двухтрубном измерении. Потери в тепловых сетях МУП «Городское хозяйство» - 7662,712 Гкал. (по информации МУП «Городское хозяйство»). Протяженность собственных тепловых сетей- 17,588 км, потери- 12927,44 Гкал.

Согласно приказу 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), которая добавлена Код зоны деятельности 04. Зона действия МУП «Городское хозяйство».

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.

Перечень котельных МУП «Городское хозяйство» приведен в таблице 10.5.7.

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной в зоне теплоснабжения 03, МУП «Городское хозяйство» - ул. Заводская, 1, приведен в таблице 10.5.8.

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельных в зоне теплоснабжения 04 МУП «Городское хозяйство» приведен в таблице 10.5.9.

Таблица 10.5.7 - Перечень котельных МУП «Городское хозяйство».

№ п/п	Адрес котельной	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Емкость тепловых сетей, м^3
1	Заводская, 1		
2	Александровская, 109		
3	Александровская, 68		
4	Б. Проспект, 48а		
5	Бабушкина, 43		
6	Галицкого, 49-б		
7	Гоголевский, 43		
8	Дзержинского, 31		
9	Инструментальная, 23-7		
10	Кольцовская, 112-1		
11	Комарова, 7		
12	Комсомольский спуск, 2-к		
13	Контрольный, 6		
14	Лермонтовский, 26		
15	Мариупольское шоссе, 54		
16	Октябрьская, 44		
17	Петровская, 104-1		
18	Петровская, 90		
19	Попова, 6-2		
20	Розы Люксембург, 153		
21	Розы Люксембург, 38		
22	Редутный, 4-1		
23	Смирновский, 118-а		
24	Смирновский, 137-4		
25	Социалистическая, 7-2		
26	Транспортная, 113		
27	Фрунзе, 146-а		
28	Фрунзе, 35		
29	Фрунзе, 62/3		
30	Фрунзе, 79-4		
31	Циолковского, 40		
32	Чехова, 154		

33	Чехова, 49		
34	Чехова, 74		
35	Шаумяна, 15		
36	Шаумяна, 16		
37	Шаумяна, 27		
38	Щаденко 19-а		
	Итого:		

Таблица 10.5.8 - 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
42	Дзержинского 164	МКД
43	Дзержинского 166	МКД
44	Дзержинского 167	МКД
45	Дзержинского 169	МКД
46	Дзержинского 170	МКД
47	Дзержинского 171	МКД
48	Дзержинского 171-2	МКД
49	Дзержинского 171-3	МКД
50	Дзержинского 171-4	МКД
51	Дзержинского 171-5	МКД
52	Дзержинского 171-6	МКД
53	Дзержинского 173	МКД
54	Дзержинского 174 (Литер А)	МКД
55	Дзержинского 174А	МКД
56	Дзержинского 175	МКД
57	Дзержинского 176	МКД
58	Дзержинского 177	МКД
59	Дзержинского 178 (Литер Б, п/Б)	МКД
60	Дзержинского 178А (Литер А)	МКД
61	Дзержинского 179	МКД
62	Дзержинского 180	МКД
63	Дзержинского 183	МКД
64	Дзержинского 185	МКД
65	Дзержинского 186/1	МКД
66	Дзержинского 187	МКД
67	Дзержинского 188/1	МКД
68	Дзержинского 191	МКД
69	Дзержинского 192	МКД
70	Дзержинского 193	МКД

71	Желябова 1 (Литер А)	МКД
72	Желябова 10 кв 1 (Литер А, а, а2)	МКД
73	Желябова 11 (Литер А)	МКД
74	Желябова 12 кв 1	МКД
75	Желябова 12 кв.2А	МКД
76	Желябова 12 кв.2В (Литер В,В1,в1,в2)	МКД
77	Желябова 12 кв.2Г (Литер Г)	МКД
78	Желябова 13 кв.1 (Литер А, а, а1)	МКД
79	Желябова 13 кв.2 (Литер А, а, а1)	МКД
80	Желябова 14 кв.1(Литер А, А1, А2, а1)	МКД
81	Желябова 14 кв.2(Литер А, А1, А2, а1)	МКД
82	Желябова 15 (Литер А)	МКД
83	Желябова 16 кв.1 (Литер А)	МКД
84	Желябова 5 (Литер А, А1, А2)	МКД
85	З. Космодемьянской 16	МКД
86	З. Космодемьянской 18	МКД
87	З. Космодемьянской 1ж (Литер А)	МКД
88	З. Космодемьянской 2	МКД
89	З. Космодемьянской 2/1	МКД
90	З. Космодемьянской 20	МКД
91	З. Космодемьянской 22	МКД
92	З. Космодемьянской 24	МКД
93	З. Космодемьянской 26	МКД
94	Заводская 10/2	МКД
95	Заводская 12	МКД
96	Заводская 3	МКД
97	Заводская 4	МКД
98	Заводская 6	МКД
99	Заводская 8	МКД
100	Заводская 8/1	МКД
101	Заводская 8/2	МКД
102	Кибальчича 10(Литер А,А1,А2,А3,а1,а3)	МКД
103	Кибальчича 10(Литер А,А1,А2,А3,а1,а3)	МКД
104	Кибальчича 12 кв.1 (Литер А,А1,А2)	МКД
105	Кибальчича 17(Литер А,а)	МКД
106	Кибальчича 18(Литер А)	МКД
107	Кибальчича 2	МКД
108	Кибальчича 23"а"(Литер А)	МКД
109	Кибальчича 23(Литер А,А1,А2)	МКД
110	Кибальчича 27	МКД
111	Кибальчича 29А	МКД

112	Кибальчича 29А	МКД
113	Кибальчича 31(Литер А,А1)	МКД
114	Кибальчича 35	МКД
115	Кибальчича 4(Литер А,А1,А2)	МКД
116	Кибальчича 4(Литер а,а2,а4)	МКД
117	Кибальчича 4(Литер А3,А4)	МКД
118	Кибальчича 4(Литер А3,А4)	МКД
119	Кибальчича 4(Литер Д,д)	МКД
120	Кибальчича 6(Литер А,А2,а,а1,а3,а4,а5)	МКД
121	Кибальчича 8(Литер А)	МКД
122	Морозова 1	МКД
123	Морозова 11	МКД
124	Морозова 21	МКД
125	Морозова 22	МКД
126	Морозова 25	МКД
127	Морозова 27	МКД
128	Морозова 35	МКД
129	Морозова 4	МКД
130	Морозова 4/1	МКД
131	Морозова 4/2	МКД
132	Морозова 4/3	МКД
133	Морозова 5	МКД
134	Морозова 5/1	МКД
135	Морозова 7	МКД
136	Морозова 9	МКД
137	Москатова 1	МКД
138	Москатова 11	МКД
139	Москатова 13	МКД
140	Москатова 13 /1	МКД
141	Москатова 21	МКД
142	Москатова 3	МКД
143	Москатова 5	МКД
144	Москатова 7	МКД
145	Москатова 9	МКД
146	П. Осипенко 51	МКД
147	П. Осипенко 51/1	МКД
148	П. Осипенко 53	МКД
149	П. Тольятти 22/3	МКД
150	П.Тольятти 1	МКД
151	П.Тольятти 20/6	МКД
152	П.Тольятти 24/6	МКД

153	П.Тольятти 5	МКД
154	П.Тольятти 8	МКД
155	П.Тольятти 8/1	МКД
156	П.Тольятти 8/2	МКД
157	Парковый 10	МКД
158	Парковый 6	МКД
159	Парковый 8	МКД
160	Социалистическая 160	МКД
161	Социалистическая 160-1 (Литер О,о,о2,о3,о4,п/О)	МКД
162	Социалистическая 162	МКД
163	Толбухина 1	МКД
164	Толбухина 12 (Литер В)	МКД
165	Толбухина 8	МКД
166	Толбухина1/2	МКД
167	Толбухина1/3	МКД
168	Турубаровых 72	МКД
169	Шаумяна 20/1	МКД
170	Шаумяна 22	МКД
171	Щаденко 84	МКД
172	Щаденко 85	МКД
173	Щаденко 87	МКД
174	Щаденко 88	МКД
175	Щаденко 89	МКД
176	Щаденко 90	МКД
177	Морозова, 11	МКД
178	Москатова,1	МКД
179	Социалистическая, 149/2	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной по ул. Заводская, 1.		
1	Дзержинского, 179	Абидина О.А.
2	П. Тольятти 5	Акименко Г.Ф.
3	Дзержинского, 191	Алексеева С.В.
4	Морозова, 11	Андриенко О.В.
5	Морозова, 20	АО Тандер
6	Дзержинского, 193	АО ТРЦ Вега
7	Дзержинского 111-23	Астахова М.Н.
8	Москатова, 9	Бабкина М.А.
9	Москатова, 13	Беззаботная И.В.
10	Дзержинского, 179	Березовский А.Б.
11	Дзержинского 111-20	Богомазова Д.П.
12	Дзержинского 160	Бондаренко А.В.
13	Дзержинского, 185	Бочарова Е.П.

14	Дзержинского 111-21	Бросалина Л.В.
15	Москатова, 13	Бурцев А.В.
16	Дзержинского 180	Бызова Е.С.
17	Дзержинского, 156/1	ГБУ РО "ОКЦФП" (туб.дисп.)
18	Толбухина, 5/3	ГБУ РО Онкодиспансер
19	Черняховского, 4/1	ГКОУ РО ТСШ №19
20	Черняховского, 7	ГКОУ РО ТСШ №19
21	Социалистическая, 59	ГКОУЗ РО Дом ребенка
22	Осипенко 51/1	Глушкова М.Н.
23	Воскова, 113	Гончаров С.И.
24	Дзержинского, 185	Горбачев Н.Н.
25	Дзержинского, 163	Греченко И.А.
26	Заводская, 7	ГУСО РО Таг.центр помощи детям № 7
27	П. Тольятти 5	Гуськова Н.А.
28	П. Тольятти 5	Доценко А.В.
29	Дзержинского, 193	Доценко Л.В.
30	Дзержинского, 169-а	Дубровщенко В.А.
31	Турубаровых, 72	Духов А.В.
32	Дзержинского, 191	Ефремов И.Г.
33	Дзержинского 178	Железнякова И.П.
34	П.Тольятти, 1	Женская консультация (Родильный дом)
35	Осипенко 51/1	Жиляков И.В.
36	П. Тольятти 5	Жиляков И.В.
37	Дзержинского 183	ЗАО Тандер
38	Дзержинского 183	ЗАО Тандер
39	Дзержинского, 152/3	ЗАО Тандер
40	Осипенко 51/1	ЗАО Тандер
41	Дзержинского 152/3	ЗАО ТД Таганрог
42	Дзержинского, 193	Иванов В.В.(мясные лавки)
43	Морозова 1	ИП Борисова С.Е.
44	Заводская, 4	ИП Красноставская И.М.
45	Новотрубный, 1	ИП Лысаков В.М.
46	Москатова, 2-1	ИП Михайлова Л.В.
47	Дзержинского, 169	ИП Мурашев В.В.
48	Дзержинского, 165-7, 165-8	ИП Цурелин В.С.
49	Дзержинского, 191	ИП Цыбуля К.В.
50	Дзержинского 162	ИП Шамильян П.П.
51	Москатова, 15	Кваскова О.С.
52	Дзержинского, 191	Клименко Л.И.
53	Дзержинского, 179	Ковалева Т.В.
54	Дзержинского, 163	Кочмала Г.Г. (Глазная клиника "Ирис")

55	Москатова, 7	Кравченко
56	Дзержинского, 185	Крнчоян В.К.
57	Осипенко, 66	Кузенко С.В.
58	П.Тольятти, 5	КУИ
59	Дзержинского111/2	КУИ г. Таганрога
60	П. Тольятти 5	Кучеренко М.А.
61	Морозова, 25	Ларина И.А.
62	П. Тольятти 5	Левченко Н.А.
63	Дзержинского, 179	Лексин Д.М.
64	Дзержинского 160	Ли А.О.
65	Турубаровых, 72, Заводская, 3	Львов С.Б.
66	Дзержинского, 183	Ляпусов Б.А.
67	Дзержинского, 193	Мамедов Ю.А.
68	Москатова, 9	Мамченко А.Н.
69	Кирова, 2	МАОУ СОШ № 22
70	Дзержинского, 149	МАОУ СОШ № 24
71	Щадекко 88	Маренечев А.М.
72	Дзержинского, 185	Матиева Л.А.
73	П.Тольятти, 3а	МБДОУ "Детский сад №24"
74	П.Тольятти, 20/5	МБДОУ "Детский сад №45" Ромашка"
75	Дзержинского, 144/4	МБДОУ "Детский сад №73"
76	П.Тольятти, 10	МБДОУ "Детский сад №76"
77	Дзержинского, 142-а	МБДОУ "Детский сад №77" "Аленушка"
78	Дзержинского111/4	МБДОУ д/с №9
79	Дзержинского171/1	МБДОУ д/с №93
80	И.Голубца, 1	МБДОУ Детский сад №31
81	Дзержинского, 142	МБДОУ Детский сад №66
82	Воскова, 110	МБДОУ Детский сад №83
83	Дзержинского, 193/1	МБДОУ Детский сад №84
84	Москатова, 1	МБУ "ЦМППС"
85	П.Тольятти, 10/1	МБУ ДО ЦТТ (Ст.юных техников СЮТ № 2)
86	Толбухина, 3	МБУДО "ДМШ им. А.Г.Абузарова"
87	Толбухина, 5/4	МБУЗ "ГП №2" поликлиника 2
88	Дзержинского, 156	МБУЗ "КДЦ"
89	Дзержинского, 177	МБУЗ "Стоматологическая поликлиника №1"
90	Дзержинского, 160а	МБУК ЦБС
91	Осипенко, 64	МВД Управление России
92	Дзержинского, 185	Медведева Г.Н.(Агенство недвижимости)
93	Морозова, 25	Милаев И.В.
94	Дзержинского, 144-к	Минаева В.П. (Кафе Браво)
95	Морозова, 10-1	МУП "Зеленый город"

96	Дзержинского 180	Нагорных Л.Н.
97	Москатова, 2	ОАО "Ростпечать"
98	Дзержинского, 144Л	ООО "5 Звезд"
99	Заводская, 1	ООО "АвтоСтройТех"
100	Морозова, 37	ООО "Авто-Цех"
101	Социалистическая,161	ООО "Гостиный двор"
102	Дзержинского, 165-б	ООО "Кадр"
103	Социалистическая,155	ООО "КриоГаз"
104	А.Крюйса, 33	ООО "Металлургремонт"
105	Заводская, 1	ООО "Механо-литейный завод"
106	А.Крюйса, 31	ООО "Стройкомплекс "Брик"
107	Осипенко 53	ООО "Эдем"
108	Дзержинского, 165-а	ООО "Эко Рекордс"
109	Дзержинского, 154/4	ООО "ЮС-Дон"
110	Москатова, 9	ООО Адель
111	Морозова 11	ООО Вита
112	Дзержинского 111-21	ООО Гамма-7
113	Дзержинского 111-2	ООО Кордан
114	Турубаровых, 72	ООО Крунк
115	Парковый 8	ООО КФ "Маркитант"
116	Осипенко 53	ООО Манхеттен Люкс
117	Воскова, 113	ООО УО Топэнерго
118	Бабушкина, 2д	ООО Уральский двор (гостин.)
119	Социалистическая, 170	ООО Уральский двор (с/п Тополь)
120	Москатова, 4	ООО Форвард +
121	Заводская, 1	ООО ЦРМО
122	Дзержинского 111-22	ООО ЧОП "ДОН"
123	Заводская, 1	ООО ЧОП "ДОН"
124	Дзержинского, 144	ПАО "МРСК Юга"
125	Заводская 1	ПАО "ТАГМЕТ"
126	Дзержинского 140	ПАО Ростелеком
127	Заводская 3	ПАО СКБ Банк
128	П. Тольятти 5	Подгорнова
129	Дзержинского, 179	Полегинько И.В.
130	П. Тольятти 8	Пономарева Е.К. (Домофон)
131	Заводская, 20	РСОО "Клуб "Металлург" (БАССЕЙН)
132	Москатова, 4-а	Ружицкий Л.А.
133	Дзержинского 111-20	Самчинская Ю.Н.
134	П. Тольятти 5	Сахаритова И.В.
135	З.Космодемьянской, 2	Свечкарева О.С.
136	П. Тольятти 5	Смирнова В.А.

137	Дзержинского 180	Соколова Н.Л.
138	Дзержинского, 191	Степанов С.А.(Нюхарева В.А.)
139	Дзержинского 160	Судаков Ю.А.
140	Морозова,30	ТАГМЕТ
141	Бабушкина, 2В	Техникум Тагмет
142	Дзержинского 171	Топчаева А.В.
143	Дзержинского, 191	Тюменцева Ю.Н.
144	Морозова, 8	Управление защиты от ЧС
145	Осипенко, 51	Управление Федеральной службы гос.регистрации, кадастра и картографии
146	Дзержинского171/2	УСЗН г. Таганрога
147	Осипенко, 51	ФГБУ "ФКПРосреестр"
148	Морозова, 35	ФГКУ "6 отряд ФПС по Ростовской области"
149	Москатова, 4, Морозова, 11, Дзержинского, 179	ФГУП Почта России
150	около Щаденко, 90	Фролов О.С.
151	П. Тольятти 5	Царева Н.В.
152	Морозова 1	Черкасов П.В.
153	Дзержинского 158/Толбухина 14	Шалько В.М.
154	Дзержинского, 185	Шевченко Л.К.
155	Дзержинского, 183	Шеменева Г.Н.(ООО Циркон)

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

№ п/п	Адрес объекта	Наименование объекта (Потребитель)
1. Котельная по адресу: ул. Александровская, 109		
1	Александровская 107	МКД
2	Александровская 111	МАДОУ д/с №7 Александровская 111
2. 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
6	Александровская 68 литер В	МКД
	Александровская 47	ГБПОУ РО "ДСК"
	Александровская 70 - Лермонтовский 22	Центральный банк Российской Федерации (Банк России)
3. 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
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной Б. Проспект, 48.		
1	Чехова, 265	ЗАО "Торговый Дом Таганрог"
2	Б.Проспект 48-а	КУИ г.Таганрога
3	Р. Люксембург, 240/2	МАОУ СОШ №12
4	Б. Проспект, 48/1	МБДОУ №67
5	Р. Люксембург, 240/1	МБДОУ №78
6	Б. Проспект,44	ПАО "Ростелеком"
7	Б. Проспект,44	РРОО ПЛСЕ "Легион"
8	Б. Проспект,48	Хисамутдинов М.В.
4. 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
	Бабушкина, 45	МКД
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной Бабушкина, 43.		
	Бабушкина 54А	ИП Лысов Б.П.
	Бабушкина, 43	МОБУ СОШ №31
	Бабушкина 54В	ООО "ЮГ- 2000"
	Бабушкина 52 кв. 16	Попов Г.А.
5. Котельная по адресу: ул. Галицкого, 49-б		
	Галицкого, 49-б	МАОУ СОШ№39
6. Котельная по адресу: пер. Гоголевский, 43		
1	Гоголевский 43/43А	МКД
7. Котельная по адресу: ул. Дзержинского, 31		
1	Дзержинского 37	МКД
2	Дзержинского 37-1	МКД
	Дзержинского 67а	МОБУ СОШ №21
	Дзержинского 37н	МУП "Управление "Водоканал"
8. 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
Объекты социальной сферы и другие потребители от котельной Инструментальная, 23/7.		
	Инструментальная 25-2	Администрация г.Таганрога
	Инструментальная 35	Бондаренко О.Ю.
	Инструментальная 41-1	ГКОУ РО школа I II видов г.Таганрога
	Инструментальная 25-2	Городской совет ветеранов
	Инструментальная 25/2	Иванищева С.В.
	Инструментальная 23-1	ИП Зубенко А.В.
	Инструментальная 25-2	КУИ г.Таганрога
	Инструментальная 35-1	МБДОУ д/с №17
	Инструментальная 25/2	МУП "Таганрогэнерго"
	Инструментальная 25/2	МУП "Тепловые сети"
9. Котельная по адресу: ул. Кольцовская, 112-1		
1	Кольцовская 112-1	МБДОУ д/с "Здоровый ребенок"
2	Смирновкий 101-а	МБДОУ д/с №43
10. 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	Циолсковского 6	МКД
11	Менделеева 16	МКД
12	Менделеева 10	МКД
13	Попова 29	МКД
14	Яблочкина 41	МКД
15	Яблочкина 8-1	МКД

	Яблочкина 8-1	Администрация города Таганрога
	Менделеева 14	Администрация города Таганрога
	Менделеева 14	Анисимов Н.К.
	Комарова 8	Веретельников Д.А.
	Комарова 10	ИП Заманков В.В.
	Яблочкина 8-1	ИП Коровина Е.Ю.
	Жуковского 3	МБДОУ д/с 63
	Жуковского 9	МБУЗ ГП №1
	Яблочкина 41	ООО "ДАР"
11. 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
	Комсомольский спуск 6	ООО "Дорадо"
	Комсомольский спуск 2а	ООО "Причал"
	Портовая 1А	ПУ ФСБ России по РО
	Портовая 1А	Ростовский филиал ФГКУ Росгранстрой
12. Котельная по адресу: пер. Контрольный, 6		
1	Контрольный 6	МКД
13. Котельная по адресу: пер. Лермонтовский, 26		
1	А.Глушко 25	МКД
2	А.Глушко 27	МКД
	Лермонтовский 26	МКД
14. Котельная по адресу: Мариупольское шоссе, 54		
1	Мариупольское шоссе 54	МКД
	Мариупольское шоссе 54г	Глазкова Т.М.
15. 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
	ст. Таганрог 2 -/12 кв.1	Амирян Н.В.
	Октябрьская 44/1	Бирюков Г.Н.
	Октябрьская 44/1	Лазеба И.А.
	пл. Восстания ст. Таганрог-2	ОАО "РЖД"
	Октябрьская 44/3	ООО "ДАР"
	Октябрьская 44-1	РОО Союз десантников Таганрога
	ст. Таганрог 2 -/12а кв.1	Сенчук М.А.
16. Котельная по адресу: ул. Петровская, 104-1		
	Петровская 104-1	МАУ "ГДК"
17. Котельная по адресу: ул. Петровская, 90		
	Петровская 90	МБУК "Таганрогский театр им А.П. Чехова"

18. 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
19. Котельная по адресу: ул. Розы Люксембург, 153		
	Р.Люксембург 153-1	МАУ ДО "ТДХШ им. С.И. Блонской"
	Р.Люксембург 153-1	ООО "АТМ "Архиград"
20. Котельная по адресу: ул. Розы Люксембург, 38		
1	Р.Люксембург 38	МКД
	Р.Люксембург 38	ООО "Компания "Клондайк"
	Р.Люксембург 38	Нотариус Арсеньева И.Н.
	Р.Люксембург 38	Салий С.В.
	Р.Люксембург 38	Айрапетян А.Л.
21. Котельная по адресу: пер. Редутный, 4-1		
	Редутный 4/1	МБДОУ д/с 94
22. Котельная по адресу: пер. Смирновский, 118-а		
1	Смирновский 118-а	МКД
	Смирновский 118-а	Управление МВД г.Таганрога
23. 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
	Ломакина 110	АО "Тандер"
	Ломакина 108	Городской совет ветеранов
	Ломакина 108	МБУ "ЦСО"
	Ломакина 57	МБУЗ "ДГБ"
	К.Либкнехта 185	МОБУ СОШ №32
	Ломакина 106	МУП "Управление "Водоканал"
	Смирновский 137	ООО "РСП "Меридиан"
	Смирновский 139	ООО "Форвард+"
	Смирновский 137-1	ПАО "Ростелеком"
	Ломакина 108	ТГО РОООО «ВОИ»
24. Котельная по адресу: ул. Социалистическая, 7-2		
1	Социалистическая 7-2	МКД
25. 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

26. Котельная по адресу: ул. Фрунзе, 146-а		
	Фрунзе 146-а	МБУЗ "Родильный дом"
27. Котельная по адресу: ул. Фрунзе, 35		
1	Фрунзе 35	МКД
	Фрунзе 35	Данченко О.О.
	Фрунзе 35	ЗАО "Приазовский Центр Смет и Оценки"
28. Котельная по адресу: ул. Фрунзе, 62/3		
1	Фрунзе 59 /Спартаковский 5	МКД
2	Фрунзе 62	МКД
3	Фрунзе 62-1	МКД
	Фрунзе 59 /Спартаковский 5	Администрация города Таганрога
	Фрунзе 62-1	Администрация города Таганрога
	Фрунзе 62-1	ГЖИ РО
	Фрунзе 62	Иванов А.С.
	Фрунзе 62	Кинаш Г.В.
	Фрунзе 59 /Спартаковский 5	Кравченко Л.И.
	Фрунзе 56	МБДОУ д/с №12
	Фрунзе 58А	МБУК ЦБС
	Фрунзе 62-1	Морозова Е.П.
	Фрунзе 59 /Спартаковский 5	ОАО "Темп-Инвест"
	Фрунзе 62	ООО "ДАР"
	Фрунзе 62	ПАО КБ "Восточный"
	Фрунзе 59 /Спартаковский 5	РРО ВПП "Единая Россия"
	Фрунзе 59 /Спартаковский 5	Спасибенко А.А.
	Фрунзе 62	Чернов И.В.
	Фрунзе 59 /Спартаковсский 5	Яковенко С.Е.
29. Котельная по адресу: ул. Фрунзе, 79-4		
1	Фрунзе 79-4	МКД
30. Котельная по адресу: ул. Циолковского, 40		
1	Вишневая 9	МКД
2	Вишневая 11	МКД
3	Вишневая 15	МКД
4	Вишневая 15-2	МКД
5	Вишневая 15-3	МКД
6	Вишневая 15-4	МКД
7	Вишневая 15-5	МКД
8	Вишневая 15-8	МКД
9	Вишневая 19-2	МКД
10	Калужский проезд 3	МКД
11	Калужский проезд 3-11	МКД
12	Калужский проезд 5	МКД
13	Калужский проезд 7	МКД
14	Калужский проезд 7-1	МКД
15	Калужский проезд 9	МКД
16	Калужский проезд 9-1	МКД
17	Калужский проезд 11	МКД
18	Калужский проезд 11-1	МКД
19	Циолковского 30	МКД
20	Циолковского 30-1	МКД
21	Циолковского 30-2	МКД
22	Циолковского 30-3	МКД
23	Циолковского 30-4	МКД
24	Циолковского 32	МКД

25	Циолковского 32-1	МКД
26	Циолковского 32-2	МКД
27	Циолковского 32-3	МКД
28	Циолковского 34	МКД
29	Циолковского 24	МКД
	Вишневая 17-1 павильон 11 (рынок Забота)	А.И. Демин
	Вишневая 17-1 павильон 14 (рынок Забота)	В.В. Калугин
	Вишневая 17-1 павильон 12 (рынок Забота)	В.О. Шевелева
	Вишневая 17-1 павильон 17,18,19,20 (рынок Забота)	Е.Ю. Коханюк
	Калужский проезд 11-1	КУИ г.Таганрога
	Калужский 11-1	МУП "ЖЭУ"
	Калужский проезд 11-1	НП "Межгосударсвенный Союз Городов-Героев"
	Вишневая 17-1 павильон 5,6 (рынок Забота)	О.В. Вторыгина
	Вишневая 15-2	ОАО "325 АРЗ"
	Циолковского 42	ОАО "325 АРЗ"
	Вишневая 19-2	ООО "Форвард+"
	Циолковского 30-4	ПАО "Ростелеком"
	Вишневая 17-1 павильон 7 (рынок Забота)	С.Н. Максудова
	Калужский 11-1	УЖКХ г. Таганрога
	Калужский проезд 11-1	Управление МВД РФ г.Таганрога
	Театральная 31	ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России
	Театральная 66	ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России
	Циолковского 30-4	ФГУП "Почта России" Циолковского 30-4
31. Котельная по адресу: ул. Чехова, 154		
1	Чехова 154	МКД
2	Чехова 154А	МКД
3	Чехова 154Б	МКД
	Чехова 154	Почта России
32. Котельная по адресу: ул. Чехова, 49		
1	Добролюбовский 27	МКД
2	Чехова 49	МКД
	Чехова 49	Кривобоков Ю.А.
	Чехова 49	Кабицкий А.Л.
	Чехова 49	Мацюк О.В.
	Чехова 49	ООО "Эврика-Гарант"
	Чехова 49	Черевко В.А.
33. Котельная по адресу: ул. Чехова, 74		
1	Чехова 74-А	МКД
2	Чехова 74-Б	МКД
3	Тургеневский 34А	МКД
4	Итальянский 37	МКД
5	Итальянский 39	МКД
	Итальянский 37	МБУЗ "ГП №2"
	Чехова 74-А	УСЗН г.Таганрога
	Александровская 37	ФГБУ "ЦЖКУ" Минобороны России
34. 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
	Шаумяна 13-1	Лакеенкова Т.А.
	Шаумяна 8	ООО "ЭДЕМ"
35. 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
	Шаумяна 16	Волкова И.Н.
	Шаумяна 20	Гец И.В.
	Шаумяна 20	Кузьмина Т.А.
	Шаумяна 14	МБДОУ д/с 71
	Шаумяна 19	ООО "Комплексные программные решения"
	Шаумяна 12	УЖКХ г.Таганрога
	Шаумяна 12	Управление МВД РФ по г. Таганрогу
36. Котельная по адресу: ул. Шаумяна, 27		
1	Урицкого 14	МКД
2	Урицкого 16	МКД
3	Урицкого 18	МКД
4	Урицкого 20	МКД
5	Урицкого 22	МКД
6	Шаумяна 21	МКД
7	Шаумяна 23	МКД
8	Шаумяна 25	МКД
9	Шаумяна 27	МКД
10	Шаумяна 29	МКД
11	Шаумяна 31	МКД
	Урицкого 14	АО "Тандер"
	Урицкого 16	ИП Брянцева И.А.
	Урицкого 14	ООО "Три богатыря"
	Шаумяна 31	Стукало В.В.
37. Котельная по адресу: ул. Щаденко 19-а		
1	Щаденко 19А	МКД
2	Щаденко 19Б	МКД
3	Щаденко 20А	МКД
4	Щаденко 20Б	МКД
	Щаденко 19А	Кавчук Е.В.
	Щаденко 19Б	Мамченко А.Н.
	Щаденко 20А	МБУК ЦБС
	Щаденко 19Б	ФГУП "Почта России"

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

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

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

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия на 01.01.2014 год распределена следующим образом (таблица 10.5.9).

Таблица 10.5.9 - Характеристика источников тепловой энергии, входящих в составрассматриваемой зоны деятельности №05

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ООО «Бриг»	150	61,6	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.

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной, расположенной по адресу: ул. Ленина, 220, зона деятельности 05 представлены в таблице 10.5.10.

Таблица 10.5.9 - 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
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

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
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

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
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
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
121	Управление МВД России по г. Таганрогу *(20/04/2020 С. Лазо 7/1)*	
122	ФКУ СИЗО-2 ГУФСИН России по РО *(21/04/2020 Ленина 175)*	
123	в/ч 98349 *(22/04/2020 Московская 19)*	
124	ГБУ РО Онкодиспансер (Московская 17)	
125	ГБУ РО СПК (14/03/2020 Каркасный 5)	
126	ГБУ РО СШОР № 13 (12/03/2020 Ленина 212)	
127	ГБУСОН РО Социальный приют *(15/03/2020 П. Тольятти 28-3)*	
128	Адм. г. Таганрога *(№ 85/02/20 С.Лазо 7/1)*	
129	КУИ г.Таганрога *(№ 118/02/2020 Инициативная 62)*	
130	КУИ г.Таганрога *(№ 127/02/2020 Инициативная 70)*	
131	КУИ г.Таганрога *(№ 134/02/2021 П. Тольятти 20)*	
132	УЖКХ г. Таганрога *(№131/02/21 Фрунзе 148)*	
133	УЖКХ г. Таганрога *(№131/02/21 Тольятти 28/3)*	
134	Гор.совет ветеранов *(№133/02/21 Тольятти 28/3)*	
135	МАУ МФЦ г. Таганрога	
136	МКУ ОДСО ЖКХ г. Таганрога	
137	МБУ ЦСО г. Таганрога	
138	МБУЗ Городская больница 7	
139	МБУЗ ДГП № 2 (П. Тольятти 18, Каркасный 2)	
140	МБУЗ ГП № 2 (Ленина 216, П. Тольятти 14, П. Тольятти 24-4)	
141	МБУЗ ДГБ (ул. Ленина 218)	
142	МБУК ДК Фестивальный	

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
143	МБДОУ д/с № 52	
144	МБДОУ д/с № 10	
145	МБДОУ д/с № 41	
146	МБДОУ д/с № 59	
147	МБДОУ д/с № 44	
148	МБДОУ ЦРР Ромашка (П. Тольятти 20/5, 24/5)	
149	МБДОУ д/с № 32	
150	МБДОУ д/с № 46	
151	МАОУ СОШ 34	
152	МАОУ СОШ 37	
153	МАОУ СОШ 25/11	
154	Авакян О.Т (Ленина 226/5)	
155	Бурдюг А.В (Ленина 226/5)	
156	Кочегарова А.А (Ленина 226/5)	
157	Дронова Н.Г. (Ленина 226/5)	
158	ООО Дельта С	
159	ООО Гермес	
160	ООО Капитал Строй (ООО+АБК+Рынок)	
161	ИП Павлов (Магнит)	
162	ИП Никаноров	
163	Кабарухина Л.В	
164	ООО Старт (ООО+гост+корты)	
165	ИП Кравченко А.Г	
166	Тетерина Е.Ю	
167	ПАО ТКЗ "Красный котельщик"	
168	ЧУЗ МСЧ" Красный котельщик"	
169	ИП Садименко А.Н.	
170	ИП Шевцов А. В.	
171	ИП Макеев С.И (Инициативная 66)	
172	ИП Богочарова Е.П (Лазо 9)	
173	ИП Калякин В.В.(Ленина 159)	
174	ИП Кочмала О.Б. (Ленина 159)	
175	ИП Мамедова Л.Е (17й новый 5)	
176	ИП Гуков А.В (Тольятти 30/3)	
177	ИП Львов (Каркасный 2)	
178	ООО Офелия (364/05/2020 Ленина 157)	
179	ООО ПКФ Котлостроитель (365/05/2020 Ленина 157)	
	Андреева Т.Н. (359/05/2020 Тольятти 28)	
	Демиденко О.Н. (360/05/2020 Тольтти 28)	
	ПКФ Причал-13 (351/05/2020 Фрунзе 152)	
	Таганрогский Дом науки и техники (352/05/2020 Ленина 152)	

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
	Черных М.И	
	ООО "Промкомплекс" Волна" (Лазо 1/3)	
	Мартыненко Р. В	
	Якупова Ф.М.(Ленина 226/5)	
	Хоштария Р.Г (Л. Чайкиной 51)	
	Нахимов (индивидуальное отопление)	
	Шилина Н.И. (Каркасный 9)	
	АО Почта России (Л.Чайкиной 53/1)	
	АО Почта России (Ленина 224/1)	
	ПАО "Ростелеком" (С. Лазо 7/1)	
	ПАО "Ростелеком" (Каркасный 9)	
	Сычева А.О	
	ООО Форвард + (С. Лазо 7/1)	
	Штода С.В (С.Лазо 7/1 + Л. Чайкиной 328)	
	АО Тандер (С. Лазо 1/2)	
	АО Тандер (С. Лазо 9)	
	АО Тандер (Фрунзе 148)	
	ИП Кунаков	
	ИП Кравцов В.А (Лазо 5/2)	
	ООО ПК "ТОТ" (Лазо 9)	
	ООО " Агроторг" (Каркасный 13)	
	Лутковская (бывш.Песоцкая Тольятти 14/1)	
	гр. Довгаль А.А (Тольятти 14/1)	
	Надолинская Т. А (Тольятти 14/1)	
	Литвинов А. В (Ленина 159)	
	Кудряшов В.П. (Ленина 159)	
	Куруа Н.О (Тольятти 14/1)	
	Боровик И.А (Ленина 224/1)	
	Греченко Е.Е (Тольятти 20)	
	ООО ЮТА (бывш.Колтунова Т.В Тольятти 20)	
	ООО "ЮниГрэйн Плюс" (Л.Чайкиной 328)	
	Шурыгин П.А (Тольятти 24/3)	
	ООО КАФЕ "Космос" (Тольятти 24)	
	ООО "Ева" (Тольятти 26)	
	ООО "Адам" (Тольятти 26)	
	ООО "АвиценнА" (Тольятти 26)	
	Оридниченко Е.В (Ленина 222а)	
	ИП Клинов В.С (Ленина 222а)	

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
	ООО Кова (Ленина 222а)	
	ИП Тагирова О.В (Ленина 222в)	
	Филин А.Н (Ленина 222в)	
	ИП Кременко Л.Г (Тольятти 12)	
	Халилов Т.В (Тольятти 12)	
	Грушин О.П (Москатова 25)	
	Сверчкова Ю.А (Москатова 25)	
	Никончук И.И	
	ИП Титовский Р.В (Инициативная 78)	
	Козлов В.А (Иниц 78)	
	Ренкас Р.Ф (Иниц 78)	
	Четверикова О.В (Тольятти 30/3)	
	ИП Качарава А.Н. (Тольятти 26)	
	ИП Пропастина В.В. (Ленина 159)	
	ИП Акименко В.В. (Лазо 1/4)	
	Васютина М.Т (Лазо 1/4)	
	Файзулина В.М. (Тольятти 24/2)	
	Пономаренко П.А. (Ленина 226/5)	
	ИП Михайлова С.Н. (Л. Чайкиной 51 + Фрунзе 148)	
	ИП Клевец А.О. (Московская 70)	
	ПАО банк ФК Открытие (Ленина 159)	
	Филиал № 2351 Банка ВТБ (Ленина 159)	
	ООО МП "Континент" (Ленина 226/5)	
	Абрамичева Г.Л (Тольятти 32/1)	
	ООО УК Навигатор	
	ООО Олис (Тольятти 30)	
	Бабицкая М.О (Тольятти 28/3)	
	АО "ТНИИС" (Тольятти 28/3)	
	Кареньких А.П (Тольятти 28/3)	
	ОО ТГНКАА (Тольятти 28/3)	
	Буханцев К.В (Иниц 86)	
	Малярова Л.А (Иниц 86)	
	ООО КФ Маркитант (Иниц.686)	
	Барышев Д.А (Иниц 86)	

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

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

Таблица 10.5.11 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №06

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ООО «Приазовский Теплоцентр»	4,3	4,242	ООО «Приазовский Теплоцентр»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат ООО «Приазовский Теплоцентр».

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной, расположенной по адресу: 1-Новый 18 а, зона деятельности 06 приведен в таблице № 10.5.12.

Таблица 10.5.12 - Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зоне деятельности 06.

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

Код зоны деятельности 07. Зона действия ООО «Тагстройсервис»

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии в рассматриваемой зоне действия на 01.01.2014 год. Распределены следующим образом (таблица 10.5.13).

Таблица 10.5.13 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №07

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
ООО «Тагстройсервис»	2,651	-	ООО «Тагстройсервис»

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат ООО «Тагстройсервис».

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.

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельных, ООО «Тагстройсервис», зона деятельности 07 приведен в таблице № 10.5.14.

Таблица 10.5.14- 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

Котельная по адресу: ул. Петровская, 73

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	ул. Петровская, 73	Администрация г. Таганрог

Котельная по адресу: ул. Греческая, 105

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	ул. Греческая, 105	Библиотека им. А.П. Чехова

Код зоны 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 10.5.15 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №08; 11

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, Гкал/ч	Ведомственная принадлежность
Таганрогский институт имени А.П.Чехова (филиала) ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ)	7,89		
Ул. Инициативная,54	4,53		ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ)
Ул. Инициативная,46	3,36		ФГБОУ ВО «РГЭУ» (РИНХ)

Перечень МКД, получающих тепловую энергию от котельных ФГБОУ ВО «ТТИ им. А.П.Чехова» филиал РГЭУ (РИНХ) приведен в таблице 10.5.16.

Таблица 10.5.16- Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зонах деятельности 09; 11.

1. Котельная по адресу: ул.Инициативная,46

п/п	Адрес объекта	Наименование
	Инициативная 44	
	Инициативная 43	
	Инициативная45	

2. Котельная по адресу: ул.Инициативная,54

п/п	Адрес объекта	Наименование
	Инициативная 60	

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

Таблица 10.5.17 – Характеристика источников тепловой энергии, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности №8

Наименование теплоисточника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка на котельной, 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».

Перечень МКД, получающих тепловую энергию от котельных ФГАУ ВО РО «Южный федеральный университет» приведен в таблице 10.5.18.

Таблица 10.5.18- Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зоне деятельности 09.

1. Котельная по адресу: ул. Энгельса, 7

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

2. Котельная по адресу: пер. Полуротный, 18

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1	пер. Полуротный, 7/1	МКД
2	ул. Гарибальди, 51	МКД
3	пер. 1-й Крепостной, 48	МКД
4	пер. 1-й Крепостной, 58	

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

Таблица 10.5.19 – 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»**

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

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной АО «Таганрогский завод «Прибой» приведены в таблице 10.5.20

Таблица 10.5.20- Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зоне деятельности 10.

1. 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 ООО «ТЭК»

Таблица 10.5.21 – 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
ООО «ТЭК»	**70,0**		**МУП «Городское хозяйство» (аренда)**

Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности принадлежат МУП «Городское хозяйство»,котельная принадлежит ООО «ТЭК» и арендована МУП «Городское хозяйство».

Перечень объектов, получающих тепловую энергию от котельной ООО «ТЭК» приведен в таблице 10.5.22.

Таблица 10.5.22- Перечень объектов, получающих тепловую энергию в, зоне деятельности 12.

1. Котельная по адресу: ул. Химическая, 11

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
1.	Б.Бульварная 1	МКД
2.	Б.Бульварная 3	МКД

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
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	МКД
9.	Б.Бульварная 7/1	МКД
10.	Б.Бульварная 7/3	МКД
11.	Б.Бульварная 7/4	МКД
12.	Б.Бульварная 8	МКД
13.	Б.Бульварная 8/1	МКД
14.	Б.Бульварная 8/2	МКД
15.	Б.Бульварная 9	МКД
16.	Б.Бульварная 9/1	МКД
17.	Б.Бульварная 9/2	МКД
18.	Б.Бульварная 9/3	МКД
19.	Б.Бульварная 9/4	МКД
20.	Б.Бульварная 10	МКД
21.	Б.Бульварная 10/1	МКД
22.	Жуковского 4	МКД
23.	Жуковского 6	МКД
24.	Жуковского 8	МКД
25.	Жуковского 10	МКД
26.	Калинина 105	МКД
27.	Калинина 107	МКД
28.	Калинина 111	МКД
29.	Калинина 113	МКД
30.	Калинина 117	МКД
31.	Калинина 117/1	МКД
32.	Калинина 119	МКД
33.	Калинина 121	МКД
34.	Комарова 4	МКД
35.	Комарова 4/2 зима	МКД
36.	Комарова 4/2 лето	МКД
37.	Комарова 6/2	МКД
38.	Комарова 7	МКД
39.	Комарова 8 зима	МКД
40.	Комарова 8 лето	МКД
41.	Ремесленная 14	МКД
42.	Ремесленная 16	МКД
43.	Ремесленная 18	МКД
44.	Седова 5	МКД
45.	Седова 7	МКД
46.	Седова 9	МКД
47.	Седова 10	МКД
48.	Седова 10/1	МКД
49.	Седова 12	МКД
50.	Транспортная 52	МКД
51.	Транспортная 54	МКД
52.	Транспортная 56	МКД
53.	Транспортная 58	МКД
54.	Транспортная 60	МКД

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
55.	Транспортная 145	МКД
56.	Транспортная 145 а	МКД
57.	Транспортная 147	МКД
58.	Яблочкина 3	МКД
59.	Яблочкина 5	МКД
60.	Яблочкина 7	МКД
61.	Яблочкина 8	МКД
62.	Яблочкина 15	МКД
	МАДОУ д/с № 11 (Б. Бульв.5/2)	бюджет
	МБДОУ д/с № 15 (Б, Бульв.7/2)	бюджет
	МБДОУ д/с № 65 (Циолк.4)	бюджет
	МОБУ СОШ № 3 им. Гагарина	бюджет
	МБУК ЦБС г. Таганрога (Седова 12)	бюджет
	МОБУ лицей № 7 (Б.Бульв.2)	бюджет
	МАУ ДО ДДТ (б.Бульварная 12/1)	бюджет
	КУИ г Таганрога (115/02/2017-2018 Седова 10/1)	бюджет
	МБУЗ ДГП №1 (Яблоч.8)	бюджет
	Веретельников Д.А ИП	
	Ростелеком ОАО (267/05/2019 Седова 10/1)	
	Водоканал МУП (44/05/2017 калин. 111Н)	
	Заманков В.В.ИП (74/05/2017 Комарова, 10)	
	гр. Дэвид И.А. (№278/05/2019 Седова,10)	
	ООО ВИТА (№279/05/2019 Седова,10)	
	гр. Степанян В.Н. (№275/05/2019 Седова,10/1 Б)	
	гр.Бобрицкий И.А. (№277/05/2019 Седова, 10/1 Б)	
	гр. Маковей Н.И. (№276/05/2019 Седова, 10/1 Б)	
	Сердюк Е.Е. ИП (№273/05/2019 Комарова 4/2 А)	
	ООО МНПП Старт (ул. Седова 10-1б)	
	гр. Скорняковой Т.А. (№274/05/2019 Комарова 4/2 А)	
	гр. Терещенко С.Н. (№281/05/2019 Седова,12)	
	гр. Ропай А.П. (№283/05/2019 Седова,12)	
	гр. Ропай А.А. (№282/05/2019 Седова,12)	
	Арсеньев С.А. (№302/5/2019 Седова,12)	
	Седых А.Р. (№303/5/2019 Седова,12)	

№ п/п	Адрес объекта	Наименование
	гр. Греченко Е.Е.(№290/5/2019 Седова,7)	
	ООО Ультрастом (№290/05/2019 Комарова 6/2)	
	ТАНДЕР ЗАО (71/05/2017 Б.Бульварная, 6)	
	ТАНДЕР ЗАО (71/05/2017 Калинина 113)	
	гр. Топчаев В.А. (№289/5/2019 Седова,7)	
	Репина К.А. (287/05/2019, Б.Бульв.8)	
	РЭДИ ООО (272/05/2019 Комар.4/2а)	
	ООО Николаевский рынок (№114/5/2019Яблочкина 1/1)	
	ИП Мартыненко А.С.(№280/05/2019 Николаевскре ш. 6а)	
	Буланов А.В. (№291/05/2019 Николаевскре Шоссе, 6 а)	
	Буланов А.В. (№292/05/2019 Николаевскре Шоссе, 6 б)	
	Буланов А.В. (№293/05/2019 Николаевскре Шоссе, 6 в)	
	Литвинова С.А (№99/05/2019 Яблочкина,7/Ник. Шоссе)	
	АО ЕВРАЗМеталл Импром (№297/05/2019 ул.Химическая, 9)	
	ПАО Сбербанк (116/05/2019 Калинина 113)	
	ООО Пластполимер	
	АО Таганрогский завод прибой	
	Серобян И.С. (№300/5/2019 Калинина, 119)	
	Свирин А.А. (№84/5/2019 Транспртная 149/1)	
	Семенякина В.Д. (№89/5/2019 Яблочкина 3Б)	
	Москалев А.В. (307/05/2020 Б.Бульварная 6)	
	Почта-России (Седова 12)	

Зоны дейст

Рисунок9.1.1 Зоны действия теплоснабжающих организаций

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

На рисунке 10.1 представлена диаграмма, которая отражает распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения города Таганрога для рекомендованного варианта развития 3 на 2029 год.

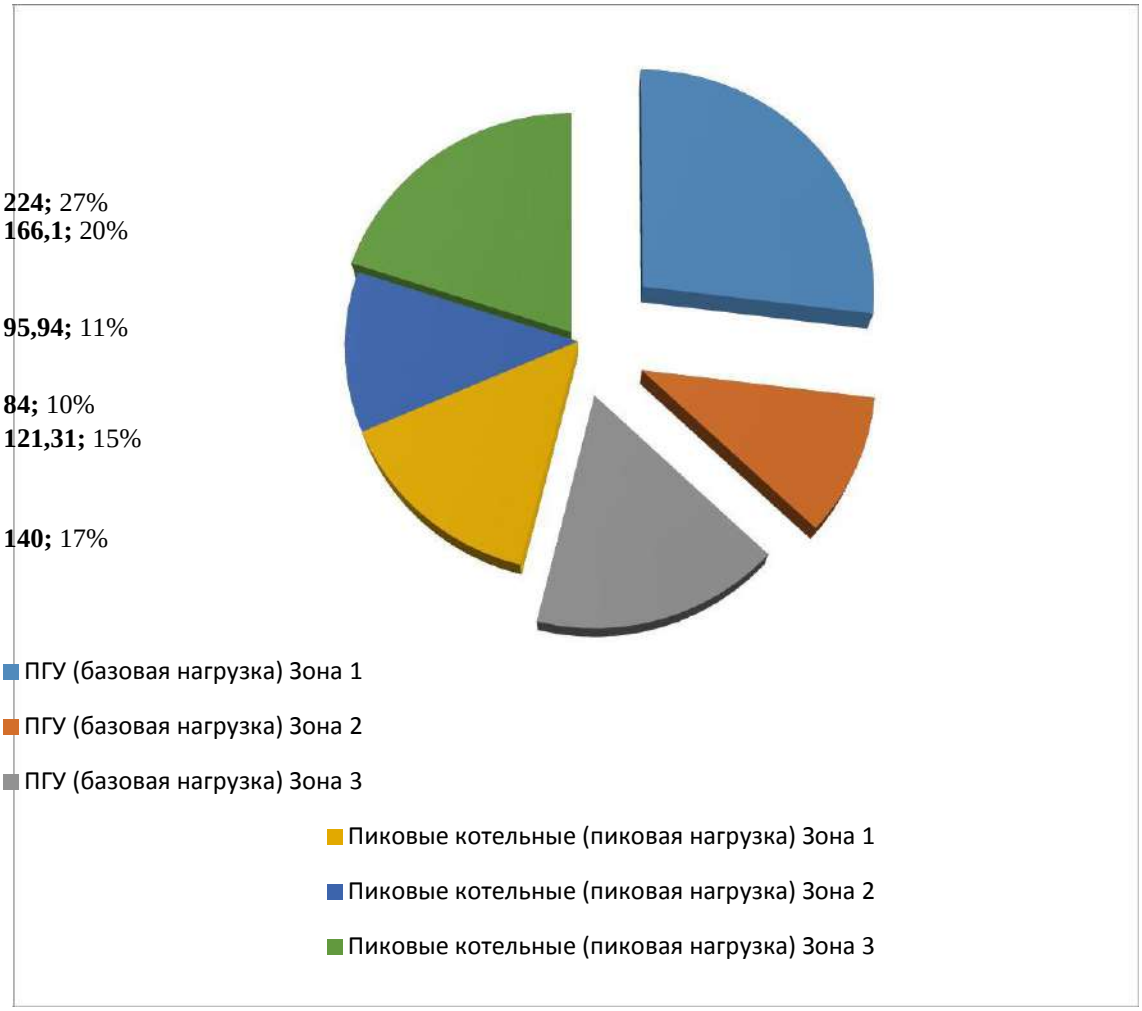


Рисунок 10.1 – Распределение тепловой нагрузки между источниками теплоснабжения(Гкал/ч)

Базовым источником тепловой энергии является ПГУ-42. Централизованное горячее водоснабжение для каждой зоны будет осуществляться для варианта 2 от соответствующей ПГУ-ТЭЦ, а для варианта 3 от ПГУ-ТЭЦ в зоне № 1. Коэффициент теплофикации при работе ПГУ-ТЭЦ совместно с пиковой котельной принимается равным 0,5, что обеспечивает годовую выработку тепла на ТЭЦ (базовый источник) 85%, а на котельной (пиковый источник) 15%.

Пиковая нагрузка потребителей обеспечивается от существующих или вновь построенных котельных, расположенных вблизи потребителей, что

позволяет: обеспечить резерв до 50% мощности по месту, в случае аварии на тепломагистрали или ТЭЦ, а также повысить качество регулирования теплоснабжения.

Распределение базовой нагрузки от ПГУ-ТЭЦ и пиковой нагрузки от пиковых котельных представленно на графике Россандера - рисунок 10.2.

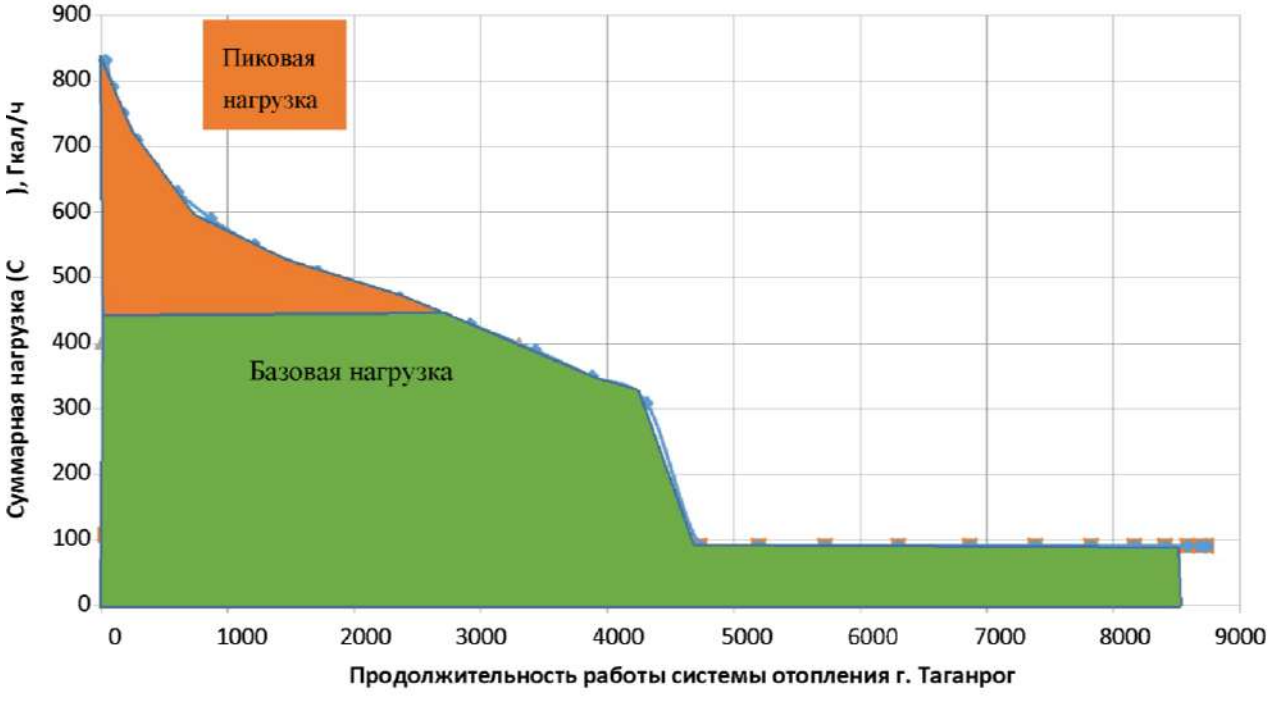


Рисунок 10.2 – График Россандера. Распределение тепловой нагрузки между базовым и пиковым источниками теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах муниципального образования «Город Таганрог» выявлены участки бесхозяйных тепловых сетей. Данные представлены в Приложении 7 (шифр 313.ОМ-СТ.001.007) Книги 1 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения: «Тепловые сети, не закрепленные в договоре хозяйственного ведения».

Данные тепловые сети обслуживало МУП «ЖЭУ» до банкротства, но на балансе они не числились. Следует отметить, что все представленные участки тепловых сетей соединены с множеством тепловых сетей, находящихся на балансе теплоснабжающих организаций города.

Для определения права собственности на тепловые сети, представленные в приложении 7 Книги 1 необходимо руководствоваться Статьей 15, пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

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

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА.

13.1 Описание решений о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии;

Решения о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии находятся в утверждённой региональной программы газификации.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

С учетом перспективной застройки микрорайона «Северный опрелено место установки блочно -модульной котельной в по адресу г. Таганрог, ул. Маршала Жукова, 1-г. КУИ г. Таганрога занимается выделением земельного участка для строительства котельной. В адрес ПАО «Газпром газораспределение «Ростов-на-Дону» направлено письмо от 22.06.2020 №1734 о рассмотрении технической возможности подключения блочно-модульной котельной к сети газораспределения, на что получен ответ «в настоящее время техническая возможность подключения блочно-модульной котельной расположенной на земельном участке по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Маршала Жукова, 1-г к сети газораспределения отсутствует, в связи с дефицитом пропускной способности существующих сетей».

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

В соответствии с Правилами подключения, необходимо обратиться в орган исполнительной власти Ростовской области, в компетенцию которого входит утверждение региональной программы газификации, с предложением о включении в программу необходимых мероприятий по обеспечению

технической возможности подключения к сети газораспределения данного квартала жилой застройки для о рассмотрении технической возможности подключения блочно-модульной котельной к сети газораспределения, с техническая возможностью подключения блочно-модульной котельной расположенной на земельном участке по адресу: Ростовская область, г. Таганрог, ул. Маршала Жукова, 1-г к сети газораспределения, и покрытия дефицитом пропускной способности существующих сетей.

13.4 Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.

Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии представлены в схеме как третий вариант развития системы теплоснабжения - наиболее затратный вариант развития схемы теплоснабжения.

Вариант 3 развития схемы теплоснабжения, базируется на комбинированной выработке тепловой и электрической энергии.

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 представлены в п. 5.4 раздела 5.

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

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

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения рассмотрены в схеме как третий вариант развития системы теплоснабжения.

Вариант 3 развития схемы теплоснабжения, базируется на комбинированной выработке тепловой и электрической энергии и рассматривается я в разделе 5, 6, 7 и 8.

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

Мероприятия о развитии систем водоснабжения в схеме водоснабжения г. Таганрога относящейся к системам теплоснабжения не предусмотрены.

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

В соответствии с изменениями и дополнениями, внесенными в Федеральный закон №190-ФЗ от 27 июля 2010 г. «О теплоснабжении» (последняя редакция) «С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается», в период 2019-2022 гг. рекомендуется осуществить перевод открытых систем потребления теплоносителя на нужды ГВС, в зонах теплоснабжения источников в закрытые.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД ТАГАНРОГ».

14.1 Существующие и перспективные значения индикаторов развития систем теплоснабжения

Индикаторы развития системы теплоснабжения разработаны и представлены в данной главе в соответствии с требованиями п. 79 Требований к Схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 и методическим рекомендациям Минэнерго РФ.

Индикаторы развития системы теплоснабжения г. Таганрог представлены в таблицах ниже.

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок службы тепловых сетей представлен на Рис. 14.1.

Рисунок 14.1 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, уменьшается, что говорит об увеличении нагрузки на тепловые сети.

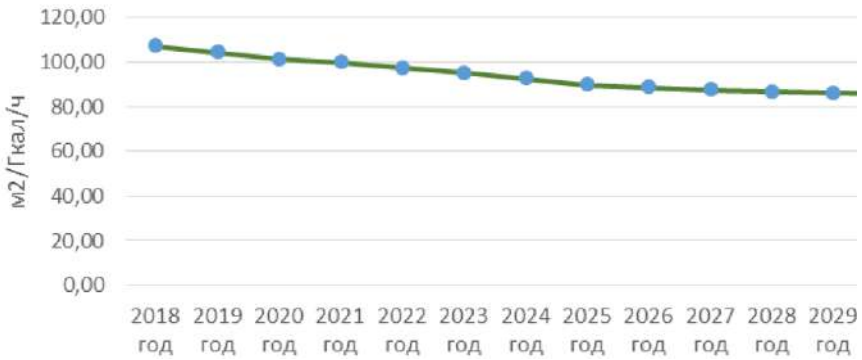


Рисунок 14.2. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме будет сохранятся примерно на одном уровне с периодическим увлечением по мере подключения новых нагрузок ТЭЦ. В результате доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме, составит 43% к 2029 году.

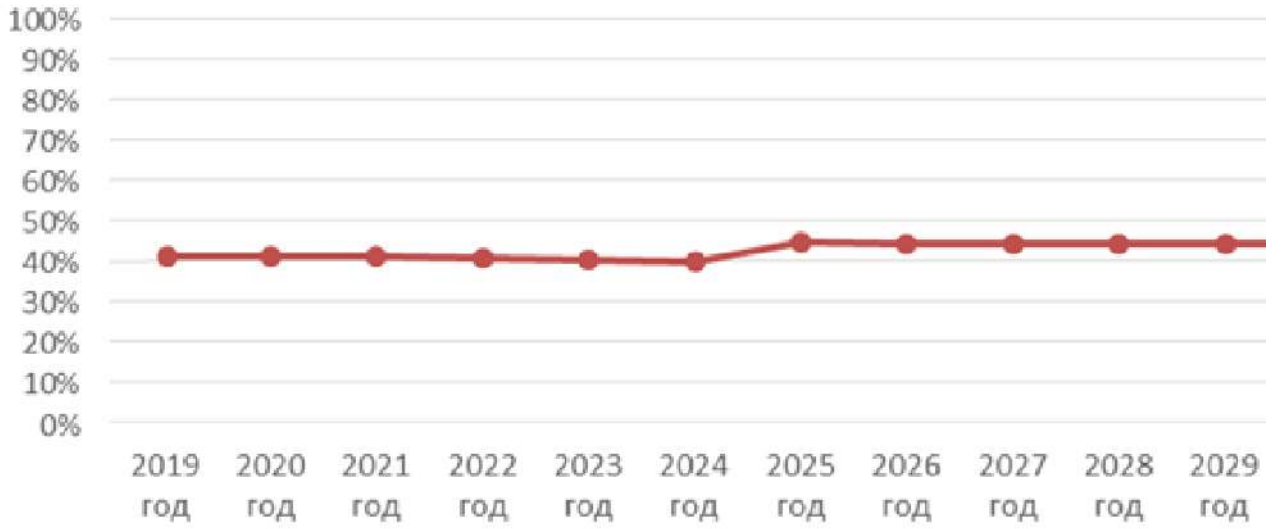


Рисунок 14.3. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме

Результат внедрения целевой модели рынка тепловой энергии и результаты их достижения, а также существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории муниципального образования определены в Разделе 9 Схемы теплоснабжения - Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.

РАЗДЕЛ 15 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.

15.1 Динамика тарифных изменений по вариантам. Сравнение с прогнозом Министерства экономики и развития.

Для наглядного анализа тарифных последствий реализации вариантов реконструкции системы теплоснабжения города Таганрога построены диаграммы, представленные на рисунке 8.6.1 (электрическая энергия) и 8.6.2 (тепловая энергия).

Черным цветом обозначена динамика изменения тарифа в соответствии с прогнозом Министерства экономического развития.

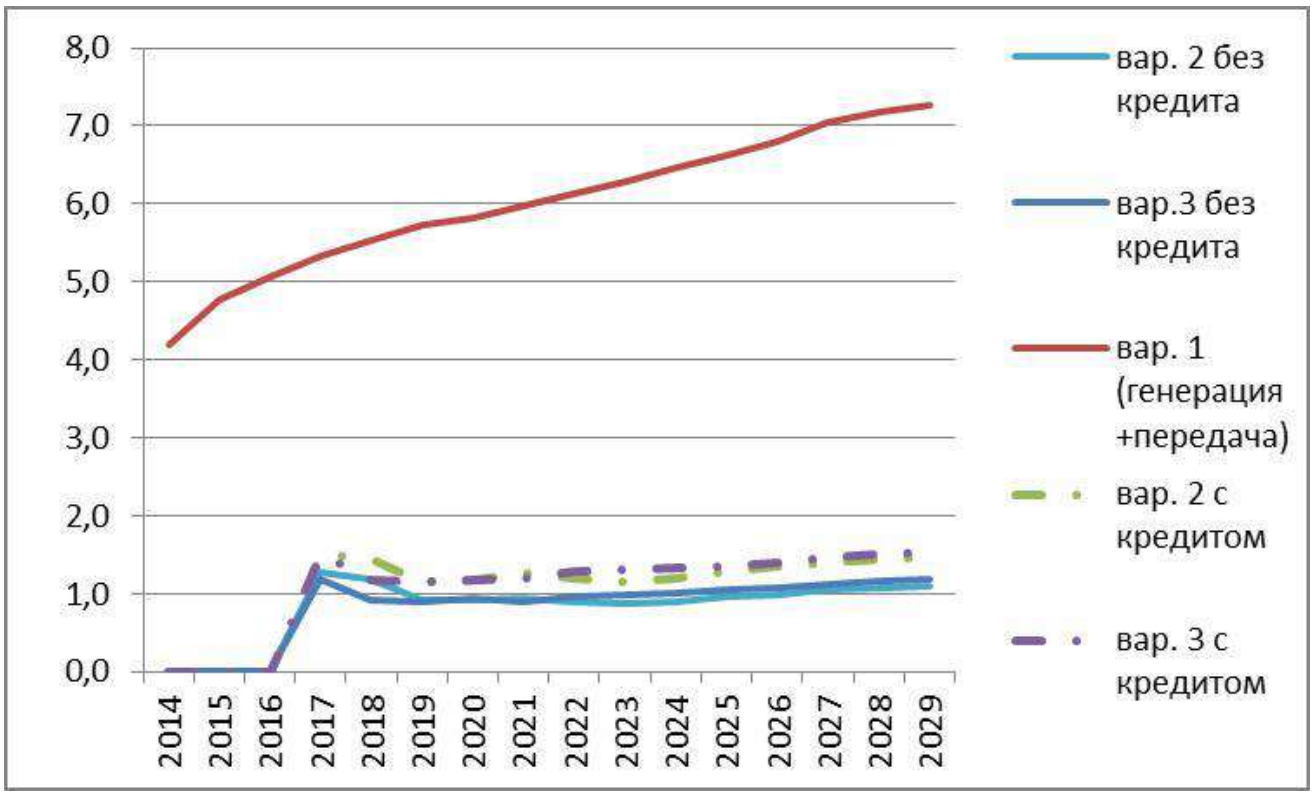


Рисунок 8.6.1 Динамика тарифных последствий. Электрическая энергия.

На рисунке 8.6.1 видно, что тарифы на электрическую энергию, необходимые для установления при реализации вариантов 2 и 3 на протяжении всего анализируемого периода находятся ниже прогноза тарифа на электрическую энергию в соответствии с первым вариантом (прогнозом МЭР).

Следует отметить, что текущий действующий тариф на электрическую энергию (вариант 1) включает в себя затраты на производство и передачу в отличие от вариантов 2 и 3, где выполнен расчет только тарифа на генерацию.

При привлечении кредитных средств на выполнение проектов, тариф на электрическую энергию в вариантах 2 и 3 ниже, чем прогнозы МЭР.

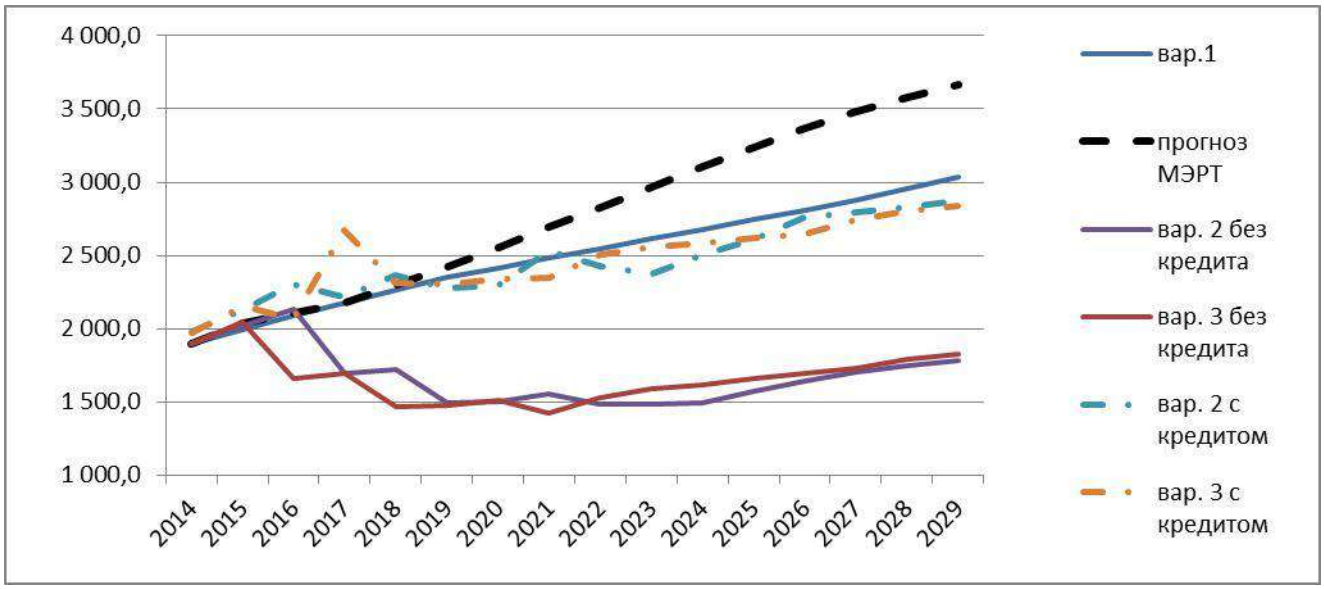


Рисунок 8.6.2. Динамика тарифных последствий. Тепловая энергия.

Так же, как и динамика тарифа на электрическую энергию, прогноз тарифа на тепловую энергию во всех вариантах без использования кредитных средств почти на всем протяжении анализируемого периода ниже требований МЭР.

Однако, при использовании кредитных средств под 12 % годовых, при условии использования физического метода деления затрат при производстве тепловой и электрической энергии, тариф на тепловую энергию в вариантах 2 и 3 выше, чем прогноз МЭР[3].

Ниже в таблице 8.6.1 представлены данные, на основе которых построены диаграммы, изображенные на рисунках 8.6.1 и 8.6.2.

[3] В расчетах использован физический метод деления затрат между тепловой и электрической энергией, в результате чего основная доля затрат распределена на тепловую энергию (около 70 %). В дальнейшем, при более детальной проработке проектов целесообразно выполнить расчеты по методике ОРГРЭС, при которой доля затрат на тепловую энергию будет ниже, чем при использовании физического метода.

Таблица 15.1.1 Динамика тарифа на тепловую и электрическую энергию

Тариф на тепло	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
вар.1	1 893,1	1 994,4	2 087,1	2 179,6	2 265,7	2 350,2	2 410,6	2 480,8	2 548,3	2 614,0	2 677,5	2 746,7	2 809,6	2 880,3	2 955,4	3 035,9
прогноз МЭР	1 893,1	2 033,2	2 108,4	2 180,1	2 300,0	2 424,2	2 557,5	2 693,1	2 825,0	2 963,4	3 102,7	3 239,2	3 365,6	3 480,0	3 577,5	3 663,3
вар. 2 без кредита	1 893,0	2 023,0	2 135,8	1 693,9	1 722,1	1 490,0	1 501,8	1 557,4	1 481,8	1 481,7	1 496,7	1 572,6	1 641,3	1 706,5	1 748,6	1 785,3
вар. 2 с кредитом	1 975,3	2 132,5	2 303,8	2 213,0	2 362,3	2 280,3	2 298,0	2 531,1	2 425,0	2 374,5	2 502,3	2 608,1	2 763,3	2 794,4	2 832,5	2 871,6
вар. 3 без кредита	1 893,0	2 043,1	1 659,4	1 696,9	1 466,7	1 476,7	1 512,2	1 426,6	1 532,0	1 586,2	1 619,8	1 656,2	1 690,5	1 731,3	1 792,7	1 830,2
вар. 3 с кредитом	1 974,3	2 153,7	2 067,9	2 668,9	2 311,6	2 303,0	2 339,2	2 346,1	2 507,1	2 556,8	2 586,0	2 618,1	2 648,1	2 743,9	2 801,0	2 840,4
электроэнергия																
вар. 2 без кредита	0,0	0,0	0,0	1,3	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
вар. 2 с кредитом	0,0	0,0	0,0	1,5	1,5	1,1	1,2	1,3	1,2	1,1	1,2	1,3	1,4	1,4	1,4	1,5
вар.3 без кредита	0,0	0,0	0,0	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
вар. 3 с кредитом	0,0	0,0	0,0	1,5	1,2	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
вар. 1 (генерац.+передача)	4,2	4,8	5,1	5,3	5,5	5,7	5,8	6,0	6,1	6,3	6,5	6,6	6,8	7,0	7,2	7,3

15.2 Расчет тарифа на подключение

Для своевременной реализации проектов по присоединению потребителей к источникам тепловой энергии целесообразно использование тарифа на подключение.

Расчет тарифа на подключение выполнен на основе данных о капитальных вложениях в тепловые сети и изменении присоединенной нагрузки потребителей.

Таблица 15.2.1 Оценка стоимости подключения новых потребителей

№ п/п	Вариант	Инвестиции в тепловые сети в текущих ценах, млн. руб.	Нагрузка новых потребителей, Гкал/час	Тариф на присоединение, тыс. руб/Гкал/час
1	Вариант 1	433,380	137,7	3 025,81
2	Вариант 2	2 387,2	385,4	6 193,85
	Вариант 3	1 879,7	385,4	4 877,14

Как видно по данным таблицы 8.7.1. уровень тарифа на подключение по первому варианту значительно ниже, чем по второму и третьему вариантам. Это объясняется тем, что в варианте 1 более низкие капитальные вложения в тепловые сети, чем в вариантах два и три.

На основании выполненных расчетов можно сделать вывод о том, что мероприятия, проводимые в вариантах 2 и 3, являются более затратными по инвестициям, но с точки зрения тарифных последствий и суммарного потребления топлива для выработки тепловой и электрической энергии более эффективные, чем первый вариант.

При сравнении вариантов 2 и 3 между собой следует обратить внимание на то, что в варианте 3 общая протяженность реконструируемых и строящихся вновь тепловых сетей меньше, чем в варианте 2, поэтому величина инвестиций в тепловые сети в варианте 3 меньше, чем в варианте 2. При этом суммарные инвестиции в варианте 3 выше, чем во втором варианте, но, поскольку период инвестирования в варианте 3 меньше, чем в варианте 2, размер капитальных вложений в текущих ценах варианта 3 ниже, чем в варианте 2, что является экономически более выгодным вложением средств.

Таким образом, в качестве рекомендованного варианта в схеме теплоснабжения города Таганрога предлагается принять для реализации вариант со строительством новых энергоисточников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии – Вариант 3.

Также, хотелось бы обратить внимание на Вариант 3, который имеет ряд преимуществ, которые не отражены на тарифе и инвестиционных последствиях

схемы теплоснабжения г. Таганрог:

Вариантом предусмотрена подача ГВС потребителям от комбинированного источника, что позволяет:

- Разгрузить существующую систему водоснабжения за счет изъятия объема воды на нужды ГВС из сети хозяйственно-питьевого водоснабжения.
- Сократить метало затраты на реконструкцию существующих сетей водоснабжения (которые находятся в неудовлетворительном состоянии).

При развитии системы теплоснабжения по данному варианту обеспечивается комплексное решение проблемы энергообеспечения города.

Вариант 3 выбран на основании расчетов, приведенных в Главах:

- Глава 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» (313.ОМ-СТ.005.000);
- Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» (313.ОМ-СТ.007.000);
- Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» (313.ОМ-СТ.008.000);
- Глава 9 «Перспективные топливные балансы» (313.ОМ-СТ.009.000).