АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД-КУРОРТ ГЕЛЕНДЖИК

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 03.10.2025 № 2044

г. Геленджик

Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год)

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» (в редакции Федерального закона от 8 августа 2024 года №311-ФЗ), руководствуясь Федеральным законом от 6 октября 2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 20 марта 2025 года №33-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к системам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 18 марта 2025 года №326), статьями 8, 33, 41, 72 Устава муниципального образования городской округ город-курорт Геленджик Краснодарского края, учитывая протокол публичных слушаний об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год) от 30 сентября 2025 года, п о с т а н о в л я ю:

1.Утвердить схему теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год) (приложение).

2. Разместить настоящее постановление на официальном сайте администрации муниципального образования город-курорт Геленджик в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (admgel.ru) в течение 15 календарных дней со дня его принятия.

3. Управлению жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования городского округа город-курорт Геленджик (Мальта) информацию о размещении схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год) разместить на официальном сайте

администрации муниципального образования город-курорт Геленджик в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (admgel.ru) и обеспечить ее опубликование в печатном средстве массовой информации «Официальный вестник органов местного самоуправления муниципального образования город-курорт Геленджик» не позднее 3 календарных дней со дня размещения схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год) на данном официальном сайте.

4. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы муниципального образования город-курорт Геленджик Антипова В.В.

5. Постановление вступает в силу со дня его подписания.

Глава муниципального образования
город-курорт Геленджик А.А. Богодистов

Приложение

УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации
муниципального образования
город-курорт Геленджик
от _____ № ____

Схема теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год)

2025 г.

Оглавление

Введение 8

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования город-курорт Геленджик 8

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы). 8

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. 13

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. ..15

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию город-курорт Геленджик. 16

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 17

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии. 17

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии. 18

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе. 19

2.4. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии. 33

2.5. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии. 33

2.6. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии. 33

2.7. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто. 33

2.8. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь. 33

2.9. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей. 33

2.10. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих

потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности. 33

2.11. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки. 33

2.12. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии. 34

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя....35

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. 35

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. 45

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик....45

4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения муниципального образования.45

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик. 55

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии....55

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования город-курорт Геленджик, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения. 55

Для подключения новых клиентов к существующей системе централизованного отопления будет разработана и реализована индивидуальная схема оплаты за подключение. 55

5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии. 55

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения. 56

ПРИОРИТЕТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 56

по строительству, реконструкции, модернизации, техническому перевооружению объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения (источники тепловой энергии)....56

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных. 57

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно. 57

В схеме теплоснабжения предусмотрены меры по консервации котельной №14. Эти меры осуществляются одновременно с реконструкцией котельной №10 и переключением на неё тепловой нагрузки от котельных №11 и №14. 57

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электри- 58

ческой и тепловой энергии. 58

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы либо по выводу их из эксплуатации. 58

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценка затрат при необходимости его изменения. 58

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей. 58

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива. 58

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 58

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). 58

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку. 58

При интеграции новых потребителей в действующую систему централизованного теплоснабжения процесс обеспечения технической возможности подключения будет осуществляться на основе индивидуальных тарифов за подключение. 59

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. 59

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. 59

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей. 63

Раздел 7. Предложения по переводу открытых 63

систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), ...63

отдельных участков таких систем 63

на закрытые системы горячего водоснабжения 63

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения. 63

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения. 63

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе. 63

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии. 65

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения. 66

8.4. Преобладающий в муниципальном образовании город-курорт Геленджик вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании город-курорт Геленджик. 66

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования город-курорт Геленджик. 66

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, ...67

техническое перевооружение и (или) модернизацию 67

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе. 67

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе. 74

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе. 74

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям. 74

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации. 74

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 74

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям). 74

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). 74

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации. 75

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации. 76

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования город-курорт Геленджик. 76

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки 76

между источниками тепловой энергии 76

Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 76

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой 76

газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации 76

и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и 76

водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа, ...76

города федерального значения - муниципального образования 76

город-курорт Геленджик 76

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии. 76

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии. 77

13.3. Предложения по корректировке (разработке) утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в Схеме теплоснабжения муниципального образования решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. 78

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений, утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схем и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения. 78

13.5. Обоснованные предложения по строительству (реконструкции, связанной с увеличением установленной генерирующей мощности) генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения покрытия перспективных тепловых нагрузок для их рассмотрения

при разработке схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а также при разработке (актуализации) генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики - при наличии таких предложений по результатам технико-экономического сравнения вариантов покрытия перспективных тепловых нагрузок. 79

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения. 79

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения. 80

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения 80

муниципального образования город-курорт Геленджик 80

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия 81

Введение

Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2032 года и на перспективу до 2048 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

Федеральный закон от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

Федеральный закон от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования город-курорт Геленджик

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

Границы территории муниципального образования город-курорт Геленджик (далее также – муниципальное образование) установлены Законом Краснодарского края от 10 марта 2004 года №668-КЗ «Об установлении границ

муниципального образования городской округ город-курорт Геленджик Краснодарского края и наделении его статусом городского округа».

Муниципальное образование наделено статусом городского округа с административным центром – город Геленджик.

В состав муниципального образования входят:

город Геленджик;

село Адербиевка;

село Архипо-Осиповка;

хутор Афонка;

село Береговое;

хутор Бетта;

село Виноградное;

село Возрождение;

хутор Джанхот;

село Дивноморское;

село Кабардинка;

село Криница;

село Марьина Роща;

село Михайловский Перевал;

село Прасковеевка;

село Пшада;

поселок Светлый;

село Текос;

село Тешебс;

хутор Широкая Пшадская Щель;

хутор Широкая Щель.

Городской округ расположен на юго-западе Краснодарского края, занимает полосу Черноморского побережья Кавказа, протянувшуюся с северо-запада на юго-восток, от мыса Пенай до бухты Инал Туапсинского района, протяженность береговой полосы составляет 94 км.

Город Геленджик расположен в 40 км к юго-востоку от г. Новороссийска на берегу Геленджикской бухты Черного моря, с краевым центром связан автомобильными дорогами федерального значения.

В соответствии с проектом генерального плана муниципального образования, выполненным ООО «Проектный институт территориального планирования» г. Краснодар в 2012 году, и проектом постановления о внесении изменений в генеральный план муниципального образования, выполненным ИП Кипчатовой Валентина Михайловна г. Краснодар в 2018 году, на расчётный срок конец 2032 года (далее – Генеральный план), общая площадь земель муниципального образования в установленных границах на момент разработки Генерального плана составляла 122754 га, что по отношению к площади территории края (76 тыс. кв. км) составляет 1,62%.

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю общий объем жилищного фонда муниципального образования по состоянию на 1 января

2011 года составил 3046,8 тыс. м². Из указанного объема 2114,4 тыс. м² приходится на жилую площадь, расположенную в городской местности, а 932,4 тыс. м² – в сельской местности.

Число жилых квартир на начало 2011 года составило 37,7 тыс. единиц:

24,5 тыс. единиц в городской местности;

13,2 тыс. единиц в сельской местности.

Таким образом, общая площадь жилищного фонда муниципального образования, согласно статистическим данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю, составляет 3046,8 тыс. м², из которых 1375,2 тыс. м² относится к многоквартирному жилому фонду. Обеспеченность населения жилищным фондом составляет 33,8 м² на 1 человека.

Характеристика жилищного фонда муниципального образования город-курорт Геленджик в разрезе населенных пунктов приведена в таблице №1.

Таблица №1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИЛИЩНОГО ФОНДА
муниципального образования в разрезе населенных пунктов
на 1 января 2011 года

№	Наименование населенного пункта	Количество индивидуальных жилых домов	Площадь индивидуальных жилых домов, тыс.м²	Техническое состояние			Площадь много-квартир-ных жилых домов, тыс.м²	Общая пло-щадь жилого фонда, тыс.м²
				хоро-шее	удовлетворите-льное	ветхое и аварийное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	г. Геленджик	4512	729,8	2503	2000	9	437,4	1167,2
2	Архипо-Осиповский сельский округ	1875	172,9	921	945	9	72,7	245,6
2.1	село Архипо-Осиповка	1591	148,1	789	795	7	62,2	210,3
2.2	село Текос	156	14,0	75	80	1	8,21	22,21
2.3	село Тешебс	128	10,8	57	70	1	2,3	13,1
3	Дивноморский сельский округ	1543	200,8	806	722	14	52,5	253,3
3.1	село Дивноморское	403	107,8	188	211	4	41,2	149
3.2	село Адербиевка	414	35,8	263	145	5	1,1	36,9
3.3	село Возрождение	362	31,0	211	150	1	3,9	34,9
3.4	хутор Джанхот	98	5,7	41	56	1	3,9	9,6
3.5	село Прасковеевка	91	8,0	39	50	2	0,2	8,2
3.6	поселок Светлый	135	10,0	50	85	-	2	12
3.7	хутор Широкая Щель	40	2,5	14	25	1	0,2	2,7
1	2	3	4	5	6	7	8	9

4	Кабардинский сельский округ	1268	215,3	606	654	8	65,6	280,9
4.1	село Кабардинка	1083	196,1	498	579	6	47,4	243,5
4.2	хутор Афонка	2	1,0	2	-	-	1,5	2,5
4.3	село Виноградное	9	1,0	8	1	-	3,9	4,9
4.4	село Марьина Роща	174	17,2	98	74	2	12,8	30
5	Пшадский сельский округ	1584	133,3	727	834	23	27,4	160,7
5.1	село Пшада	702	69,2	305	384	13	13,1	82,3
5.2	село Береговое	335	21,2	164	166	5	2,2	23,4
5.3	хутор Бетта	104	10,7	39	65	-	4	14,7
5.4	село Криница	101	10,4	42	58	1	1,3	11,7
5.5	село Михайловский Перевал	338	20,8	177	158	3	6,2	27
5.6	хутор Широкая Пшадская Щель	4	1,0	-	3	1	0,6	1,6
Всего		**10782**	**1452,1**	**5563**	**5155**	**63**	**655,6**	**2107,7**

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю проведен анализ численности населения муниципального образования.

Прогнозный прирост строительных фондов приведен в таблице №2.

Таблица №2

ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние на 2017 год	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1. Территория				
1.1	Общая площадь земель городского округа в установленных границах	га	122754,0	122754,0
	из них:			
	земли сельскохозяйственного назначения	га/%	6515,2/5,31%	6029,47/4,91%
	земли населенных пунктов	- // -	6737,8/5,49%	7694,41/6,27%
	земли лесного фонда	- // -	107750/87,77%	107492,8/87,57%
	земли промышленности, транспорта, энергетики, связи	- // -	921,0/0,75%	802,5/0,66%
	земли водного фонда	- // -	0,0	0,0
	земли особо охраняемых природных территорий	- // -	135,0/0,11%	46,0/0,03%
	земли запаса	- // -	695,0/0,57%	688,9/0,56%
1.2	Общая площадь земель в границах населенных пунктов из них:	га/%	6737,3	7693,8
	жилых зон	- // -	1802,0	2637,0
	общественно-деловых зон	- // -	148,9	383,8
	зон курортных учреждений	- // -	733,3	878,9
	зон рекреационного назначения	- // -	119,6	1060,0
	зон пляжей	- // -	67,8	140,4
	многофункциональных зон	- // -	5,0	198,6
	зон производственного и коммунально-складского назначения	- // -	202,9	294,3
	зон специального назначения	- // -	88,0	428,1
	зон сельскохозяйственного назначения	- // -	1201	260,6
	Прочих зон, в том числе улично-дорожная сеть, зоны	- // -	2365,3	1414,7

	инженерных коммуникаций, пустыри и т.д			
2. Население				
2.1	Всего в городском округе в том числе:	тыс.чел.	250,0	371,0
	-постоянное	тыс.чел/% общей численности населения	99,1/39,6%	165,0/44,5%
	-временное		159,9/63,9%	206,0/55,5%
	-организованное		32,3/12,9%	78,4/21,1%
	-неорганизованное		127,6/51,0%	127,6/34,4%
	в том числе:			
	городское население	тыс. чел./%	151,6/60,6%	225,0/60,6%
	-постоянное	тыс. чел./% общей численности населения	58,1/23,2%	108,8/29,3%
	-временное		93,5/37,4%	116,2/31,3%
	сельское население:	тыс. чел./%	98,4/39,4%	146,0/39,4%
	-постоянное	тыс. чел./% общей численности населения	32,1/12,8%	56,2/15,2%
	-временное		66,3/26,6%	89,8/24,2%
2.2	Возрастная структура постоянного населения:			
	- население моложе трудоспособного возраста	тыс. чел./% общей численности населения	14,0/15,6	31,2/18,9
	- население трудоспособного возраста		55,1/61,1	93,2/56,5
	- население старше трудоспособного возраста		21,0/23,3	40,6/24,6
2.3	Плотность постоянного населения (брутто) в границах населенных пунктов	чел./га	13,2	20,3
3. Объекты социального и культурно-бытового обслуживания (с учетом постоянного и временного населения)				
3.1. Учреждения образования				
	Детские дошкольные учреждения (вместимость / обеспеченность)	мест/мест на 1000 чел.	3 283/36	10696/64
	Общеобразовательные школы (вместимость / обеспеченность)	мест/мест на 1000 чел.	10 343/115	20701/125
	Учреждения дошкольного образования (вместимость / обеспеченность)	мест/мест на 1000 чел.	1 100/12	2188/13
	3.2. Учреждения здравоохранения			
	Больничные учреждения (вместимость / обеспеченность)	коек/коек на 1000 чел.	667/7,4	1 667/10,1
	Амбулаторно-поликлиническая сеть (вместимость / обеспеченность)	пос.в смену/ пос. на 1000 чел.	2 864/31,8	4 839/29,3
	Аптеки	м²	100	1900
	ФАП	объект	14	17
	Станции (выдвижные пункты) скорой медицинской помощи	автомоб.	12	22
	3.3. Учреждения социального обслуживания населения			
	Дом-интернат для престарелых	мест	н/д	87
	Детская школа-интернат	мест	н/д	97
	Дома-интернаты для инвалидов (с 18 лет)	мест	н/д	215
	Специальные жилые дома и группы квартир для ветеранов войны и труда и одиноких престарелых	чел	н/д	2089
	Специальные жилые дома и группы квартир для инвалидов в креслах-колясках и их семей	чел	н/д	83
	3.4. Учреждения культуры			
	Учреждения культуры и искусства, в том числе клубы, кинотеатры и др. (вместимость / обеспеченность)	мест/мест на 1000 чел.	3 508/39	13 808/83
	Городские и сельские библиотеки (вместимость / обеспеченность)	тыс.ед.	397	1012
		мест/мест на 1000 чел.	378/4	843/5
	Танцевальные залы и площадки с учетом временного населения (вместимость / обеспеченность)	мест/мест на 1000 чел.	н.д/н.д	25925/70
	3.5. Спортивные сооружения			
	Территории физкультурно-спортивных сооружений (площадь / обеспеченность)	га/га на 1000 чел.	14,9/0,17	115,6/0,70
	Спортивные залы общего пользования с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	м² пола/м² на 1000 чел.	12 317/49,9	34 317/92,5
	Спортивно-тренажерный зал	м² пола/м²	н.д/н.д	13 200/80,0

	(площадь / обеспеченность)	на 1000 чел.		
	Бассейны крытые и открытые с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	м² зеркала воды/м² на 1000 чел.	2 408/9,6	39 408/106,2
	Плоскостные спортивные сооружения	тыс. м²	124,4	357,3
	3.6. Учреждения торговли и общественного питания			
	Предприятия повседневной торговли с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	м²/м² на 1000 чел.	53 078/212,3	92 078/248,2
	Рыночные комплексы розничной торговли с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	м²/м² на 1000 чел.	11 083/44,0	31 497/84,9
	Предприятия общественного питания с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	посадочных мест на 1000 чел.	36 317/145,3	56 617/152,6
	3.7. Предприятия бытового и коммунального обслуживания населения			
	Предприятия бытового обслуживания с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	площадь/ раб.мест	476/1,9	2 210/5,9
	Прачечные с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	площадь/ кг белья в смену	3 200/12,8	57 820/155,8
	Химчистки с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	площадь/ кг вещей в смену	150/0,6	3162/8,5
	Банно-оздоровительный комплекс (площадь / обеспеченность)	помывочное место на 1000 чел.	203/0,8	953/5,7
	Гостиницы коммунальные	мест	н/д	990
	Отделение связи	объект	25	26
	Отделение банка	опер. касса	12	71
	Пожарное депо	машин	24	34
	Кладбища традиционного захоронения	га	34,02	46,53

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.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице №3.

Таблица №3

ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ
потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Потребление тепловой энергии, Гкал	
		Отопительный период	Год
1	2	3	4
Общество с ограниченной ответственностью «Теплоэнерго Краснодар» (далее - ООО «Теплоэнерго Краснодар») и муниципальное унитарное предприятие муниципального образования город-курорт Геленджик (далее - МУП «Тепловые сети»)			
г. Геленджик			
1	№3, микрорайон Северный, д.27б	49960	95695
2	№4, ул. Чайковского, д.39б		
3	№5, ул. Грибоедова, д.25б		
4	№6, ул. Розовая, д.23а		
5	№8, ул. Пушкина, д.5б		
6	№10, ул. Херсонская, д.26б		
7	№11, ул. Островского, д.11б		
8	№14, ул. Ленина, д.30б		

9	№18, ул. Туристическая, д.18в		
10	№20, ул. Первомайская, д.39б		
11	№21, ул. Одесская, д.10в		
12	№22, пер. Сосновый, д.3 (ООО «Теплоэнерго Краснодар»)		
с. Кабардинка			
13	№7, ул. Ленина, д.37в	4167	7353
14	№15, Пансионат «Виктория»		
15	№16, ул. Геленджикская, д.13а		
16	№17, ул. Дружбы, д.12в		
с. Возрождение			
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	771	771
с. Дивноморское			
18	№24, ул. Короленко, д.16а (ООО «Теплоэнерго Краснодар»)	6375	12395
с. Архипо-Осиповка			
19	№25, Сосновая щель, д.4	10049	10049
20	№26, ул. Горная, д.29 (ООО «Теплоэнерго Краснодар»)		
с. Текос			
21	№27, пер. Советский, д.19а	71	71
с. Пшада			
22	№28, ул. Кубанская, д.1а	1623	1623
с. Михайловский Перевал			
23	№29, ул. Центральная, д.47б	251	251
24	№30, ул. Центральная, д.29б		
Объекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»			
г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка			
25	№1, ул. Новороссийская, д.162	5410	5410
26	№2, ул. Просторная, д.28		
27	№9, ул. Маячная, д.18		
28	№12, ул. Халтурина, д.20		
29	№21а, ул. Одесская, д.7		
30	№19, ул. Зеленая, д.1а		
31	ЦТП Горбольницы		
32	№19, ул. Зеленая, д.1а		
Итого		**78677**	**133618**

Перспективная тепловая нагрузка на расчетный срок до 2032 года приведена в таблице №4.

Таблица №4

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА ДО 2032 ГОДА

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час (2023 год)	Перспективный прирост тепловая нагрузка, Гкал/час			
			на расчетный срок до 2032 года			
		всего	всего	отопление	ГВС	пар
1	2	3	4	5	6	7
г. Геленджик						
1	№3, микрорайон, Северный, д.27б	15,818	1,449	1,449	0	0
2	№4, ул. Чайковского, д.39б	4,809	0,388	0,335	0,053	0
3	№5, ул. Грибоедова, д.25б	26,789	0,597	0,457	0,14	0
4	№6, ул. Розовая, д.23а	1,318	0	0	0	0
5	№8, ул. Пушкина, д.5б	1,426	0	0	0	0
6	№10, ул. Херсонская, д.26б	4,297	0	0	0	0
7	№11, ул. Островского, д.11б	0,305	0,02	0	0	0,02

8	№14, ул. Ленина, д.30б	1,382	0	0	0	0
9	№18, ул. Туристическая, д.18в	0,643	0,495	0,29	0,205	0
10	№20, ул. Первомайская, д.39б	1,257	0	0	0	0
11	№21, ул. Одесская, д.10в	0,288	0	0	0	0
12	№22, Сосновый пер, д.3	18,288	3,45	2,33	1,12	0
13	№1, ул. Новороссийская, д.162	0,07	0	0	0	0
14	№2, ул. Просторная, д.28	0,022	0	0	0	0
15	№9, ул. Маячная, д.18	0,156	0	0	0	0
16	№12, ул. Халтурина, д.20	0,029	0	0	0	0
17	№21а, ул. Одесская, д.7	0,067	0	0	0	0
18	ЦТП Горбольницы	2,815	0	0	0	0
с. Кабардинка						
19	№7, ул. Ленина, д.37в	0,688	0	0	0	0
20	№15, Пансионат «Виктория»	0,201	0	0	0	0
21	№16, ул. Геленджикская, д.13а	1,452	0,573	0,439	0,134	0
22	№17, ул. Дружбы, д.12в	3,336	0,727	0,665	0,062	0
с. Возрождение						
23	№23, ул. Совхозная, д.4а	0,27	0	0	0	0
с. Дивноморское						
24	№24, ул. Короленко, д.16а	10,632	0	0	0	0
с. Архипо-Осиповка						
25	№25, Сосновая щель, д.4	3,704	0	0	0	0
26	№26, ул. Горная, д.29	2,53	0	0	0	0
27	№19, ул. Зеленая, д.1а	0,059	0	0	0	0
с. Текос						
28	№27, пер.Советский, д.19а	0,042	0	0	0	0
с. Пшада						
29	№28, ул. Кубанская, д.1а	1,188	0,348	0,187	0,161	0
с. Михайловский Перевал						
30	№29, ул. Центральная, д.47б	0,047	0	0	0	0
31	№30, ул. Центральная, д.29б	0,053	0	0	0	0
Итого		**103,98**	**8,05**	**6,15**	**1,88**	**0,02**

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории муниципального образования в зонах действия индивидуального теплоснабжения отсутствуют.

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

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, от действующих источников централизованного теплоснабжения не предусмотрен.

При строительстве отдельных торговых и производственных зданий, удаленных от теплоисточников теплоснабжения, отопление предусматривается от собственных котельных либо от индивидуальных котлов.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по муниципальному образованию город-курорт Геленджик.

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки приведены в таблице №5.

Таблице №5

ВЕЛИЧИНЫ СРЕДНЕВЗВЕШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

№ п/п	Наименование котельной	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	
		существующее положение	перспективное положение
г. Геленджик			
1	№3, мкр. Северный, 27б	0,273	0,273
2	№4, Чайковского, 39б	0,108	0,108
3	№5, Грибоедова, 25б	0,423	0,423
4	№6, Розовая, 23а	0,014	0,014
5	№8, Пушкина, 5б	0,032	0,032
6	№10, Херсонская, 26б	0,083	0,083
7	№11, Островского, 11б	0,017	0,017
8	№14, Ленина, 30б	0,024	0,024
9	№18, Туристическая, 18в	0,007	0,007
10	№20, Первомайская, 39б	0,017	0,017
11	№21, Одесская, 10в	0,006	0,006
12	№22, Сосновый пер, 3	0,308	0,308
13	№1, ул. Новороссийская, 162	0,002	0,002
14	№2, ул. Просторная, 28	0,0002	0,0002
15	№9, ул. Маячная, 18	0,004	0,004
16	№12, ул. Халтурина, 20	0,001	0,001
17	№21а, ул. Одесская, 7	0,001	0,001
18	ЦТП Горбольницы	0,055	0,055
с. Кабардинка			
19	№7, Ленина, 37в	0,154	0,154
20	№15, Пансионат "Виктория"	0,032	0,032
21	№16, Геленджикская, 13а	0,253	0,253
22	№17, Дружбы, 12в	0,437	0,437
с. Возрождение			
23	№23, Совхозная, 4а	0,923	0,923
с. Дивноморское			
24	№24, Короленко, 16а	2,226	2,226
с. Архипо-Осиповка			
25	№25, Сосновая щель, 4	0,572	0,572
26	№26, Горная, 29	0,415	0,415
27	№19, ул. Зеленая, 1а	0,006	0,006
с. Текос			
28	№27, Советский пер, 19а	0,049	0,049
с. Пшада			

№ п/п	Наименование котельной	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/Га	
		существующее положение	перспективное положение
29	№28, Кубанская, 1а	1,031	1,031
с. Михайловский Перевал			
30	№29, Центральная, 47 б	0,113	0,113
31	№30, Центральная, 29б	0,113	0,113

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.

Эксплуатирующие организации, поставляющие тепло и горячую воду для населения и предприятий муниципального образования, выступают для абонентов, подключённых к тепловым сетям источников этих организаций, теплоснабжающей организацией, подключенных к тепловым сетям эксплуатирующих организаций, снабжающих теплом абонентов от стороннего источника ресурсоснабжающей организацией.

Источники объектов теплоснабжения ООО «ИнвестГрупп-Энерджи», ООО ККП «Геленджиккурорт», ФГБУ «ЦЖКУ МИНОБОРОНЫ РОССИИ», ЮО ИО РАН обеспечивают подачу тепла на свои предприятия и объекты жилищного фонда. Данные по этим источникам не представлялись и приведены в схеме теплоснабжения по данным, имеющимся в открытых источниках информации.

Количество точек поставки тепла эксплуатирующих организаций представлено в таблице №6.

Таблица №6

ТОЧКИ ПОСТАВКИ ТЕПЛА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Объектов теплоснабжения, шт.
1	2	3
МУП «Тепловые сети» и ООО «Теплоэнерго Краснодар»		
г. Геленджик		
1	№3, микрорайон Северный, д.27б	39
2	№4, ул. Чайковского, д.39б	34
3	№5, ул. Грибоедова, д.25б	104
4	№6, ул. Розовая, д.23а	2
5	№8, ул. Пушкина, д.5б	16
6	№10, ул. Херсонская, д.26б	44
7	№11, ул. Островского, д.11б	6
8	№14, ул. Ленина, д.30б	13
9	№18, ул. Туристическая, д.18в	9
10	№20, ул. Первомайская, д.39б	6
11	№21, ул. Одесская, д.10в	6
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	83
с. Кабардинка		
13	№7, ул. Ленина, д.37в	12
14	№15, Пансионат «Виктория»	1
15	№16, ул. Геленджикская, д.13а	16
16	№17, ул. Дружбы, д.12в	13
с. Возрождение		
17	№23, ул. Совхозная, д.4а	6
с. Дивноморское		

18	№24, ул. Короленко, д.16а	77
с. Архипо-Осиповка		
19	№25, Сосновая щель, д.4	63
20	№26, ул. Горная, д.29	89
с. Текос		
21	№27, пер. Советский, д.19а	3
с. Пшада		
22	№28, ул. Кубанская, д.1а	24
с. Михайловский Перевал		
23	№29, ул. Центральная, д.47 б	1
24	№30, ул. Центральная, д.29б	1
г. Геленджик		
25	№1, ул. Новороссийская, д.162	н/д
26	№2, ул. Просторная, д.28	н/д
27	№9, ул. Маячная, д.18	н/д
28	№12, ул. Халтурина, д.20	н/д
29	№21а, ул. Одесская, д.7	н/д
с. Архипо-Осиповка		
30	№19, ул. Зеленая, д.1а	1

В перспективном положении зоны существующих источников остаются без изменений, кроме зон котельных №10, 11, 14. Планируется реконструкция котельной № 10 с переключением на нее тепловой нагрузки котельных № 11 и № 14.

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

Децентрализованное теплоснабжение потребителей индивидуальной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к централизованным источникам тепла, осуществляется от автономных источников теплоснабжения.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение или подключены к ведомственным источникам тепла.

Изменение существующей зоны индивидуального теплоснабжения проектом схемы не предусмотрено.

Перечень действующих ведомственных источников тепла приведен в таблице №7.

Таблица №7

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕДОМСТВЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ

№ п/п	Месторасположение	Потребители	Вид топлива	производительность, Гкал/ч
1	2	3	4	5
1	Толстый мыс	очистные сооружения	газ	1,88
2	ул. Туристическая, д.27	ГПТС	газ	6
3	пр-кт Геленджикский, д.6	АОЗТ КПП «Геленджикский»	газ	11,35
4	пр-кт Геленджикский, д.6	хлебозавод	газ	2,1
5	пр-кт Геленджикский	хоздвор ААФ «Дивноморский»	газ	1,25
6	пр-кт Геленджикский	производственная база «Сургутнефтегаз»	газ	9,2
7	3-й км Сухумского шоссе	АОЗТ ЖКЗ «Нефтегазкурортстрой»	печное, мазут	3,6
8	ул. Морская, д.5	АО ГЗ ЖБИ	газ	8,73
9	ул. Халтурина, д.26	ФСБ, п/о «Звездочка»	газ	1,58
10	пр-кт. Геленджикский, д.172	общекурортная котельная	газ	25

11	пр-кт. Геленджикский	санаторий «Солнечный берег»	газ	4,3
12	ул. Туристическая, д.27	ГПТС	газ	6
13	ул. Туристическая, д.27	дом отдыха «Голубая волна»	газ	6,67
14	ул. Туристическая	база отдыха «Горизонт» ТОО «Геленджиктурист»	газ	3,6
15	ул. Солнечная, д.2	АОЗК ЖКО «Геленджик», винзавод	газ	4,11
16		база отдыха «Северянка» АОЗТ ЖКО «Нефтегазкурортстрой»	печное, мазут	3,6
17	ул. Пограничная, д. 84	ГПТС	газ	0,8
18		база отдыха «Североморец»	уголь	0,4
19		в/ч 2293	уголь	0,46
20		КОИО Российской академии наук	газ	1,95
21	ул. Пограничная, д. 21	АЦ «Тонкий мыс»	газ	16,86

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице №8.

Перспективные балансы тепловой мощности в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице №9.

Таблица №8

БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ НА 2023 ГОД

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»										
г. Геленджик										
1	№3, микрорайон Северный, д.27б	30	30	29,220	0,678	1,2	15,82	17,018	12,202	56,73
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	6,4	6,4	6,234	0,145	0,256	4,81	5,065	1,169	79,13
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	28,8	28,8	28,051	0,651	1,152	26,79	27,941	0,111	97,02
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	1,32	1,446	1,671	45,17
5	№8, ул.Пушкина, д.5б	2,1	2,1	2,045	0,047	0,084	1,43	1,510	0,536	71,89
6	№10, ул. Херсонская, д.26б	6,4	6,4	6,234	0,145	0,256	4,30	4,553	1,681	71,14
7	№11, ул. Островского, д.11б	1,8	1,8	1,753	0,041	0,072	0,30	0,377	1,376	20,94
8	№14, ул. Ленина, д.30б	2,8	2,8	2,727	0,063	0,112	1,38	1,494	1,233	53,37
9	№18, ул. Туристическая, д.18в	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	0,64	0,771	2,346	24,08
10	№20, ул. Первомайская, д.39б	1,28	1,28	1,247	0,029	0,0512	1,26	1,308	-0,061	102,20
11	№21, ул. Одесская, д.10в	3,6	3,6	3,506	0,081	0,144	0,29	0,432	3,075	11,99
с. Кабардинка										

12	№7, ул. Ленина, д.37в	0,86	0,86	0,838	0,019	0,0344	0,69	0,722	0,116	83,95
13	№15, Пансионат «Виктория»	0,72	0,72	0,701	0,016	0,0288	0,20	0,229	0,472	31,86
14	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	1,45	1,580	1,537	49,37
15	№17, ул. Дружбы, д.12в	4,3	4,3	4,188	0,097	0,172	3,34	3,508	0,680	81,59
с. Возрождение										
16	№23, ул. Совхозная, д. 4а	0,47	0,468	0,456	0,011	0,01872	0,27	0,288	0,167	61,64
с. Архипо-Осиповка										
17	№25, ул. Сосновая щель, д.4	5	5	4,870	0,113	0,2	3,70	3,904	0,966	78,09
с. Текос										
18	№27, пер.Советский, д. 19а	0,68	0,68	0,662	0,015	0,0272	0,04	0,069	0,593	10,15
с. Пшада										
19	№28, ул. Кубанская, д. 1а	3,4	3,4	3,312	0,077	0,136	1,19	1,324	1,988	38,93
с. Михайловский Перевал										
20	№29, ул. Центральная, д. 47б	0,1	0,1	0,097	0,002	0,004	0,047	0,051	0,046	51,29
21	№30, ул. Центральная, д.29б	0,1	0,1	0,097	0,002	0,004	0,053	0,057	0,040	57,14
22	Объекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»	0,569	0,569	0,554	0,013	0,02276	0,404	0,427	0,127	75,00
Объекты в аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»										
23	№22, пер. Сосновый, д. 3	50	50	48,700	1,130	2	18,29	20,288	28,412	40,58
24	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,32	10,32	10,052	0,233	0,4128	10,63	11,044	-0,993	107,02

25	№26, ул. Горная, д.29	5,51	5,51	5,367	0,125	0,2204	2,53	2,751	2,616	49,92
Итого		**174,81**	**174,81**	**170,26**	**3,95**	**6,99**	**101,16**	**108,16**	**62,11**	**61,87**

Таблица №9

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», в аренде и(или) собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»											
г. Геленджик											
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	2021	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13	11,43	39,73
		2022	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13	11,43	39,73
		2023	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2024	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2025	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2026	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2027	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2028	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2029	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2030	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2031	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2032	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
2	№4, ул. Чайковского, д.39б	2021	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2022	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16

		2023	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2024	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2025	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2026	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2027	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2028	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2029	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2030	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2031	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2032	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	2021	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2022	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2023	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2024	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2025	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2026	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2027	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2028	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2029	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2030	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2031	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2032	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
4	№6, ул.Розовая, д.23а	2021	3,2	1,93	1,88	0,05	0,1	0,63	0,73	1,15	19,69
		2022	3,2	1,93	1,88	0,05	0,1	0,63	0,73	1,15	19,69
		2023	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2024	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2025	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2026	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2027	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17

		2028	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2029	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2030	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2031	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2032	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	2021	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2022	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2023	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2024	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2025	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2026	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2027	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2028	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2029	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2030	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2031	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2032	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
6	№10, ул. Херсонская, ул.26б	2021	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2022	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2023	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2024	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2025	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2026	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2027	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2028	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2029	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2030	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2031	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2032	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14

7	№11, ул. Остро-вского, д. 11б	2021	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2022	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2023	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2024	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2025	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2026	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2027	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2028	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2029	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2030	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	100,00
		2031	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	100,00
		2032	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	100,00
8	№14, ул. Ле-нина, д. 30б	2021	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,5
		2022	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,5
		2023	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2024	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2025	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2026	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2027	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2028	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2029	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2030	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2031	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2032	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	№18, ул. Ту-ристическая, д.18в	2021	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2022	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2023	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2024	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2025	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08

		2026	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2027	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2028	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2029	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2030	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2031	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2032	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
10	№20, ул. Первомайская, д.39б	2021	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2022	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2023	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2024	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2025	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2026	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2027	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2028	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2029	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2030	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2031	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2032	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	2021	3,6	0,7	0,68	0,02	0,07	0,28	0,35	0,33	7,78
		2022	3,6	0,7	0,68	0,02	0,07	0,28	0,35	0,33	7,78
		2023	3,60	3,60	3,51	0,08	0,14	0,29	0,43	3,07	11,99
		2024	3,60	3,60	3,51	0,08	0,14	0,29	0,43	3,07	11,99
		2025	3,60	3,60	3,51	0,08	0,14	0,29	0,43	3,07	11,99
		2026	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,300	0,000	100,00
		2027	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2028	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2029	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2030	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100

		2031	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2032	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	2021	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2022	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2023	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2024	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2025	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2026	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2027	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2028	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2029	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2030	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2031	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2032	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
с. Кабардинка											
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	2021	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2022	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2023	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2024	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2025	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2026	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2027	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2028	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2029	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2030	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2031	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2032	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
14	№15, Пансионат «Виктория»	2021	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2022	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2023	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86

		2024	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2025	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2026	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2027	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2028	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2029	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2030	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2031	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2032	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
15	№16, ул.Геленджикская, д.13а	2021	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,5
		2022	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,5
		2023	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2024	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2025	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2026	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2027	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2028	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2029	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2030	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2031	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2032	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	2021	4	3,5	3,4	0,1	0,25	2,07	2,32	1,08	51,75
		2022	4	3,5	3,4	0,1	0,25	2,07	2,32	1,08	51,75
		2023	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2024	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2025	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2026	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2027	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2028	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2029	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59

		2030	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2031	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2032	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
с. Возрождение											
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	2021	0,5	0,39	0,29	0,1	0,03	0,36	0,39	-0,1	72
		2022	0,5	0,39	0,29	0,1	0,03	0,36	0,39	-0,1	72
		2023	0,47	0,47	0,46	0,01	0,02	0,27	0,29	0,17	61,64
		2024	0,47	0,47	0,46	0,01	0,02	0,27	0,29	0,17	61,64
		2025	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,27	0,282	0,010	94,00
		2026	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2027	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2028	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2029	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2030	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2031	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2032	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
с. Дивноморское											
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	2021	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2022	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2023	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2024	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2025	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2026	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2027	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2028	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2029	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2030	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2031	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2032	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
с. Архипо-Осиповка											

19	№25, ул. Сосновая щель, д.4	2021	7,5	4,27	3,86	0,41	1,04	3,56	4,6	-0,74	47,47
		2022	7,5	4,27	3,86	0,41	1,04	3,56	4,6	-0,74	47,47
		2023	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2024	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2025	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2026	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2027	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2028	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
		2029	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
		2030	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
		2031	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
		2032	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
20	№26, ул. Горная, д. 29	2021	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2022	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2023	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2024	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2025	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2026	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2027	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2028	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2029	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2030	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2031	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2032	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
с. Текос											
21	№27, пер. Советский, д.19а	2021	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2022	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2023	0,68	0,68	0,66	0,02	0,03	0,04	0,07	0,59	10,15
		2024	0,68	0,68	0,66	0,02	0,03	0,04	0,07	0,59	10,15

		2025	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2026	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2027	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2028	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2029	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2030	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2031	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2032	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
с. Пшада											
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	2021	4	2,4	2,28	0,12	0,25	1,35	1,6	0,68	33,75
		2022	4	2,4	2,28	0,12	0,25	1,35	1,6	0,68	33,75
		2023	3,40	3,40	3,31	0,08	0,14	1,19	1,32	1,99	38,93
		2024	3,40	3,40	3,31	0,08	0,14	1,19	1,32	1,99	38,93
		2025	3,40	3,40	3,31	0,08	0,14	1,19	1,32	1,99	38,93
		2026	1,89	1,89	1,841	0,043	0,0756	1,188	1,264	0,577	66,86
		2027	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2028	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2029	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2030	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2031	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2032	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
с. Михайловский Перевал											
23	№29, ул. Центральная, д.47б	2021	0,1	0,09	0,09	0	0	0,07	0,07	0,02	70
		2022	0,1	0,09	0,09	0	0	0,07	0,07	0,02	70
		2023	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2024	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2025	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2026	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2027	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29

		2028	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2029	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2030	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2031	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2032	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
24	№30, ул. Центральная, д.29б	2021	0,1	0,09	0,09	0	0	0,07	0,07	0,02	70
		2022	0,1	0,09	0,09	0	0	0,07	0,07	0,02	70
		2023	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2024	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2025	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2026	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2027	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2028	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2029	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2030	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2031	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2032	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
Объекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)											
25	Объекты в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»	2021	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,4	0,35	47,27
		2022	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,4	0,35	47,27
		2023	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2024	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2025	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2026	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2027	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2028	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2029	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2030	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2031	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2032	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00

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

Указанные сведения представлены в таблицах №8 и №9.

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

Информация об ограничениях тепловой мощности источников тепловой энергии муниципального образования город-курорт Геленджик в существующем и перспективном положении приведена в таблицах №8 и №9.

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

Указанные сведения представлены в таблицах №8 и №9.

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

Указанные сведения представлены в таблицах №8 и №9.

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

Указанные сведения представлены в таблицах №8 и №9.

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

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

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

Указанные сведения представлены в таблицах №8 и №9.

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

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения. Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах источников теплоснабжения определяется по данным посуточного учета отпускаемой тепловой энергии в сеть.

Данные для учета не предоставлялись, поэтому значения текущей и будущей тепловой нагрузки потребителей не могли быть определены с учетом расчетной тепловой нагрузки.

Величины текущей и будущей тепловой нагрузки потребителей определяются на основании договоров теплоснабжения, соглашений о

поддержании резервной тепловой мощности и долгосрочных договоров теплоснабжения, в которых цена устанавливается по взаимному согласию сторон.

2.12. Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии.

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения - это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В соответствии с подпунктом «д» пункта 35 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядке их разработки и утверждения», радиус эффективного теплоснабжения определяется как расстояние, в пределах которого подключение новых или увеличение тепловой нагрузки существующих теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения экономически нецелесообразно вследствие повышения совокупных затрат в данной системе на единицу тепловой мощности. Данный показатель рассчитывается для каждой зоны действия конкретного источника тепловой энергии.

Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнительной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом понятием радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии компенсирует возрастание расходов при подключении удаленного потребителя.

Вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплосети к выручке от передачи тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения, и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

Объект присоединения попадает в радиус эффективного теплоснабжения, если выручка от передачи тепловой энергии присоединяемому объекту будет не меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к объекту.

В связи с отсутствуем подключения (технологического присоединения) новых теплопотребляющих установок к рассматриваемой системе теплоснабжения муниципального образования радиус эффективного теплоснабжения не рассчитывается.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей рассматриваемых источников муниципального образования. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему положению представлены в таблице № 10, по перспективному положению в таблицах №11 - 35.

Таблица №10

ДАННЫЕ О СИСТЕМАХ ВПУ,
установленных на источниках и баланс подпитки тепловых сетей

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час (2023 год)	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$
1	2	3	4	5	6	7	8
Объекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», в собственности или в аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»							
г. Геленджик							
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	30	983	7,37	24,57	74,57	19,65
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	6,4	394	2,95	9,85	34,85	7,88
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	28,8	1526	11,45	38,16	103,16	30,53
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	3,2	55	0,41	1,38	21,38	1,1
5	№8, ул. Пушкина, д.5б	2,1	111	0,83	2,78	17,78	2,22
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	6,4	300	2,25	7,5	27,5	6

7	№11, ул. Островского, д. 11б	1,8	59	0,44	1,47	16,47	1,18
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	2,8	88	0,66	2,19	17,19	1,75
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	3,2	36	0,27	0,91	15,91	0,73
10	№20, ул. Первомайская, д.39б	1,28	63	0,47	1,57	16,57	1,25
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	3,6	26	0,2	0,66	15,66	0,53
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	50	1149	8,62	28,73	113,73	22,98
с. Кабардинка							
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,86	61	0,46	1,53	16,53	1,22
14	№15, Пансионат «Виктория»	0,72	12	0,09	0,3	10,3	0,24
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3,2	113	0,84	2,82	22,82	2,25
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	4,3	175	1,32	4,38	19,38	3,51
с. Возрождение							
17	№23, ул. Совхозная, д.4а	0,47	29	0,22	0,74	10,74	0,59
с. Дивноморское							
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,32	853	7,68	21,33	86,33	17,06
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, д. 4	5	348	2,61	8,69	28,69	6,95
20	№26, ул. Горная, д. 29	5,51	237	1,78	5,93	25,93	4,75
с. Текос							
21	№27, пер. Советский, д. 19а	0,68	4	0,03	0,09	10,09	0,08
с. Пшада							
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	3,4	121	0,91	3,02	23,02	120,95
с. Михайловский Перевал							
23	№29, ул. Центральная, д. 47б	0,1	5	0,04	0,13	10,13	0,11
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	0,1	5	0,04	0,13	10,13	0,11
Объекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»							
г. Геленджик							
25	№1, ул. Новороссийская, д.162	0,080	6	0,05	0,15	10,15	0,12
26	№2, ул. Просторная, д. 28	0,025	1	0,01	0,02	0,02	0,01
27	№9, ул. Маячная, д. 18	0,266	13	0,1	0,32	10,32	0,26
28	№12, ул. Халтурина, д. 20	0,043	2	0,02	0,06	10,06	0,05
29	№21а, ул. Одесская, д. 7	0,086	5	0,03	0,11	10,11	0,09
с. Архипо-Осиповка							
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а	0,069	3	0,02	0,08	13,02	0,06
Итого		**174,809**	**6784**	**52,17**	**169,6**	**802,54**	**254,21**

Таблица №11

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №3, микрорайон Северный, д.27б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	982,74	982,74	982,74	982,74	982,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	24,57	24,57	24,57	24,57	24,57
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	74,57	74,57	74,57	74,57	74,57
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	19,65	19,65	19,65	19,65	19,65

Таблица №12

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №4, ул. Чайковского, д.39б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	5,70	5,70	6,4	6,4	6,4
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	393,85	393,85	393,85	393,85	393,85
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	34,85	34,85	34,85	34,85	34,85
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	7,88	7,88	7,88	7,88	7,88

Таблица №13

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №5, ул. Грибоедова, д.25б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	28,80	28,80	28,80	28,80	28,80
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	1526,26	1526,26	1526,26	1526,26	1526,26
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	11,45	11,45	11,45	11,45	11,45
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	103,16	103,16	103,16	103,16	103,16
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	30,53	30,53	30,53	30,53	30,53

Таблица №14

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №6, ул. Розовая, д.23а, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	3,20	3,20	3,20	3,20	0,90
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	21,38	21,38	21,38	21,38	21,38
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10

Таблица №15

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №7, ул. Ленина, д.37в, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	61,23	61,23	61,23	61,23	61,23
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	16,53	16,53	16,53	16,53	16,53
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22

Таблица №16

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №8, ул. Пушкина, д.5б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	111,12	111,12	111,12	111,12	111,12
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	17,78	17,78	17,78	17,78	17,78
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22

Таблица №17

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №10, ул. Херсонская, д.26б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	6,10	6,10	6,4	6,4	6,4
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	300,11	300,11	300,11	300,11	300,11
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Таблица №18

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №11, ул. Островского, д.11б

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	58,96	58,96	58,96	58,96	58,96
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18

Таблица №19

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №14, ул. Ленина, д.30б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	2,00	2,00	2,8	2,8	2,8
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75

Таблица №20

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №15, Пансионат «Виктория», г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,90	0,90	0,72	0,72	0,72
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	12,10	12,10	12,10	12,10	12,10
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

Таблица №21

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной № 16, ул. Геленджикская, д.13а, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	3,20	3,20	3,20	3,20	0,00
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	112,64	112,64	112,64	112,64	0,00
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,84	0,84	0,84	0,84	0,00
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	2,82	2,82	2,82	2,82	0,00
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	22,82	22,82	22,82	22,82	0,00
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	2,25	2,25	2,25	2,25	0,00

Таблица №22

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной № 17, ул. Дружбы, д.12в, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	4,00	4,00	4,3	4,3	4,3
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	175,38	175,38	175,38	175,38	284,99
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	1,32	1,32	1,32	1,32	2,14
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	4,38	4,38	4,38	4,38	7,12
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	19,38	19,38	19,38	19,38	22,12
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	3,51	3,51	3,51	3,51	5,70

Таблица №23

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №18, ул. Туристическая, д.18в, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	6,00	6,00	3,2	3,2	3,2
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	36,29	36,29	36,29	36,29	36,29
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73

Таблица №24

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №20, ул. Первомайская, д.39б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	1,68	1,68	1,28	1,28	1,28
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	62,74	62,74	62,74	62,74	62,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25

Таблица №25

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №21, ул. Одесская, д.10в, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	26,46	26,46	26,46	26,46	26,46
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	15,66	15,66	15,66	15,66	15,66
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53

Таблица №26

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной № 22, пер. Сосновый, д.3, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	1149,04	1149,04	1149,04	1149,04	1149,04
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	113,73	113,73	113,73	113,73	113,73
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	22,98	22,98	22,98	22,98	22,98

Таблица №27

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №23, ул. Совхозная, д.4а, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год.	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,50	0,50	0,47	0,47	0,3
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

Таблица №28

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №24, ул. Короленко, д.16а, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год.	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	853,18	853,18	853,18	853,18	853,18
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	86,33	86,33	86,33	86,33	86,33
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06

Таблица №29

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №25, Сосновая щель, д.4, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	7,50	7,50	5,00	5,00	5,00
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	347,74	347,74	347,74	347,74	347,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	8,69	8,69	8,69	8,69	8,69
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95

Таблица №30

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №26, ул. Горная, д.29, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	237,37	237,37	237,37	237,37	237,37
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	25,93	25,93	25,93	25,93	25,93
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75

Таблица №31

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №27, пер. Советский, д.19а, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	1,28	1,28	0,68	0,68	0,07
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Таблица №32

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №28, ул. Кубанская, д.1а, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	4,00	4,00	3,4	3,4	3,4
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	120,95	120,95	120,95	120,95	120,95
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	23,02	23,02	23,02	23,02	23,02
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42

Таблица №33

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №29, ул. Центральная, д.47б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Таблица №34

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №30, ул. Центральная, д.29б, г. Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Таблица №35

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
водоподготовительных установок котельных МУП «Тепловые сети»

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,77	0,77	0,57	0,57	0,57
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	50,74	50,74	50,74	50,74	50,74
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

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

Указанные сведения представлены в таблицах № 10-35.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик

4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения муниципального образования.

На момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик было рассмотрено 3 варианта перспективного развития системы теплоснабжения самой крупной теплоснабжающей организации в муниципальном образовании (ООО « Теплоэнерго Краснодар»).

Описание мероприятий по перспективным вариантам развития приведено в таблице №36.

Таблица №36

СРАВНЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

№ п/п	Наименование и адрес объекта генерации	1 вариант				2 вариант				3 вариант			
		Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Срок окупаемости лет	Основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Срок окупаемости лет	Основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Срок окупаемости лет	Основание для выбора мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная №3, микрорайон Северный, д.27б, г.Геленджик Краснодарского края	установка дополнительного летнего котла	16 750	-	несоответствие летней нагрузки котельной минимальной мощности котла. Эффект может быть определен по результатам эксплуатации	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией мероприя-тие исключено вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках програм-мы капитального ремонта	-	-	-	-

2	Котельная №4, ул. Чайковского, д.39б, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция: комлексная замена оборудования	43 776	36,8	увеличение установленной мощности для ликвидации дефицита нагрузки, независимой эксплуатации от котельной №22	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией мероприятие исключе-но вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-
3	Котельная №5, ул. Грибоедова, д. 25б, г.Геленджик Краснодарского края	установка дополнительного летнего котла	19 200	-	несоответствие летней нагрузки котельной минимальной мощности котла. Эффект может быть определен по результатам эксплуатации	установка летнего котла, перевод 1 парового котла в водогрейный режим	39 167	103,9	несоответствие летней нагрузки котельной минимальной мощности котла. Высокий износ оборудования, а также тепловые потери при работе парового котла. Эффект может быть определен по результатам эксплуатации	-	-	-	по согласованию с эксплуатирурующей организацией мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта
4	Котельная №6, ул. Розовая, д. 23а, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция: комплексная замена оборудования	24 228	16,2	износ оборудования, неавтоматизированные котлы	реконструкция: комплексная замена оборудования	15 210	12,9	износ оборудования, неавтоматизированные котлы	реконструкция: комплексная замена оборудования	15 210	12,9	износ оборудования, неавтоматизированные котлы

5	Котельная №7, ул. Ленина, д. 37в, г.Геленджик Краснодарского края	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная №8, ул. Пушкина, д.5б, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция: комплексная замена оборудования	28 504	20,2	износ оборудования, неавтоматизированные котлы	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией мероприятие исключе-но вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-
7	Котельная №10, ул. Херсонская, д. 26б, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция: установка блочно-модульной котельной	64 728	32,3	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы. Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части города Геленджика	реконструкция: установка блочно-модульной котельной	50 400	21,3	износ оборудования и здания, неавтоматизир о-ванные котлы	-	-	21,3	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы

8	Котельная №11, ул. Островского, д. 11б, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция: комлексная замена оборудования, капитальный ремонт здания	10 420	17,9	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части города Геленджика. Вывод из эксплуатации неэффективного парового котла	реконструкция: комлексная замена оборудования, капитальный ремонт здания	17 378	51,0	износ оборудования и здания, неавтоматизиро-ванные котлы	-	-	51,0	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы
9	Котельная №14, ул. Ленина, д. 30б, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция: комлексная замена оборудования, капитальный ремонт здания	25 828	37,3	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части города Геленджика	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключе-но вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-
10	Котельная №15, Пансионат «Виктория», г.Геленджик Краснодарского края	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11	Котельная №16, ул. Геленджикская, д. 13а, г.Геленджик Краснодарского края	переключение нагрузок на котельной №17	-	-	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	переключение нагрузок на котельную №17	-	-	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	переключе-ние нагрузок на котель-ную №17	-	-	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей
12	Котельная №17, ул. Дружбы, д. 12в, г. Геленджик Краснодарского края	реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с котельной №16	38 250	11,2	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с котельной №16	34 671	12,2	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с котель-ной №16	34 671	12,2	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей
13	Котельная №18, ул. Туристическая, д.18в, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция: комплексная замена оборудования	13 680	8,7	износ оборудования, неавтоматизированные котлы	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-

14	Котельная №20, ул. Первомайская, д. 39б, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция: замена оборудования, капитальный ремонт здания	21 700	15,6	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части города Геленджика	реконструкция: комлексная замена оборудования, капитальный ремонт здания	17 378	14,7	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы	реконструк-ция: комплексная замена оборудования	17 378	14,7	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы
15	Котельная №21, ул. Одесская, д. 10в, г. Геленджик Краснодарского края	реконструкция котельной № 21 с установкой блочно-модульной котельной и газификацией	13 760	3,5	переход с печного топлива на природный газ	реконструкция котельной № 21 с установкой блочно-модульной котельной и газификацией	13 760	4,3	переход с печного топлива на природный газ	Реконструкция котель-ной № 21 с установкой блочно-модуль-ной коте-льной и газификацией	13 760	4,3	переход с печного топлива на природный газ
16	Котельная №22, пер. Сосновый, д. 3, г. Геленджик Краснодарского края	в рамках ИП КТ мероприятия не предусмотрены	-	-	котельная в собственности ЗАО «Тепло-Инвест»	-	-	-	котельная в собственности ЗАО «Тепло-Инвест»	-	-	-	-
17	Котельная №23, ул. Совхозная, д. 4а, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция котельной № 23 с установкой блочно-модульных котельных и газификацией	18 080	4,7	переход с дизельного топлива на природный газ	реконструкция котельной № 23 с установкой блочно-модульных котельных и газификацией	15 937	4,0	переход с дизельного топлива на природный газ	реконструкция котель-ной № 23 с установкой блочно-модуль-ных котель-ных и газификацией	15 937	4,0	переход с дизельного топлива на природный газ

18	Котельная №24, ул. Короленко, д. 16а, г. Геленджик Краснодарского края	-	-	-	котельная в собственности ЗАО «Тепло-Инвест»	-	-	-	котельная в собственности ЗАО «Тепло-Инвест»	-	-	-	-
19	Котельная №25, Сосновая щель, д. 4, г. Геленджик Краснодарского края	реконструкция котельной № 25 с установкой блочно-модульной котельной и газификацией	75 375	6,1	переход с мазута на природный газ Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов	реконструкция котельной № 25 с установкой блочно-модульной котельной и газификацией	63 000	4,1	переход с мазута на природный газ. Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов	реконструкция котель-ной № 23 с установкой блочно-модульных котельных и газификацией	63 000	4,1	переход с мазута на природный газ. Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов
20	Котельная №26, ул. Горная, д. 29, г. Геленджик Краснодарского края	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Котельная №27, пер. Советский, д. 19а, г. Геленджик Краснодарского края	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

22	Котельная №28, ул. Кубанская, д. 1а, г.Геленджик Краснодарского края	реконструкция котельной № 28 с установкой блочно-модульной котельной и газификацией	35 424	8,8	переход с мазута на природный газ	реконструкция котельной № 28 с установкой блочно-модульной котельной и газификацией	33 264	7,0	переход с мазута на природный газ	реконструкция котель-ной № 23 с установкой блочно-модульн-ых котель-ных и газификацией	33 264	7,0	переход с мазута на природный газ
23	Котельная №29, ул. Центральная, д. 47б, г. Геленджик Краснодарского края	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Котельная №30, ул. Центральная, д. 29б, г. Геленджик Краснодарского края	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Итого, реконструкция тепловых сетей	**-**	**353 847**	**-**	**7,2 п.км. Перемычка между котельными №16, 17 для централизации зоны теплоснабже-ния, перекладки сетей в зонах котельных №10, 11, 14, 20, 16, 17. Реконструкция сетей для улучшения гидравличес-ких режимов**	**-**	**46 230**	**-**	**1,609 п.км. Строительство перемычки между котельными №16, 17 для централизации зоны теплоснабжения и строительство участка тепловых сетей для пере-подключения жилого дома от котельной №5. Реконструкция тепловых сетей в зоне котельной №17**	**-**	**41 030**	**-**	**1,609 п.км. Строительс-тво пере-мычки между котельными. №16, 17 для централиза-ции зоны теплоснаб-жения Реконструк-ция тепловых сетей в зоне котельной №17**
Всего, модернизация системы теплоснабжения город-курорт Геленджик	**-**	**803 550**	**17,7**	**-**	**-**	**346 394**	**9,7**	**-**	**-**	**234 249**	**7,1**	**-**

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик.

При сравнении вариантов развития системы теплоснабжения города Геленджика наиболее предпочтительным и экономически обоснованным вариантом представляется реализация мероприятий, указанных в таблице №37, приведенной в разделе 5.

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

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

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

Для подключения новых клиентов к существующей системе централизованного отопления будет разработана и реализована индивидуальная схема оплаты за подключение.

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

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

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

Таблица №37

ПРИОРИТЕТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
по строительству, реконструкции, модернизации, техническому перевооружению объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения (источники тепловой энергии)

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах -- 2023 года)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная № 5, г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б	реконструкция котельной № 5 с переводом двух паровых котлов в водогрейный режим и заменой одного котла	28,80	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 248,22	2033-2035	2035
2	Котельная №3, г. Геленджик, мкр. Северный, 27в	реконструкция котельной № 3 с переводом паровых котлов в водогрейный режим	30,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 851,60	2031-2032	2032
3	Котельная № 10, г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б	реконструкция котельной № 10 с переключением на нее тепловой нагрузки котельных № 11 и № 14	6,40	установленная мощность источника, Гкал/ч	75 451,84	2029-2030	2030
4	Котельная № 14, г. Геленджик, ул.Ленина, 30б	консервация котельной № 14	0,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	289,05	2029	2029
5	Котельная № 11, г. Геленджик, ул.Островского, 11б	реконструкция котельной № 11 с уменьшением тепловой мощности до 0,1 Гкал/час и установкой парогенератора производительностью 200кг пара в час	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 977,23	2029-2030	2030
6	Котельная № 25, г. Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4	реконструкция котельной № 25 с увеличением тепловой мощности до 6 МВт	5,16	установленная мощность источника, Гкал/ч	41 064,81	2027-2028	2028

7	Котельная № 28, г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а	реконструкция котельной № 28 с переводом на газ, мощностью 2,2 МВт	1,89	установленная мощность источника, Гкал/ч	24 707,84	2026	2026
8	Котельная № 27, г. Геленджик, с.Текос, пер.Советский, 19а	реконструкция котельной № 27 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2025	2025
9	Котельная № 21, г. Геленджик, ул.Одесская, 10в	реконструкция котельной № 21 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	4 108,82	2026	2026
10	Котельная № 23, г. Геленджик, с.Возврождение, ул.Совхозная, 4а	реконструкция котельной № 23 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 859,02	2025	2025
11	Котельная № 29, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 47б	реконструкция котельной № 29 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
12	Котельная № 30, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 49б	реконструкция котельной № 30 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
13	Котельная №19 г. Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Зеленая, 1	реконструкция котельной № 19 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2036	2036
14	Котельная № 15, г. Геленджик, с.Кабардинка, а/м «Дон» 1527 км + 130 м вправо, пансионат «Виктория»	реконструкция котельной № 15 с заменой одного котла на два менее мощных	0,72	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 343,58	2036	2036

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

Строительство источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии Схемой теплоснабжения не предусмотрено.

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

В схеме теплоснабжения предусмотрены меры по консервации котельной №14. Эти меры осуществляются одновременно с реконструкцией котельной №10 и переключением на неё тепловой нагрузки от котельных №11 и №14.

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

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Схемой теплоснабжения не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Схемой теплоснабжения перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

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

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

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

Информация по перспективным мощностям источников тепловой энергии муниципального образования приведена в таблице №4 и таблице № 37.

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

Новые и (или) существующие источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива на территории города Геленджика отсутствуют.

Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

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

Перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности Схемой теплоснабжения не предусматривается.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов

тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального образования не планируются.

При интеграции новых потребителей в действующую систему централизованного теплоснабжения процесс обеспечения технической возможности подключения будет осуществляться на основе индивидуальных тарифов за подключение.

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

В связи с отсутствуем возможности обеспечить условия, при которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, строительство тепловых сетей для этих условий Схемой теплоснабжения не предусматривается.

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

Таблица №38

ПРИОРИТЕТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
по строительству, реконструкции, модернизации, техническому перевооружению объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения (тепловые сети)

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах 2023года)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тепловая сеть от котельной № 26 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм на 2DN 125 мм протяженностью 320 м в 2-трубном исчислении по пер. Заводскому от ТК по ул. Лесной, 12 до ТК по ул. Колхозной, 18, г. Геленджик	640,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 935,76	2044	2044

2	Тепловая сеть от котельной № 3 (г.Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ЦТП-9 до ТК-11 в мкр. Север-ный, г. Геленджик: - от ЦТП-9 до ТК-9 - 4d159 - 15 м; - от ТК-9 до ТК-10 - 3d89 - 46 м, 1d76 - 46 м; - от ТК-10 до ТК-11 - 3d89 – 70 м, 1d57 – 70 м	524,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 348,35	2042	2042
3	Тепловая сеть от котельной № 3 (г.Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-9 до д/с № 37 «Якорек» в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ТК-9 до ТК-8 - 3d159 – 20 м, 1d89 – 20 м; - от ТК-8 до ТК-7 - 3d89 – 80 м, 1d76 – 80 м; - от ТК-7 до д/с № 37 «Якорек» - 2d76 – 39 м	478,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 106,14	2036	2036
4	Тепловая сеть от котельной № 5 (г.Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-22 до ТК-25 по ул. Декабри-стов, г.Геленджик: - от ТК-22 до ТК-24 - 2d108 - 35 м; 1d89 - 35 м, 1d57 - 35 м; - от ТК-24 до ТК-25 - 2d108 - 45 м	230,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 822,50	2025	2025
5	Тепловая сеть от котельной № 5 (г.Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	Реконструкция участка тепловой сети 2DN 125 мм, 2DN 100 мм протяженностью 95 м в 4-трубном исчислении от ТК-18 до ТК-19 по ул.Тельмана, г.Геленджик	380,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	5 958,56	2047	2047
6	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до ТК-48 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-46 до ТК-47 - 2d159 - 32 м, 2d133 – 32 м; - от ТК-47 до ТК-48 - 2d159 - 15 м, 2d89 - 15 м	188,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 452,44	2045	2045
7	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-40 до ТК-42 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-40 до ТК-41 - 2d159 - 20 м, 2d108 - 20 м; - от ТК-41 до ТК-42 - 2d159 - 127 м, 2d108 -	588,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	10 318,51	2037	2037

		127 м					
8	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 50 мм, протяженностью 388 м в 2-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-28 по ул.Совхозной, г.Геленджик	776,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 773,99	2038	2038
9	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм, 2DN 80 мм, протяженностью 222 м в 4-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-25 по ул.Чайковского, г.Геленджик	888,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 229,60	2039	2039
10	Тепловая сеть от котельной № 16 (г. Геленджик, с.Кабардинка, ул. Геленджикска, 13а)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм, протяженностью 220 м в 2-трубном исчислении от ТК-3 по ул. Геленджикской до ТК-4 по ул.Партизанской, с.Кабардинка	440,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	8 477,00	2043	2043
11	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм, протяженностью 45 м в 2-трубном исчислении от ТК-20 до ТК-21 пер.Восточный, г.Геленджик	90,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 736,75	2044	2044
12	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 250 мм, протяженностью 17 м в 2-трубном исчислении от ТК-1 до ТК-1, пер.Сосновый, г.Геленджик	34,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	981,36	2024	2024
13	Тепловая сеть от котельной № 24 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до здания ул. Кирова, 19: - от ТК-46 до ТК у здания ул. Кирова, 19 - 2d108 - 25 м; - от ТК ул. Кирова, 19 до здания - 2d89 – 15 м	80,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 199,11	2044	2044
14	Тепловая сеть от котельной № 10 (г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150 мм, протяженностью 299 м в 2-трубном исчислении от ТК-5 по	598,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном	13 393,39	2040	2040

		ул. Островского до ТК-18 по ул.Керченской		исчисле-нии, м			
15	Тепловая сеть от котельной № 14 (г. Геленджик, ул.Ленина, 30б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм, протяженностью 70 м в 2-трубном исчислении от пересечения ул.Горького - ул.Октябрьская до ТК-10 по ул.Горького, г.Геленджик	140,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотруб-ном исчисле-нии, м	2 701,61	2046	2046
16	Тепловая сеть от котельной № 25 (Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150 мм, протяженностью 600 м в 2-трубном исчислении от ТК по ул. Санаторной до ТК на пересечении с ул.Вишневой, с.Архипо-Осиповка	1200,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотруб-ном исчисле-нии, м	26 876,38	2027	2027
17	Тепловая сеть от котельной № 10 (г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка теплосети 2DN 100 мм на 2DN 200 мм, протяженностью 70 м в 2-трубном исчислении от котельной № 10 до ТК-33	140,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотруб-ном исчисле-нии, м	3 263,99	2029	2029
18	Новая тепловая сеть между котельными	строительство теплосети: 2DN 200 мм, протяженностью 150 м от ТК-33 до проектируемой ТК-1(П) по ул.Херсонской - ул.Горького; 2DN 150 мм, протяженностью 50 м от ТК-1(П) до УП-1 котельной №14; 2DN 100 мм, протяженностью 180 м от ТК-1(П) - котельная № 11	760,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотруб-ном исчисле-нии, м	13 750,17	2029	2029
19	Тепловая сеть от котельной № 28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 125 мм, протяженностью 758 м в 2-трубном исчислении по ул.Школьной от котельной № 28 на ул. Кубанской до ул.Советская, д. 37 в с. Пшада	1516,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотруб-ном исчисле-нии, м	15 359,94	2048	2048
20	Тепловая сеть от котельной № 28 (г. Геленджик,	Реконструкция тепловой сети 2DN 100 мм, протяженностью 520 м в 2-трубном	1040,00	протяжен-ность тепловых сетей в	9 710,87	2041	2041

	с.Пшада, ул.Кубанская,1 а)	исчислении по ул.Красной до дома №18, до дома №12 в с.Пшада		однотруб-ном исчисле-нии, м			

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

Плановые мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей указаны в таблице №38.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

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

Информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории муниципального образования, отсутствует.

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

Информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории муниципального образования, отсутствует.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками представлены в таблице №39.

Таблица №39

МАКСИМАЛЬНО ЧАСОВЫЕ И ГОДОВЫЕ РАСХОДЫ основного вида топлива источниками тепловой энергии с учетом реализации мероприятий по источникам и сетям (перспективное положение на 2048 год)

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Вид топлива (основного)	Установленная мощность, Гкал/ч	Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг. у.т./Гкал	Расход условного топлива, тыс. т.у.т/год	Расход натурального топлива тыс. куб. м/ тыс.т../год
1	2	3	4	5	6	7
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», в собственности и в аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»						
г. Геленджик						
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	газ	30	154,40	4006,21	3549,81
2	№4, ул. Чайковского, д.39б	газ	6,4	173,83	1544,50	1368,55
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	газ	28,8	158,30	6432,96	5700,10
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	газ	3,2	167,49	487,28	431,77
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	газ	2,1	163,86	335,07	296,89
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	газ	6,4	155,00	1010,24	895,15
7	№11, ул. Островского, д. 11б	газ	0,1	155,00	141,74	125,59
8	№14, ул. Ленина, д.30б	газ	0	0	0	0
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	газ	3,2	181,43	367,39	325,54
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	газ	1,28	171,57	273,39	242,25
11	№21, ул. Одесская, д.10в	газ	0,3	155,00	82,03	72,69
12	№22, пер. Сосновый, д.3	газ	50	169,8	6742	5 875,00
с. Кабардинка						
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	газ	0,86	156,74	207,03	183,45
14	№15, Пансионат «Виктория»	газ	0,72	155,00	46,48	41,19
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	газ	3,2	173,56	563,71	499,49
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	газ	4,3	159,17	699,39	619,71
с. Возрождение						
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	газ	0,3	155	87,19	77,26
с. Дивноморское						
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	газ	10,32	157	2694	2 338,00
с. Архипо-Осиповка						
19	№25, Сосновая щель, д. 4	газ	5,16	155	1267,53	1123,13
20	№26, ул. Горная, д. 29	газ	5,51	185,1	1211	1 041,00
с. Текос						
21	№27, пер. Советский, д. 19а	газ	0,07	155	19,22	17,03
с. Пшада						
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	газ	1,89	155	462,34	409,67
с. Михайловский Перевал						

23	№29, ул. Центральная, д. 47б	газ	0,1	155	16,81	14,90
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	газ	0,1	155	19,26	17,06
Объекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»						
25	Котельные МУП	газ	0,57	161,79	95,25	84,40

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

Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливе, потребляемом источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива, приведены в таблице №40.

Таблица №40

СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНОМ, резервном и вспомогательном топливе, потребляемом перспективным источником тепловой энергии

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Вид топлива (основного)	Вид топлива (резервного)
1	2	3	4
Объекты в аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»			
г. Геленджик			
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	газ	-
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	газ	-
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	газ	-
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	газ	-
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	газ	-
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	газ	-
7	№11, ул. Островского, д. 11б	газ	-
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	газ	-
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	газ	-
10	№20, ул. Первомайская, ул. 39б	газ	-
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	газ	-
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	газ	-
с. Кабардинка			
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	газ	-
14	№15, Пансионат «Виктория»	газ	-
17	№17, ул. Дружбы, д. 12в	газ	-
с. Возрождение			
18	№23, ул. Совхозная, д. 4а	газ	-
с. Дивноморское			
19	№24, ул. Короленко, д. 16а	газ	-
с. Архипо-Осиповка			
20	№25, Сосновая щель, д. 4	газ	-
21	№26, ул. Горная, д. 29	газ	-
с. Текос			
22	№27, пер. Советский, д. 19а	газ	-
с. Пшада			
23	№28, ул. Кубанская, д. 1а	газ	-
с. Михайловский Перевал			
24	№29, ул. Центральная, д. 47б	газ	-
25	№30, ул. Центральная, д. 29б	газ	-
Субъекты, находящиеся в аренде или в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»			
26	Котельные МУП	газ	-
Итого		-	-

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

Природный газ в магистральные газопроводы, а от них и в распределительную сеть подается в смеси от Майкопского и Ставропольского месторождений, имеется некоторая нестабильность показателей калорийности и удельного веса, которая не влияет на работу оборудования и не сказывается на экономических показателях.

Паспортные данные состава: метан - 91,99 %, этан - 3,16 %, пропан - 0,79%, изобутан - 0,08 %, высшие - 0,18 %, углекислый газ - 0,42 %, азот - 3,38%. Удельный вес - g=0,724 кг/м³, низшая теплота сгорания Q=8000 ккал/ м³.

8.4. Преобладающий в муниципальном образовании город-курорт Геленджик вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании город-курорт Геленджик.

Источником газоснабжения населенных пунктов муниципального образования являются существующие АГРС г. Геленджик и АГРС с. Тешебс.

Давление газа на выходе:

из АГРС г. Геленджик – 0,6 МПа (6,0 кгс/см²), проектная производительность Qпр = 80 тыс. м³/ч;

из АГРС с. Тешебс – 0,6 МПа (6,0 кгс/см²), проектная производительность Qпр = 32,5 тыс. м³/ч.

Подача природного газа потребителям населенных пунктов муниципального образования город-курорт Геленджик осуществляется по газопроводам среднего давления, запроектированным и построенным в соответствии со схемами газоснабжения населенных пунктов.

Магистральный транспорт природного газа в Краснодарском крае обеспечивают ООО «Газпром трансгаз Краснодар».

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования город-курорт Геленджик.

Основные направления развития системы газоснабжения предусматривают повышение безопасности и надежности системы газоснабжения путем реконструкции некоторых головных сооружений газоснабжения, строительства новых веток газопроводов, что даст возможность стабилизировать работу существующих сетей газопровода и подключить новые объекты газоснабжения.

Направления использования газа:

технологические нужды промышленности;

хозяйственно-бытовые нужды населения;

энергоноситель для теплоисточников.

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 на каждом этапе.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии приведен в таблице №41.

Таблица №41

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ,
реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, (тыс. руб.).

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах 2023 года)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная № 5, г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б	реконструкция котельной № 5 с переводом 2 паровых котлов в водогрейный режим и заменой одного котла	28,80	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 248,22	2033-2035	2035
2	Котельная №3, г. Геленджик, мкр. Северный, 27в	реконструкция котельной № 3 с переводом паровых котлов в водогрейный режим	30,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 851,60	2031-2032	2032
3	Котельная № 10, г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б	реконструкция котельной № 10 с переключением на нее тепловой нагрузки котельных № 11 и № 14	6,40	установленная мощность источника, Гкал/ч	75 451,84	2029-2030	2030
4	Котельная № 14, г. Геленджик, ул.Ленина, 30б	консервация котельной № 14	0,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	289,05	2029	2029
5	Котельная № 11, г. Геленджик, ул.Островского, 11б	реконструкция котельной № 11 с уменьшением тепловой мощности до 0,1 Гкал/час и установкой парогенератора производительностью 200кг пара в час.	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 977,23	2029-2030	2030
6	Котельная № 25, г. Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4	реконструкция котельной № 25 с увеличением тепловой мощности до 6 МВт	5,16	установленная мощность источника, Гкал/ч	41 064,81	2027-2028	2028
7	Котельная № 28, г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а	реконструкция котельной № 28 с переводом на газ, мощностью 2,2 МВт	1,89	установленная мощность источника, Гкал/ч	24 707,84	2026	2026

8	Котельная № 27, г. Геленджик, с.Текос, пер.Советский, 19а	реконструкция котельной № 27 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2025	2025
9	Котельная № 21, г. Геленджик, ул.Одесская, 10в	реконструкция котельной № 21 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	4 108,82	2026	2026
10	Котельная № 23, г. Геленджик, с.Возврождение, ул.Совхозная, 4а	реконструкция котельной № 23 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 859,02	2025	2025
11	Котельная № 29, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 47б	реконструкция котельной № 29 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
12	Котельная № 30, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 49б	реконструкция котельной № 30 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
13	Котельная №19, г.Геленджик, с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1	реконструкция котельной № 19 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2036	2036
14	Котельная № 15, г. Геленджик, с. Кабардинка, а/м «Дон» 1527 км + 130 м вправо, п-т "Виктория"	реконструкция котельной № 15 с заменой одного котла на два менее мощных	0,72	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 343,58	2036	2036

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них приведен в таблице №42.

Таблица №42

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах 2025 года)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тепловая сеть от котельной № 26 (г. Геленджик, ул. Горная, д.29) - источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм на 2DN 125 мм протяженностью 320 м в 2- трубном исчислении по пер. Заводскому от ТК по ул. Лесной, 12 до ТК по ул. Колхозной, 18, г. Геленджик	640,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 935,76	2044	2044
2	Тепловая сеть от котельной № 3 (г.Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ЦТП-9 до ТК-11 в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ЦТП-9 до ТК-9 - 4d159 - 15м; - от ТК-9 до ТК-10 - 3d89 - 46м, 1d76 - 46м; - от ТК-10 до ТК-11 - 3d89 - 70м, 1d57 - 70м	524,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 348,35	2042	2042
3	Тепловая сеть от котельной № 3 (г.Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-9 до д/с № 37 «Якорек» в мкр. Северный, г.Геленджик: - от ТК-9 до ТК-8 - 3d159 – 20 м, 1d89 – 20 м; - от ТК-8 до ТК-7 - 3d89 – 80 м, 1d76 – 80 м; - от ТК-7 до д/с № 37 «Якорек» - 2d76 – 39 м	478,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 106,14	2036	2036
4	Тепловая сеть от котельной № 5 (г.Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-22 до ТК-25 по ул. Декабристов, г. Геленджик: - от ТК-22 до ТК-24 - 2d108 - 35 м; 1d89 - 35 м, 1d57 - 35 м;	230,00	протяженность тепловых сетей в	3 822,50	2025	2025

		- от ТК-24 до ТК-25 - 2d108 - 45 м		однотрубном исчислении, м			
5	Тепловая сеть от котельной № 5 (г.Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 125мм, 2DN 100мм протяженностью 95 м в 4-трубном исчислении от ТК-18´ до ТК-19′ по ул. Тельмана, г. Геленджик	380,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	5 958,56	2047	2047
6	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до ТК-48 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-46 до ТК-47 - 2d159 - 32 м, 2d133 - 32 м; - от ТК-47 до ТК-48 - 2d159 - 15 м, 2d89 - 15 м	188,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 452,44	2045	2045
7	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-40 до ТК-42 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-40 до ТК-41 - 2d159 - 20 м, 2d108 - 20 м; - от ТК-41 до ТК-42 - 2d159 - 127 м, 2d108 - 127 м	588,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	10 318,51	2037	2037
8	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 50 мм, протяженностью 388 м в 2-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-28 по ул. Совхозной, г. Геленджик	776,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 773,99	2038	2038
9	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм, 2DN 80 мм, протяженностью 222 м в 4-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-25 по ул.Чайковского, г. Геленджик	888,00	протяжен-ность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 229,60	2039	2039

10	Тепловая сеть от котельной № 16 (г.Геленджик, с.Кабардинка, ул. Геленджикская, 13а)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм, протяженностью 220м в 2-трубном исчислении от ТК-3 по ул. Геленджикской до ТК-4 по ул. Партизанской, с. Кабардинка	440,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	8 477,00	2043	2043
11	Тепловая сеть от котельной № 22 (г.Геленджик, пер. Сосновый, д.3) - источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм, протяженностью 45 м в 2-трубном исчислении от ТК-20 до ТК-21 пер.Восточный, г. Геленджик	90,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 736,75	2044	2044
12	Тепловая сеть от котельной № 22 (г.Геленджик, пер. Сосновый, д.3) - источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»	реконструкция участка тепловой сети 2DN 250 мм, протяженностью 17м в 2-трубном исчислении от ТК-1 до ТК-1 пер. Сосновый, г. Геленджик	34,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	981,36	2024	2024
13	Тепловая сеть от котельной № 24 (г.Геленджик, ул. Короленко, д.16а) - источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до здания ул. Кирова, 19, г. Геленджик: - от ТК-46 до ТК у здания ул. Кирова, 19, г.Геленджик - 2d108 - 25 м; - от ТК ул. Кирова, 19, г. Геленджик до здания - 2d89 – 15 м	80,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 199,11	2044	2044
14	Тепловая сеть от котельной № 10 (г.Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150 мм, протяженностью 299 м в 2-трубном исчислении от ТК-5 по ул. Островского до ТК-18 по ул. Керченской, г. Геленджик	598,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 393,39	2040	2040
15	Тепловая сеть от котельной № 14 (г.Геленджик, ул.Ленина, 30б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100 мм, протяженностью 70м в 2-трубном исчислении от пересечения ул. Горького - ул.Октябрьская до ТК-10 по ул. Горького, г.Геленджик	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном	2 701,61	2046	2046

				исчислении, м			
16	Тепловая сеть от котельной № 25 (Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150 мм, протяженностью 600 м в 2-трубном исчислении от ТК по ул. Санаторной до ТК на пересечении с ул. Вишневой, с. Архипо-Осиповка	1200,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	26 876,38	2027	2027
17	Тепловая сеть от котельной № 10 (г.Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка теплосети 2DN 100 мм на 2DN 200 мм, протяженностью 70 м в 2-трубном исчислении от котельной № 10 до ТК-33	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 263,99	2029	2029
18	Новая тепловая сеть между котельными по адресу: по ул. Херсонская - ул. Горького, г.Геленджик	строительство теплосети: 2DN 200 мм, протяженностью 150м от ТК-33 до проектируемой ТК-1(П) по ул. Херсонской – ул. Горького; 2DN 150 мм, протяженностью 50 м от ТК-1(П) до УП-1 котельной №14; 2DN 100 мм, протяженностью 180 м от ТК-1(П) - котельная № 11	760,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 750,17	2029	2029
19	Тепловая сеть от котельной № 28 (г.Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 125 мм, протяженностью 758 м в 2-трубном исчислении по ул. Школьной от котельной № 28 на ул. Кубанскую до ул. Советской, д. 37 в с.Пшада	1516,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	15 359,94	2048	2048
20	Тепловая сеть от котельной № 28 (г.Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 100 мм, протяженностью 520 м в 2-трубном исчислении по ул. Красной до дома №18 до дома №12 в с. Пшада	1040,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	9 710,87	2041	2041

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

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

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

На территории муниципального образования информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отсутствуют.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

Оценка инвестиций по планируемым мероприятиям приведена в соответствии с законодательством Российской Федерации.

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

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

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

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

Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев присвоения статуса единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительством Российской Федерации от 8 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В настоящее время МУП «Тепловые сети» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации. В связи с указанным, МУП «Тепловые сети» на основании постановления администрации муниципального образования город-курорт Геленджик от 18 августа 2021 года №1634 «О присвоении муниципальному предприятию «Тепловые сети» статуса единой теплоснабжающей организации» присвоен статус единой теплоснабжающей организации.

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

Границами зон деятельности единых теплоснабжающих организаций муниципального образования являются зоны действия источников теплоснабжения, относящихся к соответствующей теплоснабжающей организации. Зона действия источника тепловой энергии представлена в обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год) - часть 4 главы №1.

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

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев присвоения статуса единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительством Российской Федерации от 8 августа 2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер собственного капитала;

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время МУП «Тепловые сети» отвечает всем требованиям критериев по установлению статуса единой теплоснабжающей организации.

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

В рамках разработки проекта Схемы теплоснабжения в период с 2024 года по 2025 год заявки от теплоснабжающих организаций о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации не поступили.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования город-курорт Геленджик.

Теплоснабжение муниципального образования осуществляется от источников МУП «Тепловые сети» и ООО «Теплоэнерго Краснодар», владеющие источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании.

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

Изменения в распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии Схемой теплоснабжения не запланированы.

Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории муниципального образования информации в администрацию муниципального образования город-курорт Геленджик о выявленных бесхозяйных сетях не поступало.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетических систем России, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения - муниципального образования город-курорт Геленджик

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

Региональная программа «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Краснодарского края» утверждена постановлением главы администрации (губернатора) Краснодарского края от 10 декабря 2018 года №810.

В утвержденной региональной программе «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Краснодарского края» (далее - Региональная программа) отсутствуют решения о развитии соответствующих систем газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии.

Противоречия по вопросам развития инфраструктуры муниципального образования между схемами теплоснабжения и газоснабжения не выявлены.

Схемой теплоснабжения рекомендуется при актуализации схем газоснабжения муниципального образования учесть актуальный перечень действующих, запланированных к строительству источников тепловой энергии, а также объемы потребления природного газа.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

Реализация Региональной программы сопряжена с рядом макроэкономических, социальных, финансовых и иных рисков, которые могут привести к несвоевременному или неполному решению задач Региональной программы, нерациональному использованию ресурсов, другим негативным последствиям.

13.2.1. Финансовые риски

Финансовые риски связаны:

- с частичным выделением бюджетных средств (недостаточным финансированием) в рамках одного года на реализацию программных мероприятий, вследствие чего могут измениться запланированные сроки выполнения мероприятий и могут подвергнуться корректировке целевые индикаторы эффективности реализации подпрограммы, что потребует внесения изменений в Региональную программу;

- с отсутствием финансирования (недостаточным финансированием) мероприятий из средств местных бюджетов в соответствии с соглашениями между координатором Региональной программы и муниципальными образованиями на реализацию мероприятий, что повлечет приостановление финансирования соответствующих программных мероприятий из средств местных бюджетов;

- с недостаточным объемом собственных средств организаций (участников Региональной программы), в связи с чем объемы финансирования и сроки реализации программных мероприятий подлежат ежегодному уточнению.

13.2.2. Макроэкономические риски.

Макроэкономические риски связаны с нестабильностью экономики, в том числе с колебаниями цен на энергоносители. Влияние негативных последствий мирового финансового кризиса в 2011-2014 годах привело к вынужденному изменению приоритетов финансирования газотранспортного комплекса.

13.2.3. Механизмы управления рисками реализации Региональной программы «Газификация жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Краснодарского края».

Механизмы управления рисками реализации Региональной программы включают в себя:

- мониторинг выполнения мероприятий по объектам Региональной программы;

- своевременное выявление причин, сдерживающих реализацию мероприятий Региональной программы;

- координация деятельности ответственным исполнителем Региональной программы участников и исполнительных органов государственной власти Краснодарского края.

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

При реализации Региональной программы на территории муниципального образования необходимо дополнительно запланировать развитие и модернизация существующей газораспределительной системы (строительство магистральных газопроводов и газораспределительных станций):

обеспечение необходимых поставок природного газа потребителям;

строительство новых и реконструкция существующих газораспределительных сетей;

модернизация систем теплоснабжения в Краснодарском крае;

внедрение газомоторного топлива в автотранспортном комплексе Краснодарского края;

строительство, ввод в эксплуатацию и реконструкция объектов газозаправочной инфраструктуры;

снижение объемов реализации сжиженного углеводородного газа (далее - СУГ) населению на территории Краснодарского края путем перевода многоквартирных жилых домов на природный газ;

перевод котельных на пригодный газ.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений, утвержденных схемы и программы развития электроэнергетических систем России, а в период до утверждения таких схем и программы в 2023 году (в отношении технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем в 2024 году) - также утвержденных схемы и программы развития Единой энергетической системы России, схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, на территории которого расположена соответствующая технологически изолированная территориальная электроэнергетическая система) по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и

решений по реконструкции, техническому перевооружению, модернизации, не связанных с увеличением установленной генерирующей мощности, и выводу из эксплуатации генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующее в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.

На территории муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии и генерирующие объекты, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования не планируется.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.

Настоящий пункт был рассмотрен на основании данных, представленных в Программе комплексного развития инженерной инфраструктуры муниципального образования город-курорт Геленджик, которая была утверждена решением Думы муниципального образования город-курорт Геленджик от 2 ноября 2016 года №497.

В настоящее время водоснабжение муниципального образования осуществляется от Троицкого группового водопровода, подруслового водозабора на реках Адерба и Мезыбь (с. Дивноморское) и водозаборов в каптажных родниках «Можаровая Щель» и «Дообская Щель», а также от местных локальных подземных источников. Остальная часть городского округа обеспечивается локальными -курорт Геленджик испытывает дефицит в водоснабжении, так как существующие водозаборы не обеспечивают потребности в воде.

Общая длина водопроводных сетей составляет 335 км. Количество водопроводных насосных станций (ВНС): второго подъема (после РЧВ) –1 шт.; третьего подъема (на сетях) – 25 шт.; резервуаров чистой воды – 19 шт. (объемом от 200 до 5000 куб. м); общий объем всех резервуаров – 27600 куб. м.

Изношенность сетей по населенным пунктам составляет до 52%.

Из 21 населенного пункта, входящего в состав муниципального образования, в 6 селах отсутствует централизованная система водоснабжения.

Степень надежности санитарной охраны подземных водоисточников, водопроводов в сельской местности классифицируется как недостаточная. Отсутствуют обеззараживающие установки заводского изготовления, автоматизированные системы управления водозаборами. Не все водозаборные сооружения имеют утвержденные пояса зон санитарной охраны. Санитарная надежность систем транспортировки питьевой воды по коммунальным и ведомственным водопроводам оценивается как неудовлетворительная.

Муниципальное образование имеет централизованную систему бытовой канализации в составе очистных сооружений канализации (далее - ОСК) города Геленджика длиной 2080 м, с. Кабардинка – 850 м, с. Архипо-Осиповка – 2380 м, хут. Бетта и с. Криница – ведомственные, с. Текос, производительностью 0,1 тыс. м3/сут.

Основным недостатком ОСК является высокий износ канализационного оборудования и глубоководных выпусков очищенных вод в водоемы (до 75%).

Существующая мощность ОСК муниципального образования не обеспечивает в полной мере отвод, очистку сточных вод.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

При разработке (актуализации) схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования город-курорт Геленджик необходимо дополнительно запланировать комплекс мероприятий по снабжению водой и водоотведению новых источников тепловой энергии.

Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице №43.

Таблица №43

ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ
систем теплоснабжения МУП «Тепловые сети»

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Сущест-вующее положе-ние (2017 год)	Ожидаемые показатели (2048 год)
1	2	3	4	5
МУП «Тепловые сети»				
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0

3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг.у.т./ Гкал	166,9	163,04
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / $м^2$	1,94	1,85
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	45	72,78
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	$м^2$/Гкал /ч	230,8	224,86
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального образования город-курорт Геленджик)	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./ кВт	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	33	33
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального образования город-курорт Геленджик)	%	0	0,79
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для муниципального образования город-курорт Геленджик)	%	0	0

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Сравнивая результаты реализации проектов по схеме теплоснабжения на основе разработанных тарифно-балансовых моделей, становится ясно, что запланированные мероприятия, указанные в главе 12 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год), оказывают влияние на тариф на тепловую энергию при передаче через тепловые сети. Это влияние проявляется в увеличении амортизационных отчислений и прибыли на капитальные вложения для МУП «Тепловые сети».

Начальник управления
жилищно-коммунального хозяйства
администрации муниципального
образования город-курорт Геленджик И.В. Мальта

Приложение 1
к Схеме теплоснабжения
муниципального образования
город-курорт Геленджик
на период до 2032 года
(актуализация на 2026 год)

2025 г.

Потребители тепловой энергии.

Электронная модель включает описание и характеристики конечных потребителей тепловой энергии. Перечень потребителей тепловой энергии, включенных в электронную модель, приведен в таблице №1.

Таблица №1

ПЕРЕЧЕНЬ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ЭЛЕКТРОННУЮ МОДЕЛЬ

Котельная, адрес	Наименование абонента	Группа потребителей: население («прямые» - многоквартирные дома (далее –МКД))	Адрес (объект)	Этаж-ность	Прибор учета, тип, место установки		Реализация за 2017 год				
							всего				
					отопление	ГВС	отопле-ние	ГВС всего	пар	Итого	х/вода для ГВС
							Гкал	Гкал	Гкал	Гкал	м³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.10	5	до 01.2011	До 01.2011	276,79	204,23	-	481,03	3 430,44
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.12	5	04.2015	12.2014	301,21	203,59	-	504,79	2 427,31
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.12, Лит.А	9	до 01.2011	03.2016	603,29	229,44	-	832,73	3 107,96
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.13	9	02.2015	12.2014	257,23	140,95	-	398,18	1 855,76
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.14	5	до 01.2011	12.2015	153,92	80,50	-	234,42	1 292,04
Котельная № 3	микрорайон Северный, д.15	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.15	5	04.2015	04.2015	483,55	207,71	-	691,26	3 628,75
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.16	9	10.2015	01.2015	263,56	83,73	-	347,30	1 018,48
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.174	9	не установлен	не установлен	113,86	36,85	-	150,71	617,44
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.176	5	12.2013	01.2015	261,51	107,73	-	369,24	1 763,59
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.177	5	10.2015	01.2015	273,23	120,18	-	393,41	1 593,66
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.18	5	до 01.2011	12.2015	167,96	63,04	-	231,00	899,72

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 3	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.2	9	до 01.2011	03.2016	676,90	441,60	-	1 118,50	2 076,72
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.27	5	10.2013	12.2014	486,82	141,68	-	628,50	2 521,67
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.3	9	до 01.2011	03.2016	214,95	112,18	-	327,13	1 307,62
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.4	9	до 01.2011	03.2016	301,77	119,30	-	421,07	1 554,29
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.49	5	до 01.2011	теплообменник	168,50	59,79	-	228,29	-
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.49, корп.1	5	до 01.2011	теплообменник	175,68	63,89	-	239,57	-
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.5	9	до 01.2011	03.2016	241,32	111,95	-	353,27	1 372,85
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.6	9	10.2016	10.2016	210,43	108,93	-	319,37	1 510,93
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.66	9	до 01.2011	09.2012	483,37	233,00	-	716,37	2 572,49
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.68	5	до 01.2011	12.2014	224,46	95,35	-	319,81	1 572,27
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.7	10	до 01.2011	12.2014	209,51	85,64	-	295,14	1 184,19
Котельная № 3		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Солнцедарская, д.2	5	12.2015	01.2015	299,09	129,88		428,97	1 815,70
Котельная № 3	ООО «Репино»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г.Геленджик,ул.Маршала Жукова, д.1/1, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6	16	есть	есть	5 273,30	1 756,25	-	7 029,55	-
Котельная № 3	ООО УК «Прораб»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г.Геленджик,ул.Солнцедарская, д.23	10	есть	есть	481,40	412,86	-	894,26	5 211,33
Котельная № 3	ООО «Км-Инвест»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г.Геленджик,ул.Солнцедарская, д.2	-	-	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 3	ООО «Север», микрорайон Северный д.18, 13, 15, 7, 14, 16 г. Геленджик, ул.Солнцедарская, д.2	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.68	-	-	есть	-	765,44	-	765,44	7 233,61
Котельная № 3	ООО «Прораб», микрорайон Северный, д.10, 176	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.68	-	-	есть	-	75,65	-	75,65	872,60
Котельная № 3	ТСЖ «Солнцедар»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.68	-	-	есть	-	29,42	-	29,42	184,91
Котельная № 3	МАОУ СОШ № 8	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.55	-	до 01.2011	-	333,24	35,91	-	369,15	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 3	МБДОУ д/с «Якорек» № 37	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.12б	-	до 01.2011	-	143,22	-	-	143,22	-
Котельная № 3	МАДОУ д/с «Морячок» № 5	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.8	-	есть	-	254,88	-	-	254,88	-
Котельная № 3	ГБУЗ «Городская больница»	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.3	-	есть	-	4,88	0,58	-	5,46	7,00
Котельная № 3	ГБУЗ «Городская поликлиника»	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.14	-	есть	-	8,40	1,62	-	10,02	30,40
Котельная № 3	МБУК ЦБС	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.3	-	есть	-	9,56		-	9,56	
Котельная № 3	ФГУП «Почта России»	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Северный, д.3	-	есть	-	9,93	0,54	-	10,46	6,15
Котельная № 3	АО «Международный Аэропорт» Краснодар»	прочие (конечный потребитель)	г.Геленджик,ул.Солнцедарская, д.10	-	есть	-	513,12	253,18	-	766,30	-
Котельная № 3	ЗАО «Кубанская Марка»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик,ул.Маршала Жукова, д.1/1, 1/3, 1/5	-	есть	-	55,58	-	-	55,58	-
Котельная № 3	ОАО «Ростелеком»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, микрорайон Северный, 3	-	есть	-	7,55	-	-	7,55	-
Котельная № 4		население (частный сектор)	г.Геленджик,ул.Вишневая, д.36	1	не установлен	не установлен	8,02	-	-	8,02	-
Котельная № 4		население (частный сектор)	г.Геленджик, ул.Вишневая, д.36, лит.А	1	не установлен	не установлен	2,98	-	-	2,98	-
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Калинина, д.1	5	до 01.2011	теплообменник	94,64	50,00	-	144,64	630,71
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Калинина, д.3	2	до 01.2011	не установлен	110,85	-	-	110,85	-
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Калинина, д.33, лит.А	5	не установлен	01.2015	264,61	71,74	-	336,35	800,76
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Куйбышева, д.1, лит.А	2	не установлен	-	90,55	-	-	90,55	-
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Куйбышева, д.1, лит.Б	2	не установлен	-	104,67	35,76	-	140,43	613,13
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Орджоникидзе, д.35	5	10.2016	02.2015	132,41	91,34	-	223,75	1 786,07
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Орджоникидзе, д.5, лит.А	5	11.2015	-	204,10	-	-	204,10	-
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Орджоникидзе, д.5, лит.Б	5	до 01.2011	10.2016	392,88	160,70	-	553,58	2 444,06
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Орджоникидзе, д.7	5	до 01.2011	01.2015	449,15	243,32	-	692,47	3 942,66

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Орджоникидзе, д.9, лит.А	5	02.2016	03.2015	207,77	145,82	-	353,59	3 000,25
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Орджоникидзе, д.9, лит.Б	5	до 01.2011	11.2013	132,42	54,80	-	187,22	757,93
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Свердлова, д.14	5	10.2013	10.2015	144,76	43,21	-	187,98	783,23
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Свердлова, д.19	9	10.2015	10.2015	228,91	146,54	-	375,45	1 965,81
Котельная № 4		население (частный сектор)	г. Геленджик,ул.Свердлова, д.21	-	не установлен	-	-	0,88	-	0,88	14,30
Котельная № 4		население (частный сектор)	г. Геленджик,ул.Свердлова, д.23	1	не установлен	-	21,56	7,25	-	28,82	129,07
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Свердлова, д.30	5	2011	2011	239,02	118,33	-	357,34	1 311,20
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Свердлова, д.7	5	не установлен	не установлен	393,97	144,65	-	538,62	2 368,76
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Свердлова, д.8	5	до 01.2011	-	264,78	-	-	264,78	-
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Советская, д.66	9	до 01.2011	2012	677,31	253,48	-	930,79	3 606,51
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Советская, д.68	5	до 01.2011	02.2015	183,24	108,96	-	292,20	1 667,60
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Советская, д.72	2	10.2013	11.2015	138,61	35,76	-	174,37	1 071,01
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Чайковского, д.39	2	не установлен	-	88,62	-	-	88,62	-
Котельная № 4		население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Чайковского, д.41	2	не установлен	-	85,43	2,67	-	88,10	43,22
Котельная № 4	ООО «Высота» г. Геленджик, ул.Свердлова, д.30	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Советская, д.72	-	-	есть	-	114,91	-	114,91	848,70
Котельная № 4	ООО «Вместе» г. Геленджик, ул.Свердлова, д.19, г. Геленджик, ул.Калинина, д.33, г. Геленджик, ул.Орджоникидзе, д.5	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г.Геленджик,ул.Советская, д.72	-	-	есть	-	479,52	-	479,52	4 802,87
Котельная № 4	ООО «Прораб»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Советская, д.72	-	-	есть	-	54,11	-	54,11	470,14
Котельная № 4	ООО «УК «Домовой»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Калинина, д.33а	-	-	есть	-	-	-	0,00	-
Котельная № 4	ТСЖ «Сосновый Бор»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Орджоникидзе, д.11	5	Есть	есть	231,30	80,26	-	311,56	904,63
Котельная № 4	МБДОУ д/д «Лукоморье» № 30	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Вишневая, д.35	-	До 01.2011	-	162,65	-	-	162,65	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 4	МБДОУ д/с «Сказка» № 32	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Чайковского, д.31	-	до 01.2011	-	107,16	-	-	107,16	-
Котельная № 4	МБДОУ д/с «Калинка» № 35	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Вишневая, д.33	-	до 01.2011	-	172,62	-	-	172,62	-
Котельная № 4	ЗАО «Тандер»	прочие (конечный потребитель)	г.Геленджик,ул.Орджоникидзе, д.5б	-	есть	есть	38,26	-	-	38,26	-
Котельная № 4	ООО «Тория»	прочие (конечный потребитель)	г.Геленджик,ул.Куйбышева, д.1б	-	-	-	5,20	5,15	-	10,35	78,00
Котельная № 4	ООО фирма «Санги стиль»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик,ул.Советская, д.68	-	есть	есть	12,76	-	-	12,76	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.13	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.13	5	до 01.2011	-	330,03	-	-	330,03	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.15	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.15	5	не установлен	-	322,10	-	-	322,10	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.17	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.17	5	не установлен	-	312,85	-	-	312,85	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.21	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.21	5	не установлен	-	255,16	-	-	255,16	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.23	население (частный сектор)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.23	5	2013	-	403,01	-	-	403,01	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.25	население (частный сектор)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.25	5	до 01.2011	-	389,01	-	-	389,01	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.48	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.48	5	до 01.2011	04.2015	485,30	190,19	-	675,48	2 585,71
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.50	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Грибоедова, д.50	5	до 01.2011	-	415,03	-	-	415,03	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.52	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Грибоедова, д.52	5	04.2015	-	720,95	-	-	720,95	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.60	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.60	5	до 01.2011	-	294,81	50,36	-	345,17	796,45
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.18	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.18	10	до 01.2011	02.2015	395,20	155,22	-	550,43	1 856,29
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.26	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.26	5	до 10.2012	-	471,43	-	-	471,43	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.28	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.28	2	до 01.2011	-	144,76	-	-	144,76	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.30	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.30	5	не установлен	-	437,20	-	-	437,20	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.32	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.32	3	до 01.2011	-	140,03	-	-	140,03	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.34	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.34	5	09.2015	-	491,21	-	-	491,21	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.36	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.36	5	до 01.2011	-	342,51	-	-	342,51	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.37	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.37	5	10.2013	-	268,02	-	-	268,02	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.38	население (частный сектор)	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.38	5	до 01.2011	-	503,08	-	-	503,08	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Курзальная, д.40, лит.А	население (частный сектор)	г.Геленджик,ул.Курзаль-ная, д.40, лит.А	12	до 01.2011	-		-	-	0,00	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.10	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Леселидзе, д.10	9,5	10.2013	12.2014	429,66	247,92	-	677,58	4 977,99
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.10, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Леселидзе, д.10, лит.А	5	до 01.2011	01.2016	181,36	86,30	-	267,66	947,33
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Леселидзе, д.2	9	до 01.2011	04.2015	251,67	115,83	-	367,50	1 673,45
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.21, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Леселидзе, д.21, лит.А	9	до 01.2011	-	947,83	417,97	-	1 365,80	6 171,02
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Леселидзе, д.4	9	до 01.2011	03.2015	939,38	363,25	-	1 302,64	5 588,31
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Леселидзе, д.6	9	до 01.2011	04.2015	248,65	244,50	-	493,15	2 352,43
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Леселидзе, д.8	9	10.2015	12.2014	489,55	202,34	-	691,89	2 897,85
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.10	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.10	9	до 01.2011	03.2015	281,34	361,15	-	642,49	2 928,74
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.11	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.11	9	до 01.2011	10.2014	441,73	323,15	-	764,88	4 147,97
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.12	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.12	9	до 01.2011	10.2014	438,59	165,57	-	604,16	2 083,72
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.13	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.13	9	10.2015	02.2015	542,77	420,15	-	962,91	7 119,14
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.17	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.17	9	до 01.2011	02.2015	448,13	223,96	-	672,08	3 391,14
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.18	население (частный сектор)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.18	9	до 01.2011	02.2015	290,46	107,07	-	397,53	1 441,63
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.20	население (частный сектор)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.20	9	до 01.2011	02.2015	529,48	208,91	-	738,39	2 597,58
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.22	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.22	5	до 01.2011	09.2015	206,32	75,49	-	281,81	1 009,84
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.23	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.23	5	до 01.2011	-	309,60		-	309,60	
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.24	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.24	5	до 01.2011	03.2015	394,97	202,18	-	597,15	3 054,43
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.3	9	до 01.2011	04.2015	355,57	150,81	-	506,38	1 865,01
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.4	9	до 01.2011	03.2015	516,65	243,89	-	760,54	2 738,04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.6	9	до 01.2011	10.2015	255,73	164,08	-	419,81	1 723,30
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.7	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.7	9	до 01.2011	12.2015	329,38	156,20	-	485,57	2 034,00
Котельная № 5	микрорайон Парус, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.8	9	до 01.2011	12.2014	329,47	173,52	-	502,99	2 791,94
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Молодежная, д.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Молодежная, д.1	3	2011	10.2015	355,52	201,13	-	556,65	2 913,76
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Молодежная, д.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Молодежная, д.3	10	до 01.2011	02.2015	345,91	140,50	-	486,41	2 117,20
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.10	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.10	9	10.2013	02.2015	468,15	227,55	-	695,70	3 102,07
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.22	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.22	5	11.2013	02.2015	413,50	168,34	-	581,84	2 110,90
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.24	население (частный сектор)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.24	-	-	04.2015	-	128,64	-	128,64	1 143,07
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.26	население (частный сектор)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.26	-	-	04.2015	-	135,77	-	135,77	1 900,69
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.29	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.29	5	до 01.2011	02.2015	291,67	94,59	-	386,25	1 540,11
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.33	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.33	9	до 01.2011	12.2015	308,52	154,34	-	462,86	2 274,43
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.37	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.37	5	12.2015	12.2015	275,12	87,36	-	362,48	1 206,33
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.45	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.45	9	до 01.2011	03.2015	306,31	153,49	-	459,80	2 273,14
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.45, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.45, лит.А	9	до 01.2011	01.2016	276,47	109,07	-	385,54	1 658,53
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.53	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.53	9	до 01.2011	12.2014	349,74	150,00	-	499,74	1 490,27
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.6	9	до 01.2011	10.2016	388,54	153,54	-	542,08	1 649,83
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Полевая, д.6, лит.Б	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.6, лит.Б	-	-	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Тельмана, д.7	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Тельмана, д.7	5	есть	09.2012	359,64	207,58	-	567,22	2 487,11
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Ульяновская, д.19	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Ульяновская, д.19	9	есть	11.2015	155,89	55,34	-	211,23	781,63
Котельная № 5	г. Геленджик, ул.Ульяновская, д.23	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик,ул.Ульяновская, д.23	9	до 01.2011	03.2015	253,00	147,29	-	400,29	2 335,67
Котельная № 5	ФГБОУ ВПО КУБГУ	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик,ул.Полевая, д.45, кв.48	-	есть	-	6,41	0,26	-	6,68	4,00
Котельная № 5	ООО УК «Лада»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.29а	12	есть	-	723,69	-	-	723,69	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 5	ООО УК «Вместе» г. Геленджик, ул.Полевая,Д.37,45, г. Геленджик, ул.Гринченко, д.18, микрорайон Парус, д.17, 3	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г.Геленджик,ул.Грибоедова, д.29а	-	-	есть	-	825,35	-	825,35	8 557,19
Котельная № 5	ТСЖ «Молодежный»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Молодежная , д.5	-	есть	-	184,65	136,94	-	321,59	864,82
Котельная № 5	ТСЖ «Парус - 9»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.9	-	до 01.2011	-	248,71	253,33	-	502,04	2 440,70
Котельная № 5	ООО «Комфортстрой»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Шевченко, д.8	-	до 01.2011	-	227,34	69,11	-	296,45	712,24
Котельная № 5	ООО «Прораб» г. Геленджик, ул.Парус, д. 7, 3, 20, 22, г. Геленджик, ул.Молодежная, д.1, ул.Леселидзе, д.10, ул.Тельмана, д.7	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Шевченко, д.8	-	есть	-	-	907,86	-	907,86	5 122,84
Котельная № 5	ООО «Комфортстрой», г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.10а, г. Геленджик, ул.Парус, д.4	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Шевченко, д.8	-	есть	-	-	256,23	-	256,23	2 541,62
Котельная № 5	ООО «Высота» г. Геленджик, ул.Полевая д.10, 26, 33, 45, ул.Леселидзе, д.2, 4, 6, 10а	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Шевченко, д.8	-	есть	-	-	412,82	-	412,82	3 887,35
Котельная № 5	ТСЖ «Ульяновская-19»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Шевченко, д.8	-	есть	-	-	24,62	-	24,62	304,81
Котельная № 5	ООО «Прораб»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик,ул.Шевченко, д.8	-	есть	-	-	-	-	0,00	
Котельная № 5	МКУ ОД ОМС	бюджетная организация	г. Геленджик,ул. Молодежная, д.1	-	есть	-	35,27	0,99	-	36,26	14,00
Котельная № 5	МКУ ОД ОМС	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Курзальная, д.12	-	есть	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 5	МУ КЦСОМ «Пульс»	бюджетная организация	г.Геленджик,ул.Курзальная, д.12	-	-	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 5	МУ КЦСОМ «Пульс»	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.13	-	есть	-	54,78	-	-	54,78	-
Котельная № 5	ГБУ СО КК «Лазурный»	бюджетная организация	г.Геленджик,ул.Курзальная, д.12	-	-	-	65,63	-	-	65,63	-
Котельная № 5	УСЗН	бюджетная организация	г.Геленджик,ул.Курзальная, д.12	-	-	-	40,98	-	-	40,98	-
Котельная № 5	МБОУ СОШ № 2	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Полевая, д.2	-	до 01.2011	-	547,29	-	-	547,29	-
Котельная № 5	МБОУ СОШ № 5	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.25	-	до 01.2011	-	611,98	-	-	611,98	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 5	МБДОУ ЦРР д/с № 1 «Аист»	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.19	-	до 01.2011	-	216,14	-	-	216,14	-
Котельная № 5	МБДОУ д/с «Тополек» № 3	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Тельмана, д.18	-	до 01.2011	-	228,29	-	-	228,29	-
Котельная № 5	МБДОУ ЦРР д/с «Березка» № 31	бюджетная организация	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.31	-	до 01.2011	-	286,96	-	-	286,96	-
Котельная № 5	МБДОУ ЦРР д/с «Рябинушка» № 34	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.19	-	до 01.2011	-	236,48	-	-	236,48	-
Котельная № 5	МКУ «ЦРО»	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Полевая, д.2	-	-	-	17,14	-	-	17,14	-
Котельная № 5	МБУ ДО СШ «Фортуна»	бюджетная организация	г.Геленджик,ул.Гринченко, д.31б.	-	есть	-	137,31	2,29	-	139,61	-
Котельная № 5	МБОУ ДОД «ЦРТД И Ю» г. Геленджик, ул.Грибоедова	бюджетная организация	г.Геленджик,ул.Грибоедо-ва, д.1	-	до 01.2011	-	143,25	-	-	143,25	-
Котельная № 5	МУ ДОД ДЮСШ «Надежда»	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.6	-	есть	-	47,22	-	-	47,22	-
Котельная № 5	МУ ДОД ДЮСШ «Надежда»	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.24	-	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 5	ГБУЗ «Стоматологическая поликлиника»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Кирова, д.12	-	до 01.2011	-	338,11	-	-	338,11	-
Котельная № 5	ГБУЗ «Городская поликлиника»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Кирова, д.20	-	до 01.2011	-	299,12	-	-	299,12	-
Котельная № 5	МОУ ДОД «Школа Искусств» (ДШИ)	бюджетная организация	г.Геленджик,ул.Приморс-кая, д.19	-	До 01.2011	-	229,86	-	-	229,86	-
Котельная № 5	МБУК ЦБС	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Парус, д.13	-	есть	-	31,52	-	-	31,52	-
Котельная № 5	МБУК ЦБС	бюджетная организация	г. Геленджик,ул.Парус, д.10	-	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 5	МБУК ЦБС	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Парус, д.24	-	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 5	Следственное Управление Федеральной Службы СУ	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.6а	-	-	-	59,76	-	-	59,76	-
Котельная № 5	ФГУП «Почта России»	бюджетная организация	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.24	-	есть	-	30,31	-	-	30,31	-
Котельная № 5	ФГУП «Почта России»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Полевая, д.45а	-	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 5	Южный Федеральный Университет	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.8, кв. 41	-	есть	-	6,51	0,16	-	6,68	6,00
Котельная № 5	МКУ «ЦБК» г. Геленджик, ул.Курзальная, д.12	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Курзальная, д.12	-	есть	-	15,69	-	-	15,69	
Котельная № 5	МУП «Геленджикфармация» № 489	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.38	-	есть	-	28,56	-	-	28,56	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 5	ОАО «Сбербанк России»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.38	-	есть	-	9,13	-	-	9,13	-
Котельная № 5	ЗАО «Тандер»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Парус, д.3	-	есть	-	142,97	-	-	142,97	-
Котельная № 5	ЗАО «Тандер»	прочие (конечный потребитель)	. Геленджик, ул.Полевая, д.10	-	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 5	ЗАО «Тандер»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.37	-	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 5	ООО «Фиброус»	прочие (конечный потребитель)	микрорайон Парус, д.22	-	есть	-	26,39	8,72	-	35,11	-
Котельная № 5	АО Тетис-Про	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.10а	-	-	-	2,58	-	-	2,58	-
Котельная № 5	ОАО «МТС»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.15	-	-	-	53,44	-	-	53,44	-
Котельная № 5	ОАО «Ростелеком»	прочие (конечный потребитель)	микрорайон Парус, д.3	-	есть	-	11,89	-	-	11,89	-
Котельная № 5	ООО «Росгосстрах»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Леселидзе, д.6	-	есть	-	4,04	0,26	-	4,31	3,00
Котельная № 5	ООО «Гутта»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, микрорайон Парус, д.3б	-	есть	-	2,05	-	-	2,05	-
Котельная № 5	ООО «Наташа»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Курзальная, д.12	-	-	-	28,74	-	-	28,74	-
Котельная № 5	ООО «ПАК»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Грибоедова, д.60	-	-	-		-	-	0,00	-
Котельная № 5	ООО «Апрельфармика»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Гринченко, д.37	-	-	-	2,17	-	-	2,17	-
Котельная № 6	Голубая Бухта, д.6, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик Голубая Бухта, д.6, лит.А	-	-	-	-	3,38	-	3,38	54,59
Котельная № 6	ФГБУ ТС «Голубая Бухта» Министерства здравоохранения Российской Федерации	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Просторная, д.2	-	до 01.2011	до 01.2011	1 451,72	729,73	-	2 181,46	7 267,50
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.23	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.23	1	не установлен	-	7,22	-	-	7,22	-
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.25	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.25	2	не установлен	-	49,76	-	-	49,76	-
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.27	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.27	2	не установлен	-	104,25	-	-	104,25	-
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.27, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.27, лит.А	-	не установлен	-		-	-	0,00	-
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.29	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.29	2	не установлен	-	133,15	-	-	133,15	-
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.35	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.35	2	не установлен	-	29,75	-	-	29,75	-
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.43, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.43, лит.А	2	есть	-	58,52	-	-	58,52	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.48	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.48	2	есть	-	72,86	-	-	72,86	-
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.48, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.48, лит.А	3	не установлен	-	118,17	-	-	118,17	-
Котельная № 7	г. Геленджик, ул.Ленина, д.50	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.50	2	до 01.2011	-	73,47	-	-	73,47	-
Котельная № 7	МБОУ СОШ № 10	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Ленина д.25 с.Марьина Роща	-	до 01.2011	-	242,56		-	242,56	-
Котельная № 7	МБДОУ Д/С «Ветерок» № 14 Марьина Роща	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Ленина, д.37 с.Марьина Роща	-	есть	-	124,55	-	-	124,55	-
Котельная № 7	МУК «Дом Культуры Марьина Роща»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Ленина с.Марьина Роща	-	есть	-	133,64	-	-	133,64	-
Котельная № 7	ФГУП «Почта России» Ленина, 50	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Ленина, д.50, с.Марьина Роща	-	есть	-	2,98	-	-	2,98	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Красная, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.2	2	не установлен	-	53,05	-	-	53,05	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Красная, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.4	2	не установлен	-	54,09	-	-	54,09	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Красная, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.6	5	06.2016	-	218,41	-	-	218,41	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Красная, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.8	2	не установлен	-	97,06	-	-	97,06	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Морская, д.24	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Морская, д.24	4	не установлен	-	88,10	-	-	88,10	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Морская, д.26	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Морская, д.26	3	до 01.2011	-	101,22	-	-	101,22	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Пушкина, д.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пушкина, д.3	4	не установлен	-	274,81	-	-	274,81	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Пушкина, д.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пушкина, д.5	4	не установлен	-	211,99	135,24	-	347,23	2 159,51
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Пушкина, д.9	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пушкина, д.9	3	до 01.2011	-	194,74	-	-	194,74	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Садовая, д.37	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Садовая, д.37	5	02.2016	-	256,60	-	-	256,60	-
Котельная № 8	г. Геленджик, ул.Садовая, д.41	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Садовая, д.41	5	до 01.2011	12.2014	247,21	127,04	-	374,25	1 709,38
Котельная № 8	ООО «Прораб»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Садовая, д.41	-	-	-	-	28,76	-	28,76	338,05
Котельная № 8	Управление имуществом	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Садовая, д.37	-	есть	-	3,24	-	-	3,24	-
Котельная № 8	МУ КЦСОМ «Пульс»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Морская, д.26	-	есть	-	7,95	-	-	7,95	-
Котельная № 8	ГБУЗ «Психоневрология» ГПНД	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Красная	-	до 01.2011	-	49,17	-	-	49,17	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 8	МБУК «Центр Культуры и Досуга» «Творчество»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Пушкина, д.3	-	-	-	21,32	-	-	21,32	-
Котельная № 8	ООО «Стройтрубосталь»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Садовая, д.37	-	есть	-	84,96	-	-	84,96	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Керченская, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Керченская, д.8	2	не установлен	--	31,33	-	-	31,33	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Кирова, д.60	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.60	2	не установлен	-	75,44	27,53	-	102,98	451,20
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Кирова, д.62	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.62	5	До 01.2011	04.2015	201,27	155,52	-	356,78	2 604,57
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Кирова, д.66	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.66	5	не установлен	-	262,93	288,27	-	551,20	5 682,81
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Кирова, д.66	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.66, лит.Неж.		не установлен	-		-	-	0,00	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Кирова, д.70	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.70	5	не установлен	-	130,04	-	-	130,04	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Островского, д.14	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.14	2	не установлен	-	22,48	-	-	22,48	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Островского, д.19	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.19	5	до 01.2011	-	256,66	-	-	256,66	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Островского, д.21	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.21	3	не установлен	-	126,89	-	-	126,89	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Островского, д.27	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.27	5	не установлен	-	189,73	-	-	189,73	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Островского, д.31	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.31	5	02.2016	02.2016	241,72	169,53	-	411,25	1 717,42
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Островского, д.44	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.44	4	до 01.2011	-	84,99	-	-	84,99	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Островского, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.8	2	не установлен	-	12,00	-	-	12,00	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Первомайская, д.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Первомайская, д.3	2	не установлен	-	11,89	-	-	11,89	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.19	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.19	1	не установлен	-	1,04	-	-	1,04	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.22	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.22	2	до 01.2011	02.2015	395,78	162,62		558,40	1 669,24
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.26	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.26	4	есть	-	121,17	-	-	121,17	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.30	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.30	5	до 01.2011	-	165,26	-	-	165,26	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.38	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.38	2	не установлен	-	52,58	-	-	52,58	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Шевченко, д.59	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Шевченко, д.59	1	не установлен	-	33,16	16,52	-	49,68	247,16
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Шевченко, д.80/1	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Шевченко, д.80/1	1	не установлен	-	4,09	-	-	4,09	-
Котельная № 10	г. Геленджик, ул.Шевченко, д.82	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Шевченко, д.82	1	не установлен	-	15,18	-	-	15,18	-
Котельная № 10	ООО «Прораб», г. Геленджик, ул.Херсонская д.22, г. Геленджик, ул.Островского, д.31	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Шевченко, д.82	-	есть	-	-	167,67	-	167,67	1 987,99
Котельная № 10	ООО «Высота»	Исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.62	-	есть	-	-	39,89	-	39,89	421,41
Котельная № 10	МКУ ОД ОМС	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Революционная, д.1	-	есть	-	420,76	-	-	420,76	-
Котельная № 10	МБОУ СОШ № 3	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Первомайская, д.4	-	есть	-	231,48	-	-	231,48	-
Котельная № 10	МБОУ ДОД ДЮЦ «Росток»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Кирова, д.62	-	есть	-	31,98	-	-	31,98	-
Котельная № 10	МБОУ ДОД ДЮСШ «Виктория»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Шевченко, д.63	-	есть	-	20,85	-	-	20,85	-
Котельная № 10	МБОУ ДОД ДЮСШ «Виктория»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.23	-	есть	-	35,77	4,08	-	39,85	65,00
Котельная № 10	МАУ «Стадион» Спартак	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.23	-	-	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 10	МБУЗ «Городская больница»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Кирова, д.62	-	есть	-	43,32	-	-	43,32	-
Котельная № 10	МАУ «Городской выставочный зал»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.16	-	-	-	57,53	-	-	57,53	-
Котельная № 10	ФКУ УИИ УФСИН	бюджетная организация	г. Геленджик, Кирова, д.62	-	есть	-	6,05	-	-	6,05	-
Котельная № 10	ГУ Отдел вневедомственной охраны	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Керченская, д.4а	-	-	-	53,82	-	-	53,82	-
Котельная № 10	Отдел МВД России по г.Геленджику	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Кирова, д.56	-	-	-	142,59	-	-	142,59	-
Котельная № 10	КК ГБПОУ «Краснодарский торгово-экономический колледж»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Кирова, д.66	-	-	-	118,59	-	-	118,59	-
Котельная № 10	Геленджикское казачье общество	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.16	-	-	-	7,89	-	-	7,89	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 10	магазин «Sony»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.14	-	-	-	5,54	-	-	5,54	-
Котельная № 10	ОАО «Сбербанк России»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.56	-	-	-	12,77	-	-	12,77	-
Котельная № 10	ОАО»Геленджик-Банк»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.22	-	есть	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 10	ОАО»Геленджик-Банк»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.31	-	есть	-	115,06	-	-	115,06	-
Котельная № 10	ООО «Агат»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.16	-	-	-	4,33	-	-	4,33	-
Котельная № 10	ООО «Ерц»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Херсонская, д.22	-	есть	-	31,40	-	-	31,40	-
Котельная № 10	ООО «Книга»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.19	-	есть	-	48,73	-	-	48,73	-
Котельная № 10	ООО «Авиценна»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.14	-	-	-	6,00	-	-	6,00	-
Котельная № 10	ООО «Экскурсбюро»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.31	-	есть	-	28,60	-	-	28,60	-
Котельная № 10	ООО «Наша Аптека»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.19	-	есть	-	9,72	-	-	9,72	-
Котельная № 11	г. Геленджик, ул.Ленина, д.20	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.20	2	не установлен	-	41,01	-	-	41,01	-
Котельная № 11	МБУК «ГИКМ»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.1	-	есть	-	148,98	-	-	148,98	-
Котельная № 11	ИФНС России по г.Геленджику	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.3	-	есть	-	224,02	-	-	224,02	-
Котельная № 11	Управление судебного департамента	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Ленина, д.7	-	есть	-	187,53	-	-	187,53	-
Котельная № 11	МУП «БХО»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.13	-	не установлен	-	-	-	316,02	316,02	-
Котельная № 11	МУП Кинотеатр «Буревестник»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.22	-	не установлен	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 11	ООО «Геленджик – Оптика»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Горького, д.10	-	-	-	6,68	-	-	6,68	-
Котельная № 11	ООО «Вик Энд Ко»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Горького, д.10	-	-	-	30,87	-	-	30,87	-
Котельная № 14	г. Геленджик, ул.Горького, д.10	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горького, д.10	4	-	-	152,51	-	-	152,51	-
Котельная № 14	г. Геленджик, ул.Горького, д.27	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горького, д.27	2	до 01.2011	-	62,06	-	-	62,06	-
Котельная № 14	г. Геленджик, ул.Ленина, д.26	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.26	2	не установлен	-	59,58	-	-	59,58	-
Котельная № 14	ТСЖ «Меркурий»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Горького д.31	6	до 01.2011	-	203,28	-	-	203,28	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 14	Управление Имуществом	Бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Ленина, д.24	-	-	-	41,07	-	-	41,07	-
Котельная № 14	ГАУ КК «МФЦ КК»	Бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Горького д.11	-	есть	-	58,53	-	-	58,53	-
Котельная № 14	МБОУ СОШ № 1	Бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Толстого д.21	-	до 01.2011	-	186,63	-	-	186,63	-
Котельная № 14	МБОУ ДОД «ЦРТД И Ю»	Бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Толстого	-	до 01.2011	-	22,20	-	-	22,20	-
Котельная № 14	ФГУП «Почта России»	Бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Ленина, д.30	-	-	-	173,46	-	-	173,46	-
Котельная № 14	Отдел МВД России по г.Геленджику	Бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Горького, д.26	-	не установлен	-	351,92	-	-	351,92	-
Котельная № 14	магазин «Канцлер»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Горького, д.10	-	не установлен	-	7,36	-	-	7,36	-
Котельная № 14	НОПК «Престиж»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Горького, д.14	-	до 01.2011	-	116,45	-	-	116,45	-
Котельная № 14	ООО Редакция Газеты «Прибой»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.24	-	не установлен	-	27,92	-	-	27,92	-
Котельная № 15	ГУП КК «Гостиничный Комплекс»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, Сухумское Шоссе, д.2, с.Кабардинка	-	есть	есть	125,55	132,05	-	257,59	-
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Геленджикская, д.11, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Геленджикская, д.11, лит.А	2	не установлен	-	94,62	19,77	-	114,40	285,80
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Геленджикская, д.15	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Геленджикская, д.15	5	до 01.2011	-	280,95	175,26	-	456,21	1 833,96
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Партизанская, д.26	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Партизанская, д.26	2	есть	-	41,20	-	-	41,20	-
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.1	2	до 01.2011	-	43,97	-	-	43,97	-
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.2	2	до 01.2011	-	52,16	-	-	52,16	-
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.3	2	до 01.2011	-	69,04	-	-	69,04	-
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.4	2	не установлен	-	79,41	-	-	79,41	-
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.5	2	не установлен	-	79,10	-	-	79,10	-
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, корп.6	2	до 01.2011	-	91,80	-	-	91,80	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, лит.А, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.13, лит.А, корп.1	2	не установлен	-	46,39	-	-	46,39	-
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.32	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.32	5	есть	11.2015	204,07	57,40	-	261,47	867,08
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.8	3	до 01.2011	11.2015	139,01	86,12	-	225,13	785,96
Котельная № 16	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.25	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.25	2	не установлен	-	6,23	-	-	6,23	-
Котельная № 16	ООО «Прораб», г. Геленджик, ул.Геленджикская, д.15	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.25	-	есть	-		68,77	-	68,77	424,41
Котельная № 16	МБОУ СОШ № 7	бюджетная организация	с.Кабардинка г. Геленджик, ул.Революционная, д.10	-	до 01.2011	-	438,61	-	-	438,61	-
Котельная № 16	МБДОУ д/с «Октябренок» № 13	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Партизанская, д.16 С.Кабардинка	-	есть	-	78,90	30,79	-	109,69	564,97
Котельная № 16	МБУК «Дом культуры Кабардинского сельского округа»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Революционная, д.10, с.Кабардинка	-	до 01.2011	-	97,09	-	-	97,09	-
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.12	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.12	5	12.2013	12.2013	203,57	112,81	-	316,38	1 822,14
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.12, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.12, лит.А	2	не установлен	-	12,59	4,86	-	17,45	79,74
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.2	5	до 01.2011	02.2016	210,59	115,61	-	326,20	1 631,04
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.2, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.2, лит.А	1	не установлен	-	37,20	5,99	-	43,19	98,93
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.38, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.38, корп.1	9	до 01.2011	-	900,05	417,66	-	1 317,71	5 483,50
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.38, корп.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.38, корп.2	5	до 01.2011	12.2014	371,94	293,78	-	665,72	2 427,71
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Спортивная, д.18	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Спортивная, д.18	5	до 01.2011	-	339,22	-	-	339,22	-
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Спортивная, д.18, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Спортивная, д.18, корп.1	1	не установлен	-	57,58	-	-	57,58	-
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Спортивная, д.20, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Спортивная, д.20, лит.А	1	не установлен	-	64,88	48,12	-	112,99	821,47
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Спортивная, д.20, лит.Б	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Спортивная, д.20, лит.Б	1	не установлен	-	49,29	50,88	-	100,17	908,37
Котельная № 17	г. Геленджик, ул.Школьная, д.21	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.21	5	до 01.2011	-	287,97	156,39	-	444,35	1 494,88

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 17	ООО «Прораб» г. Геленджик, ул.Дружбы, д.2,12 Г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.38/1	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.21	-	-	есть	-	292,80		292,80	2 288,80
Котельная № 17	ООО «Прораб»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Пролетарская, д.38/2, с.Кабардинка	-	-	есть	-	-	-	0,00	-
Котельная № 17	ТСЖ «Звезда»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Спортивная 18/А с.Кабардинка	9	до 01.2011	-	166,97	66,77	-	233,74	637,28
Котельная № 17	МБУК ЦБС	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.2	-	есть	-	13,67	-	-	13,67	-
Котельная № 17	ФГУП «Почта России»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Дружбы, гд.2	-	есть	-	8,77	-	-	8,77	-
Котельная № 17	ЗАО «Тандер»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Дружбы, д.2	-	есть	-	39,34	-	-	39,34	-
Котельная № 18	г. Геленджик, ул.Луначарского, д.173	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Луначарского, д.173	1	не установлен	-	31,74	-	-	31,74	-
Котельная № 18	г. Геленджик, ул.Луначарского, д.175	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Луначарского, д.175	1	не установлен	-	31,74	-	-	31,74	-
Котельная № 18	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19	1	не установлен	-	59,12	-	-	59,12	-
Котельная № 19	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.20	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19/1	-		-		-	-	0,00	-
Котельная № 18	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19, корп.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19, корп.2	1	не установлен	-	11,82	-	-	11,82	-
Котельная № 18	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19, корп.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19, корп.4	1	не установлен	-	14,96	-	-	14,96	-
Котельная № 18	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19, лит.А	1	не установлен	-	75,37	-	-	75,37	-
Котельная № 18	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19, лит.Б	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19, лит.Б	1	не установлен	-	40,47	-	-	40,47	-
Котельная № 18	МУП «ПАТО»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.6	-	до 01.2011	-	152,59	-	-	152,59	-
Котельная № 18	ООО Отель-Пансионат «Кристал»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Туристическая, д.19	-	есть	-	38,76	92,64	-	131,40	1 250,45
Котельная № 18	ООО Бригантина	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Туристическа , д.5	-	есть	-	-	135,88	-	135,88	-
Котельная № 20	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.85	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.85	6	до 01.2011	04.2015	407,32	125,25	-	532,56	1 566,57
Котельная № 20	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.98	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.98	9	до 01.2011	04.2015	353,84	169,09	-	522,93	2 484,42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 20	г. Геленджик, ул.Островского, д.37	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.37	6	12.2016	12.2016	98,46	41,51		139,97	756,70
Котельная № 20	ООО «Вместе»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Колхозная, 98	-	-	есть	-	77,70	-	77,70	776,94
Котельная № 20	МБОУ ДОД ДЮСШ «Виктория»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, 33	-	есть	-	65,07	-	-	65,07	-
Котельная № 20	ФГУП «Геленджикская Бухта»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Первомайская,39	-	-	есть	-	148,67	-	148,67	-
Котельная № 20	ОАО «Ростелеком»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Херсонская, 36	-	-	-	108,29	-	-	108,29	-
Котельная № 21	г. Геленджик, ул.Одесская, д.14	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Одесская, д.14	3	не установлен	-	95,84	-	-	95,84	-
Котельная № 21	г. Геленджик, ул.Одесская, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Одесская, д.6	2	не установлен	-	36,12	-	-	36,12	-
Котельная № 21	г. Геленджик, ул.Одесская, д.7, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Одесская, д.7, лит.А	2	не установлен	-	155,00	-	-	155,00	-
Котельная № 21	г. Геленджик, ул.Одесская, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Одесская, д.8	2	не установлен	-	15,37	-	-	15,37	-
Котельная № 21	г. Геленджик, ул.Одесская, д.9	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Одесская, д.9	2	не установлен	-	14,31	-	-	14,31	-
Котельная № 21	ГУ КК «Управление «Краснодарлес»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Одесская, д.7	-	-	-	40,52	-	-	40,52	-
Котельная № 21	ГБУ КК «Краевой Лесопожарный Центр»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Одесская, д.7	-	-	-	18,66	-	-	18,66	-
Котельная № 21	ГКУ КК «Комитет по лесу»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Одесская, д.7	-	-	-	39,41	-	-	39,41	-
Котельная № 21	ИП Расторгуев А.А.	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Одесская, д.7а	-	-	-	14,86	-	-	14,86	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Александра Блока, д.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Александра Блока, д.5	5	до 01.2011	-	304,55	106,35	-	410,90	1 337,07
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.15	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.15	6	есть	-	664,59	221,41	-	885,99	2 967,10
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.17	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.17	3	не установлен	-	134,58	-	-	134,58	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.2	1	не установлен	-	5,16	-	-	5,16	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.4	1	не установлен	-	39,67	-	-	39,67	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.6	5	до 01.2011	до 01.2011	171,27	11,71	-	182,97	206,36
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.8	5	12.2015	12.2015	226,91	122,29	-	349,20	1 440,27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Восточный Г.Геленджик, пер., д.30	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Восточный г.Геленджик, пер., д.30	2	не установлен	-	45,47	-	-	45,47	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Восточный г.Геленджик, пер., д.38	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Восточный г.Геленджик, пер., д.38	5	до 01.2011	-	237,02	129,18	-	366,20	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Восточный г.Геленджик, пер., д.40	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Восточный г.Геленджик, пер., д.40	6	не установлен	-	268,09	-	-	268,09	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Восточный г.Геленджик, пер., д.42	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Восточный, пер., д.42	9	12.2015	-	6,99	-	-	6,99	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.2, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.2, лит.А	9	до 01.2011	03.2015	334,22	178,36	-	512,58	1 880,14
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.5	10	до 01.2011	-	573,62	183,06	-	756,69	2 358,04
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Маяковского, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Маяковского, д.2	9	есть	-	297,34	-	-	297,34	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Маяковского, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Маяковского, д.4	5	до 01.2011	-	489,14	155,52	-	644,66	2 213,12
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Маяковского, д.4, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Маяковского, д.4, корп.1	4	не установлен	-	211,18	48,06	-	259,23	743,69
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Маяковского, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Маяковского, д.6	9	12.2014	12.2014	800,91	384,49	-	1 185,40	4 719,47
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.20	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.20	2	не установлен	-	79,33	-	-	79,33	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.22	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.22	2	не установлен	-	90,18	-	-	90,18	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.27	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.27	2	не установлен	-	106,83	-	-	106,83	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.29	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.29	3	не установлен	-	169,87	-	-	169,87	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.31	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.31	5	не установлен	-	148,92	60,15	-	209,07	937,92
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.10	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.10	5	до 01.2011	11.2015	116,87	33,74	-	150,60	358,51
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.14	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.14	7	до 01.2011	-	244,68	141,18	-	385,86	1 621,04
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.2	5	до 01.2011	-	211,38	69,61	-	280,98	1 075,26
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.4	3	до 01.2011	-	138,99	59,78	-	198,77	660,34
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.6	4	до 01.2011	11.2015	149,00	82,49	-	231,50	586,21
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.8	4	03.2015	-	115,37	52,47	-	167,84	678,89

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.79 А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.79 А	9	до 01.2011	-	819,92	-	-	819,92	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.103, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.103, лит. А	9	есть	-	232,72	71,46	-	304,18	1 031,35
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.122	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.122	1	не установлен	-	10,17	-	-	10,17	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.122, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.122, лит. А	5	не установлен	-	502,76	218,93	-	721,69	2 919,09
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.127	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.127	3	до 01.2011	-	132,92	50,62	-	183,54	827,83
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.131	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.131	3	есть	-	147,77	38,42	-	186,18	638,06
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.133	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.133	5	до 01.2011	-	216,71	122,07	-	338,78	1 557,36
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.135	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.135	5	есть	-	355,22	162,44	-	517,66	2 217,26
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.135, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.135, корп.1	5	есть	-	361,50	139,16	-	500,67	2 252,26
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.135, корп.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.135, корп.2	6	до 01.2011	-	484,76	-	-	484,76	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.139	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.139	5	до 01.2011	-	311,30	73,38	-	384,68	907,34
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.139, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.139, корп.1	5	есть	-	261,11	98,35	-	359,46	1 305,99
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.142, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.142, лит. А	9	до 01.2011	02.2015	256,57	113,35	-	369,92	1 654,82
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.143	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.143	6	есть	-	233,51	-	-	233,51	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.144, лит. А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.144, лит. А	4	до 01.2011	11.2015	172,15	68,61	-	240,76	740,03
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.146	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.146	9	до 01.2011	03.2015	359,72	172,45	-	532,17	2 585,67
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Островского, д.152	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Островского, д.152	5	до 01.2011	04.2015	334,47	152,09	-	486,56	2 412,43
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Пионерская, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пионерская, д.4	2	не установлен	-	74,76	-	-	74,76	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Пионерская, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пионерская, д.6	2	не установлен	-	50,05	-	-	50,05	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Пионерская, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Пионерская, д.8	2	до 01.2011	-	47,42	-	-	47,42	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Советская, д.63	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Советская, д.63	2	не установлен	-	48,65	-	-	48,65	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Советская, д.65	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Советская, д.65	2	не установлен	-	84,17	-	-	84,17	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Советская, д.65, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Советская, д.65, лит.А	-	не установлен	-		-	-	0,00	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Советская, д.67	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Советская, д.67	2	не установлен	-	46,02	-	-	46,02	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Советская, д.69	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Советская, д.69	2	не установлен	-	92,16	-	-	92,16	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Советская, д.70	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Советская, д.70	1	не установлен	-	31,90	18,35	-	50,24	314,79
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Советская, д.74	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Советская, д.74	2	не установлен	-	38,58	-	-	38,58	-
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Советская, д.77	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Советская, д.77	10	есть	03.2015	221,70	181,68	-	403,38	2 091,94
Котельная № 22	г.Геленджик, пер.Сосновый, д.3	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик, пер.Сосновый, д.3	9	есть	-	655,64	267,37	-	923,01	3 334,73
Котельная № 22	г.Геленджик, пер.Сосновый, д.3, корп.1	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик, пер.Сосновый, д.3, корп.1	9	до 01.2011	-	233,33	78,51	-	311,84	1 137,13
Котельная № 22	г.Геленджик, пер.Сосновый, д.3, лит.А, корп.1	население («прямые» - МКД)	г.Геленджик, пер.Сосновый, д.3, лит.А, корп.1	9	до 01.2011	11.2015	208,89	57,21	-	266,10	728,66
Котельная № 22	г. Геленджик, ул.Сурикова, д.64	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Сурикова, д.64	3	-	-	82,19	18,97	-	101,16	286,58
Котельная № 22	ООО «Высота» г. Геленджик, ул.Вильямса, д.8, г. Геленджик, ул.Островского, д.133, 122а, Г.Геленджик, пер. Сосновый д.3, 3/1	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Сурикова, д.64	-	-	есть	-	313,26	-	313,26	3 061,83
Котельная № 22	ООО «Прораб» г. Геленджик, ул.Маяковского, д.6, Г. Геленджик, ул.Советская, д.72, 77, Островского, д.144а	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Сурикова, д.64	-	-	есть	-	418,49	-	418,49	2 990,85
Котельная № 22	ООО «Комфортстрой» г. Геленджик, ул.Нахимова, д.4, г. Геленджик, ул.Островского, д.146, 152	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Сурикова, д.64	-	-	есть	-	116,06	-	116,06	839,51
Котельная № 22	ООО УК «Вместе», г. Геленджик, ул.Островского д.144а, 142а	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Сурикова, д.64	-	-	есть	-	301,68	-	301,68	2 414,84

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 22	ООО УК «Стройдом», г. Геленджик, ул.Островского, д.139	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Сурикова, д.64	-	-	есть	-	79,84	-	79,84	777,01
Котельная № 22	ООО УК «Стройдом»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.18	-	-	есть	1 921,96	577,76	-	2 499,72	-
Котельная № 22	ООО УК «Лада»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, г.Геленджик, пер.Сосновый, д.3	-	-	есть	-	81,29	-	81,29	694,14
Котельная № 22	ООО УК «Прораб»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, г.Геленджик, пер.Восточный, д.42	12	12.2015	есть	104,59	-	-	104,59	-
Котельная № 22	ООО» Гармония»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.10	-	-	есть	-	29,79		29,79	154,46
Котельная № 22	ООО УК «Домовой»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.2а	-	-	-	-	-	--	0,00	-
Котельная № 22	ТСЖ «Платан»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.А.Блока, д.5	-	-	есть	-	57,14	-	57,14	453,99
Котельная № 22	ТСЖ «На Вильямса»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Вильямса, д.15	-	-	есть	-	157,74	-	157,74	1 551,09
	ТСЖ «Пионер»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Нахимова д.2	-	-	-	-	6,28	-	6,28	50,25
Котельная № 22	ТСЖ «Искра»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Островского, д.141	-	-	есть	230,04	-	-	230,04	-
Котельная № 22	ТСЖ «Приморье»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Островского д.146 А	-	-	есть	313,29	149,03	-	462,32	1 007,45
Котельная № 22		бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского д.146 А	-	-	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 22	МАОУ СОШ №6	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.7	-	-	есть	339,92	36,98	-	376,91	-
Котельная № 22	МБДОУ д/с «Ласточка» № 15	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.67	-	-	до 01.2011	83,68	-	-	83,68	-
Котельная № 22	МАОУ ДОД ЦДОД «Эрудит»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Нахимова, д.14	-	-	есть	84,62	-	-	84,62	-
Котельная № 22	МБУК «ЦБС»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.135/1	-	-	есть	-	-	-	0,00	-
Котельная № 22	ФГУП «ГУССТ № 4 при Спецстрое России»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.164	-	-	есть	203,87	-	-	203,87	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 22	Филиал ФГБУ «Центральное Жилищно-Коммунальное Управление» МО России	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Островского, д.133	-	-	есть	457,33	-	-	457,33	-
Котельная № 22	ФГУЗ «Центр гигиены и эпидимиологии»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.16	-	-	есть	139,08	-	-	139,08	-
Котельная № 22	Кононенко О.Н.	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.141	-	-	есть	108,65	21,96	-	130,61	587,23
Котельная № 22	ИП Потынг Д.И.	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Островского, д.141	-	-	есть		-	-	0,00	-
Котельная № 22	ЗАО «Морские Испытания»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, Островского, д.122а	-	-	есть	7,11	-	-	7,11	-
Котельная № 22	ЗАО «Тандер»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Советская, д.71	-	-	до 01.2011	367,27	59,74	-	427,01	-
Котельная № 22	ОАО «Ростелеком»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.5	-		есть	4,38	3,62	-	8,00	31,80
Котельная № 22	ООО «ГК «Синур»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Советская, д.77	-	--	есть	77,21	0,06	-	77,27	1,00
Котельная № 22	ООО «Ткм»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, г.Геленджик, пер.Восточный, д.38	-	-	есть	5,20	-	-	5,20	-
Котельная № 22	ООО «Агроторг»	прочие (конечный потребитель)	г.Геленджик, пер. Восточный, д.42	-	-	есть	0,63	-	-	0,63	-
Котельная № 23	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.1	2	не установлен	-	83,47	-	-	83,47	-
Котельная № 23	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.2	2	не установлен	-	77,86	-	-	77,86	-
Котельная № 23	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.3	2	не установлен	-	123,52	-	-	123,52	-
Котельная № 23	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.4	2	не установлен	-	99,01	-	-	99,01	-
Котельная № 23	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Совхозная, д.5	1	01.2017	-	34,27	-	-	34,27	-
Котельная № 23	МАДОУ д/с «Родничок» №18	бюджетная организация	г. Геленджик, Совхозная, д.5а, с.Возрождение	-	-	-	80,80	-	-	80,80	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.1	4	10.2015	-	235,66	-8,81	-	226,85	-110,43
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.16	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Горная, д.16	1	не установлен	-	2,15	4,86	-	7,01	72,76
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.2	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Горная, д.2	1	не установлен	-	3,59	2,16	-	5,74	35,55
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.25	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.22	5	11.2015	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.25	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.25	5	11.2015	-	240,41	-	-	240,41	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.27	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.27	5	не установлен	-	232,32	-	-	232,32	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.27, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.27, лит.А	3	есть	-	86,63	-	-	86,63	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.29	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.29	5	не установлен	-	262,70	-	-	262,70	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.3	3	до 01.2011	-	304,33	-	-	304,33	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.31	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.31	5	до 01.2011	-	273,35	-	-	273,35	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.31, лит.Б	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.31, лит.Б	1	не установлен	-	22,75	-	-	22,75	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.31, лит.В	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.31, лит.В	2	не установлен	-	8,00	-	-	8,00	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.31, лит.Д	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.31, лит.Д	1	не установлен	-	9,46	-	-	9,46	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.31, лит.Е	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.31, лит.Е	1	не установлен	-	14,08	-	-	14,08	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.33	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.33	5	до 01.2011	-	375,31	-	-	375,31	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.35	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.35	5	до 01.2011	-	245,89	-	-	245,89	-
Котельная № 24	г Геленджик, ул.Горная, д.37	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.37	5	до 01.2011	-	561,29	-	-	561,29	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.4		не установлен	-	-	1,16	-	1,16	18,98
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.5	5	до 01.2011	-	287,44	-	-	287,44	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.6	1	не установлен	-	2,72	1,28	-	4,00	21,00
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.7	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.7	9	не установлен	-	251,33	-	-	251,33	
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Горная, д.9	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.9	5	до 01.2011	-	501,78	-	-	501,78	--
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.19	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.19	5	до 01.2011	-	270,84	-	-	270,84	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.21	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.21	9	10.2015	-	240,99	-	-	240,99	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.23	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.23	5	до 01.2011	-	303,61	-	-	303,61	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.31	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.31		не установлен	-	-	2,22	-	2,22	36,36
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.32	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.32		не установлен	-	-	-	-	0,00	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.33	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.33	-	не установлен	-	-	1,89	-	1,89	31,28
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.35, лит.Б	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.34, лит.А	-	не установлен	--	-	-	-	0,00	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.35, лит.Б	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.35, лит.Б	-	не установлен		-	1,10	-	1,10	13,17
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.36	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.36	1	не установлен	-	5,43	4,87	-	10,30	79,85
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.38	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.38	-	не установлен	-	-	6,62	-	6,62	108,34
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.40, корп.1	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.40, корп.1	-	не установлен	-	-	4,18	-	4,18	69,36
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.40, корп.2	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.40, корп.2	1	не установлен	-	0,11	4,53	-	4,64	76,38
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кирова, д.41	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кирова, д.41	-	не установлен	-	-	-	-	0,00	-18,03
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Короленко, д.19	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Короленко, д.19	-	не установлен	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Короленко, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Короленко, д.6	5	до 01.2011	-	887,04	-	-	887,04	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.15	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.15	5	до 01.2011	-	461,70	-	-	461,70	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.16	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.16	2	до 01.2011	-	55,93	-	-	55,93	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.17	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.17	5	до 01.2011	-	369,15	-	--	369,15	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.18	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.18	2	не установлен	-	94,92	-	-	94,92	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.20	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.20	2	не установлен	-	86,14	-	-	86,14	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.22	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.22	3	не установлен	-	156,22	-	-	156,22	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.22, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.22, лит.А	5	10.2015	-	173,23	-	-	173,23	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.24	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.24	5	до 01.2011	-	243,74	-	-	243,74	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.26	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.26	5	до 01.2011	-	224,80	-	-	224,80	
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.28	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.28	9	до 01.2011	-	160,48	-	-	160,48	--
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.28, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.28, лит.А	9	до 01.2011	-	286,73	-	-	286,73	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.28, лит.Б	население («прямые» - МКД)	Г. Геленджик, ул.Кошевого, д.28, лит.Б	9	до 01.2011	-	124,62	-	-	124,62	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.28, лит.В	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.28, лит.В	9	до 01.2011	-	183,26	-	-	183,26	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.30	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.30	9	есть	-	315,14	-	-	315,14	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.32	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.32	9	до 01.2011	-	300,43	-	-	300,43	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.20	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.20		не установлен	-	-	2,24	-	2,24	36,16
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.22	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.22	1	не установлен	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.23	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.23	-	не установлен	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.26	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.26	2	не установлен	-	15,01	1,59	-	16,60	26,00
Котельная № 24	г. Геленджик, ул.Южный г.Геленджик, пер., д.2	население (частный сектор)	г.Геленджик, пер.Южный, д.2	1	не установлен	-	-	7,36	-	7,36	112,30
Котельная № 24	г.Геленджик, пер.Южный, д.3, лит.А	население (частный сектор)	г.Геленджик, пер.Южный, д.3, лит.А	1	не установлен	-	5,32	4,84	-	10,17	79,06
Котельная № 24	г.Геленджик, пер.Южный, д.5	население (частный сектор)	г.Геленджик, пер.Южный, д.5	1	не установлен	-	5,34	1,28	-	6,62	20,92
Котельная № 24	г.Геленджик, пер.Южный, д.7	население (частный сектор)	г.Геленджик, пер.Южный, д.7		не установлен	-	8,66	5,88	-	14,54	96,00
Котельная № 24	г.Геленджик, пер.Южный, д.7, лит.А	население (частный сектор)	г.Геленджик, пер.Южный, д.7, лит.А	1	не установлен	-	17,48	9,82	-	27,30	160,65
Котельная № 24	г.Геленджик, пер.Южный, д.7, лит.Уч	ниселение (частный сектор)	г.Геленджик, пер.Южный, д.7, лит.Уч	3	не установлен	-	4,39	15,68	-	20,06	259,23
Котельная № 24	ООО «Жилсервис»	Исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Горная, д.33а,35а,35б	-	до 01.2011	-	1 189,91	-	-	1 189,91	-
Котельная № 24	МАОУ СОШ № 12	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Горная, д.23 с.Дивноморское	-	до 01.2011	-	538,43	-	-	538,43	-
Котельная № 24	МБДОУ д/с «Ивушка» № 16	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Горная, д.33/А, с.Дивноморское	-	есть	-	93,02	-	-	93,02	-
Котельная № 24	МБДОУ д/с «Мальвина» № 29	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Мичурина, д.10 с.Дивноморское	-	до 01.2011	-	350,16	-	-	350,16	-
Котельная № 24	ГБУЗ «Городская поликлиника» № 2, г. Геленджик, ул.Горная, д.1	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Горная, д.1,с.Дивноморское	-	есть	-	84,02	-	-	84,02	-
Котельная № 24	ГБУЗ «Городская поликлиника» № 2	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Кошевого, д.22 , с.Дивноморское	-	есть	-		-	-	0,00	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 24	ГБУЗ «Городская поликлиника» № 2, г. Геленджик, ул.Кошевого, 22 Б	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Кошевого, 22б , с.Дивноморское	-	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 24	МБУК «ЦБС»	бюджетная организация	с.Дивноморское, г. Геленджик, ул. Кошевого, д.22а	-	есть	-	24,51	-	-	24,51	-
Котельная № 24	Филиал ФГБУ «Центральное Жилищно-Коммунальное Управление» МО России	бюджетная организация	с.Дивноморское, г. Геленджик, ул. Кошевого,д.22а	-	есть	-	2 546,94	75,60	-	2 622,53	3 135,98
Котельная № 24	Варава И.И.	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Короленко, д.19 с. Дивноморское	-	-	-	10,26	-	-	10,26	-
Котельная № 24	ОАО «Геленджик - Отель»	прочие (конечный потребитель)	с.Дивноморское г.Геленджик, ул.Кирова,д.17	-	есть	-	-	189,09	-	189,09	3 715,25
Котельная № 24	ООО «Юг-Быт»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Кошевого д.22б, с.Дивноморское	-	-	-	4,25	-	-	4,25	-
Котельная № 24	ОАО «П/О Энергетик»	прочие (конечный потребитель)	с.Дивноморское, г. Геленджик, ул.Пионерская, д.4	-	-	есть	-	143,12	-	143,12	1 979,40
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.13	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.13	1	не установлен	-	7,74	-	-	7,74	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.15, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.15, лит.А	2	не установлен	-	6,60	-	-	6,60	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.17	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.17	1	не установлен	-	10,42	-	-	10,42	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.19	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.19	1	не установлен	-	5,54	-	-	5,54	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.20	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.20	1	не установлен	-	5,44	-	-	5,44	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.21, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.21, лит.А	1	не установлен	-	17,11	-	-	17,11	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.28	население (частный сектор)	Г. Геленджик, ул.Вишневая, д.28	1	не установлен	-	19,88	-	-	19,88	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.28, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.28, лит.А	-	есть	-	14,38	-	-	14,38	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.29	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.29	2	не установлен	-	13,82	-	-	13,82	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.31	ниселение (частный сектор)	Г. Геленджик, ул.Вишневая, д.31	1	не установлен	-	7,12	-	-	7,12	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.33	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.33	5	есть	-	244,22	-	-	244,22	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.34	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.34	-	не установлен	-	11,28	-	-	11,28	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.34, лит.А	ниселение (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.34, лит.А	1	не установлен	-		-	-	0,00	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.35, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.35, корп.1	5	есть	-	196,08	-	-	196,08	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.35, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.35, лит.А		есть	-	239,02	-	-	239,02	-
Котельная № 25	г Геленджик, ул.Вишневая, д.35, лит.А А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.35, лит.А А	5	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.35, лит.Б	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.35, лит.Б	5	есть	-	303,84	-	-	303,84	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.36	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.36	-	не установлен	-		-	-	0,00	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.37	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.37	1	не установлен	-	40,51	-	-	40,51	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Дачный, д.1	ниселение (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Дачный, д.1	3	есть	-	23,07	-	-	23,07	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Дружный, д.1, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Дружный, д.1, лит.А	1	не установлен	-	10,87	-	-	10,87	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.1	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.1	1	не установлен	-	7,93	-	-	7,93	-
Котельная № 25	гГ. Геленджик, ул.Жуковского, д.13	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.13	5	есть	-	320,37	-	-	320,37	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.2	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.2	1	не установлен	-	31,08	-	-	31,08	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.3	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.3	1	не установлен	-	13,45	-	-	13,45	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.4	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Жуковского, д.4	1	не установлен	-	13,23	-	-	13,23	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Ольховая, д.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ольховая, д.1	1	не установлен	-	8,86	-	-	8,86	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Первомайский, д.16	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Первомайский, д.16	1	не установлен	-	34,42	-	-	34,42	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.1	5	есть	-	146,05	-	-	146,05	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.20	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.20	1	не установлен	-	8,83	-	-	8,83	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.22	население (частный сектор)	Г. Геленджик, ул.Рабочая, д.22	2	не установлен	-	7,11	-	-	7,11	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.31, корп.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.31, корп.1	5	есть	-	195,57	-	-	195,57	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.31, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.31, лит.А	5	есть	-	162,67	-	-	162,67	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.33	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.33	5	есть	-	295,44	-	-	295,44	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.35	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.35	1	не установлен	-	17,97	-	-	17,97	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.37	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.37	1	не установлен	-	11,56	-	-	11,56	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.40, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.40, лит.А	2	не установлен	-	40,41	-	-	40,41	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.23, лит.Б	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.23, лит.Б	3	не установлен	-	12,94	-	-	12,94	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.27	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.27	1	не установлен	-	10,23	-	-	10,23	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.31	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.31	1	не установлен	-	7,14	-	-	7,14	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.33	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.33	2	есть	-	30,32	-	-	30,32	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.35	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.35	1	не установлен	-	6,25	-	-	6,25	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.36	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.36	2	есть	-	49,27	-	-	49,27	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.1	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.1	5	есть	-	239,98	-	-	239,98	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.10	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.10	9	есть	-	167,48	-	-	167,48	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.2	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.2	5	есть	-	277,17	-	-	277,17	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.3	5	есть	-	246,15	-	-	246,15	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.4	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.4	5	есть	-	285,28	-	-	285,28	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.5	5	есть	-	118,74	-	-	118,74	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.5, лит.Б	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.5, лит.Б	5	есть	-	111,66	-	-	111,66	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.6	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.6	9	есть	-	181,27	-	-	181,27	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Славянский, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Славянский, д.8	5	есть	-	176,16	-	-	176,16	-
Котельная № 25	г. Геленджик, ул.Цветочный, д.6	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Цветочный, д.6	1	есть	-	6,44	-	-	6,44	-
Котельная № 25	ТСЖ «Вишневое»	исполнитель коммунальной услуги (УО, ТСЖ, ЖСК)	г. Геленджик, ул.Вишневая, 35в	-	-	-	158,23	-	-	158,23	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 25	МБДОУ д/с «Буратино» №8	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.3а, с.Архипо-Осиповка	-	есть	-	69,17	-	-	69,17	-
Котельная № 25	МБДОУ д/с «Аленушка» №10 Архип.Осип.	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.13/А, с.Архипо-Осиповка	-	до 01.2011	-	80,70	-	-	80,70	-
Котельная № 25	МБУ ДОД ДЮСШ «Старт»	бюджетная организация	г.Геленджик, пер.Славянский, д.2 с.Архипо-Осиповка	-	есть	-	16,98	-	-	16,98	-
Котельная № 25	МБУК «ЦБС»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.31А, с.Архипо-Осиповка	-	есть	-	28,91	-	-	28,91	-
Котельная № 25	ФГУП «Почта России»	бюджетная организация	г.Геленджик, пер.Славянский, д.1	-	есть	-	6,64	-	-	6,64	-
Котельная № 25	ФГБУЗ Санаторий «Архипо-Осиповка» ФМБА	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Санаторная, д.40	-	есть	-	36,43	-	--	36,43	-
Котельная № 25	ЗАО «Тандер»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Вишневая, д.35	-	есть	-	43,29	-		43,29	--
Котельная № 25	ОАО «Геленджик-Банк»	прочие (конечный потребитель)	г.Геленджик, пер.Славянский, д.10а, с.Архипо-Осиповка	-	-	-	47,18	-	--	47,18	
Котельная № 25	Хуторское Казачье Общество	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Рабочая, д.1	-	есть	-	7,29	-	-	7,29	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Базарный, д.5	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Базарный, д.5	1	не установлен	-	11,69	-	-	11,69	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Горная, д.15	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Горная, д.15	2	не установлен	-	5,62	-	-	5,62	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Горная, д.18	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Горная, д.18	2	не установлен	-	11,95	-	-	11,95	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Горная, д.19	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.19	2	есть	-	99,11	-	-	99,11	-
Котельная № 26	г Геленджик, ул.Горная, д.20	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.20	2	есть	-	86,43	-	-	86,43	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Горная, д.21	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.21	5	есть	-	276,20	-	-	276,20	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Горная, д.21, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Горная, д.21, лит.А	1	не установлен	-	7,08	-	-	7,08	-
Котельная № 26	г Геленджик, ул.Горная, д.22	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.22	5	есть	-	241,81	-	-	241,81	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Горная, д.23	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.23	2	есть	-	117,74	-	-	117,74	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Горная, д.24	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.24	3	есть	-	124,27	-	-	124,27	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Горная, д.25	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Горная, д.25	2	есть	-	55,58	-	-	55,58	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Заводской, д.10	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Заводской, д.10	1	не установлен	-	9,95	-	-	9,95	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Заводской, д.4	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Заводской, д.4	2	не установлен	-	36,83	-	-	36,83	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Заводской, д.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Заводской, д.5	2	есть	-	46,96	-	-	46,96	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.15	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.15	3	не установлен	-	16,66	-	-	16,66	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.18	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.18	2	не установлен	-	47,61	-	-	47,61	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.19	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.19	2	не установлен	-	40,53	-	-	40,53	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.20	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.20	2	не установлен	-	14,01	-	-	14,01	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.22	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.22	1	не установлен	-	7,78	-	-	7,78	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.24	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.24	1	не установлен	-	4,27	-	-	4,27	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.24, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.24, лит.А	1	не установлен	-	8,64	-	-	8,64	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.26	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.26	2	не установлен	-	19,08	-	-	19,08	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.28	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.28	2	не установлен	-	45,93	-	-	45,93	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.28, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.28, лит.А	2	не установлен	-	23,44	-	-	23,44	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.28, лит.А, корп.2	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.28, лит.А, корп.2	2	не установлен	-	10,97	-	-	10,97	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.28, лит.Кож	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.28, лит.Кож	2	не установлен	-	11,09	-	-	11,09	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.30	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.30	1	не установлен	-	4,77	-	-	4,77	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.33	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.33	1	есть	-	17,16	-		17,16	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.36	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.36	1	не установлен	-	16,71	--		16,71	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.37	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.37	1	не установлен	-	5,98		--	5,98	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.39	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.39	1	не установлен	-	8,35	-	-	8,35	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.41	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.41	1	не установлен	-	5,31	-	-	5,31	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.42	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.42	1	не установлен	-	5,06	-	-	5,06	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.42, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.42, лит.А	2	не установлен	-	21,39	-	-	21,39	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.1	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.1	1	не установлен	-	32,97	-	-	32,97	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.11	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.11	1	не установлен	-	6,66	-	-	6,66	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.3	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.3	2	не установлен	-	48,00	-	-	48,00	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.5	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.5	5	есть	-	211,67	-	-	211,67	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.7	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.7	2	не установлен	-	27,70	-	-	27,70	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.9	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.9	1	не установлен	-	8,78	-	-	8,78	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.9, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.9, лит.А	1	не установлен	-	6,66	-	-	6,66	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Кузнечный, д.11	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Кузнечный, д.11	2	не установлен	-	39,89	-	-	39,89	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Кузнечный, д.4	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кузнечный, д.4	1	не установлен	-	9,51	-	-	9,51	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Кузнечный, д.7	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кузнечный, д.7	1	не установлен	-	35,21	-	-	35,21	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Кузнечный, д.9	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Кузнечный, д.9	2	не установлен	-	9,70	-	-	9,70	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.103	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.103	2	не установлен	-	27,10	-	-	27,10	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.119, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.119, лит.А		не установлен	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.74	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.74	1	не установлен	-	9,75	-	-	9,75	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.76	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.76	1	не установлен	-	11,23	-	-	11,23	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.78	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.78	2	не установлен	-	36,13	-	-	36,13	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.80	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.80	2	не установлен	-	46,52	-	-	46,52	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.82	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.82	2	не установлен	-	47,33	-	-	47,33	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.84	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.84	2	есть	-	47,98	-	-	47,98	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ленина, д.99	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.99	2	есть	-	56,42	-	-	56,42	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.1, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.1, лит.А	2	есть	-	49,25	-	-	49,25	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.12	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.12	1	не установлен	-	8,25	-	-	8,25	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 26	г Геленджик, ул.Лесная, д.14	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.14	2	не установлен	-	7,23	-	-	7,23	-
Котельная № 26	г Геленджик, ул.Лесная, д.14, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.14, лит.А	2	не установлен	-		-	-	0,00	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.15	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.15	1	не установлен	-	16,03	-	-	16,03	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.15, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.15, лит.А	1	не установлен	-		-	-	0,00	-
Котельная № 26	г Геленджик, ул.Лесная, д.16	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.16	1	не установлен	-	2,65	-	-	2,65	-
Котельная № 26	г Геленджик, ул.Лесная, д.17	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.17	1	не установлен	-	8,60	-	-	8,60	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.19	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.19	1	не установлен	-	5,80	-	-	5,80	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.21	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.21	1	не установлен	-	44,46	-	-	44,46	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.23	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.23	1	не установлен	-	9,59	-	-	9,59	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.5, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.5, лит.А	2	не установлен	-	3,67	-	-	3,67	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Лесная, д.6, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Лесная, д.6, лит.А	2	не установлен	-	51,29	-	-	51,29	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Почтовая, д.19, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Почтовая, д.19, лит.А	2	не установлен	-	41,02	-	-	41,02	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Почтовая, д.23	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Почтовая, д.23	2	не установлен	-	50,87	-	-	50,87	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Почтовая, д.4	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Почтовая, д.4	1	не установлен	-	8,42	-	-	8,42	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Почтовая, д.8	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Почтовая, д.8	1	не установлен	-	8,50	-	-	8,50	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Школьная, д.17	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.17	1	не установлен	-	11,79	-		11,79	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Школьная, д.19	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.19	1	не установлен	-	22,47	-	--	22,47	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Школьная, д.33	население (частный сектор)	Г. Геленджик, ул.Школьная, д.33	1	не установлен	-	8,38	-	-	8,38	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Школьная, д.35	население (частный сектор)	Г. Геленджик, ул.Школьная, д.35	2	не установлен	-	19,35	-	-	19,35	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Школьная, д.39	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.39	2	не установлен	-	14,16	-	-	14,16	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Школьная, д.8	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.8	2	не установлен	-	46,84	-	-	46,84	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Школьная, д.9	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.9	1	не установлен	-	71,18	-	-	71,18	-
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ясная, д.1	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Ясная, д.1	2	есть	-	36,30	-	-	36,30	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 26	г. Геленджик, ул.Ясная, д.1, 1 лит. А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Ясная, д.1, лит. А	2	есть	-		-	-	0,00	-
Котельная № 26	МКУ ОД ОМС	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Базарный, д.4, с.Архипо-Осиповка	-	есть	-	43,94	-	-	43,94	-
Котельная № 26	МКУ ОД ОМС	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Ленина, д.125, с.Архипо-Осиповка	-		-		-	-	0,00	-
Котельная № 26	МБОУ СОШ №17	бюджетная организация	Г. Геленджик, ул.Красных Партизан, д.2 с.Архипо-Осиповка	-	есть	-	665,60	-	-	665,60	-
Котельная № 26	МБДОУ д/с «Золотой Ключик» № 23	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Колхозная, д.43 с.Архипо-Осиповка	-	до 01.2011	-	114,24	-	-	114,24	-
Котельная № 26	МБУЗ «Городская больница» № 3	бюджетная организация	г.Геленджик, пер. Базарный, д.15	-	есть	-	335,64	-	-	335,64	-
Котельная № 26	Велиева Э.А.	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Ленина, д.126	-	-	-	21,74	-	-	21,74	-
Котельная № 26	ОАО «Кубаньпассажиравтосервис»	прочие (конечный потребитель)	г.Геленджик, пер.Базарный, д.4	-	-	-	13,36	-	-	13,36	-
Котельная № 26	ООО «Ерц»	прочие (конечный потребитель)	г.Геленджик, пер.Базарный, д.4	-	-	-	2,07	-	-	2,07	-
Котельная № 26	Приход Свято-Никольского Храма	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Ленина	-	-	-	10,55	-	-	10,55	-
Котельная № 26	ЗАО «Энергогазинжиниринг»	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Горная, д.22	-	-	-	0,93	-	-	0,93	-
Котельная № 27	МБДОУ д/с «Колокольчик» № 22	бюджетная организация	г.Геленджик, пер.Советский, д.5, с.Архипо-Осиповка.	-	до 01.2011	-	93,19	-	-	93,19	-
Котельная № 27	МБУЗ «Городская больница» № 3	бюджетная организация	г.Геленджик, пер.Советский, д.21 , с.Архипо-Осиповка	-	до 01.2011	-	-	-	-	0,00	-
Котельная № 27	ЗАО Совхоз Архипо-Осиповка	бюджетная организация	г.Геленджик, пер.Советский д.95, с.Архипо-Осиповка	-	до 01.2011	-	14,46	-	-	14,46	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.14	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.14	2	есть	-	84,66	-	-	84,66	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.14, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.14, лит.А	2	есть	-	81,56	-	-	81,56	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.16	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.16	2	есть	-	91,28	-	-	91,28	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.18	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.18	2	есть	-	95,02	-	-	95,02	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.20	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.20	2	не установлен	-	26,71	-	-	26,71	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.26	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.26	1	не установлен	-	18,35	-		18,35	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.49	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.49	3	есть	-	150,22	-		150,22	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.51	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.51	2	есть	-	59,93	-		59,93	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.64	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.64	2	есть	-	87,83	-		87,83	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Красная, д.71	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Красная, д.71	2	не установлен	-	93,75	-	-	93,75	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Школьная, д.20	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.20	3	не установлен	-	150,03	-	-	150,03	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Школьная, д.22	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.22	1	не установлен	-	13,82	-	-	13,82	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Школьная, д.34, лит.А	население (частный сектор)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.34, лит.А	1	не установлен	-	6,82	-	-	6,82	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Школьная, д.38	население (частный сектор)	Г. Геленджик, ул.Школьная, д.38	1	не установлен	-	7,61	-	-	7,61	-
Котельная № 28	г. Геленджик, ул.Школьная, д.44	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Школьная, д.44	2	есть	-	15,37	-	-	15,37	-
Котельная № 28	МКУ ОД ОМС	бюджетная организация	с.Пшада, г. Геленджик, ул.Ленина	-	-	-	36,66	-	-	36,66	-
Котельная № 28	МБОУ СОШ №20	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Советская, д.37,с.Пшада	-	есть	-	426,73	-	-	426,73	-
Котельная № 28	МБДОУ д/с «Золотой петушок» № 19	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Красная, д.53, с.Пшада	-	есть	-	163,29	-	-	163,29	-
Котельная № 28	МБОУ ДОД ДЮЦ «Росток»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Красная, д.53	-	есть	-	42,49	-	-	42,49	-
Котельная № 28	МБУЗ «Станция скорой медицинской.помощи»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Красная, д.1, с.Пшада	-	-	-	21,80	-	-	21,80	-
Котельная № 28	ГБУЗ «Городская поликлиника»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Красная, д.12, с.Пшада	-	-	-	38,69	-	-	38,69	-
Котельная № 28	МОУ ДОД «Школа искусств»	бюджетная организация	г. Геленджик, ул.Красная, д.53, с.Пшада	-	есть	-	71,75	-	-	71,75	-
Котельная № 28	ИП Сидоренко И.В.	прочие (конечный потребитель)	Красная, д.49, с.Пшада	-	есть	-	4,55	-	-	4,55	-
Котельная № 28	МУП «Геленджикфармация» № 489	прочие (конечный потребитель)	г. Геленджик, ул.Красная, д.12, с.Пшада	-	-	-	5,43	-	-	5,43	-
Котельная № 29	г. Геленджик, ул.Центральная, д.47, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Центральная, д.47, лит.А	2	не установлен	-	91,43	-	-	91,43	-
Котельная № 30	г. Геленджик, ул.Центральная, д.49, лит.А	население («прямые» - МКД)	г. Геленджик, ул.Центральная, д.49, лит.А	2	не установлен	-	100,58	-	-	100,58	-

Схемы тепловых сетей

Рисунок №1

КОТЕЛЬНАЯ № 3, МИКРОРАЙОН СЕВЕРНЫЙ, Д.27В, Г.ГЕЛЕНДЖИК

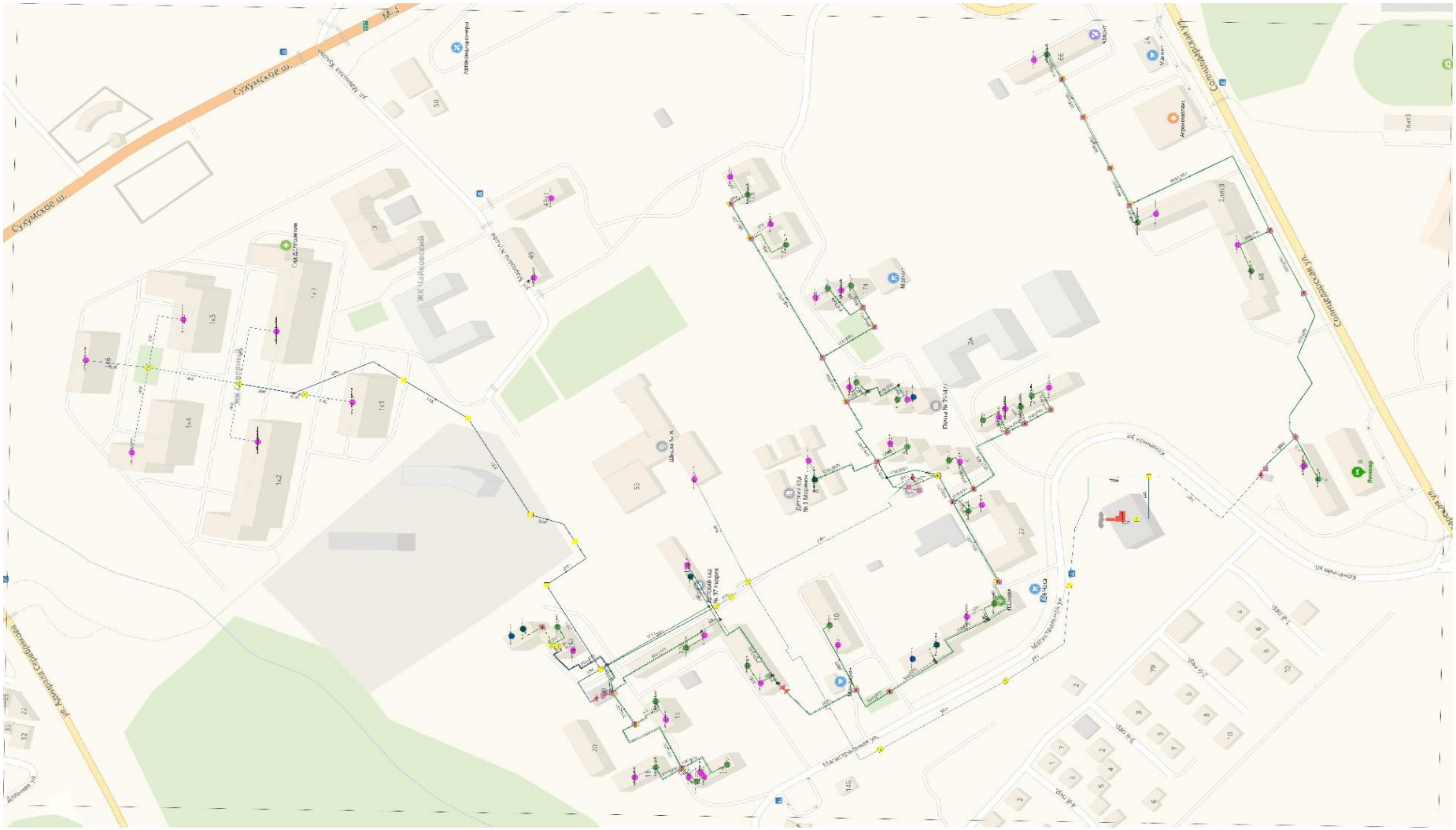


Рисунок №2

КОТЕЛЬНАЯ № 4, УЛ.ЧАЙКОВСКОГО, Д.39Б, Г.ГЕЛЕНДЖИК

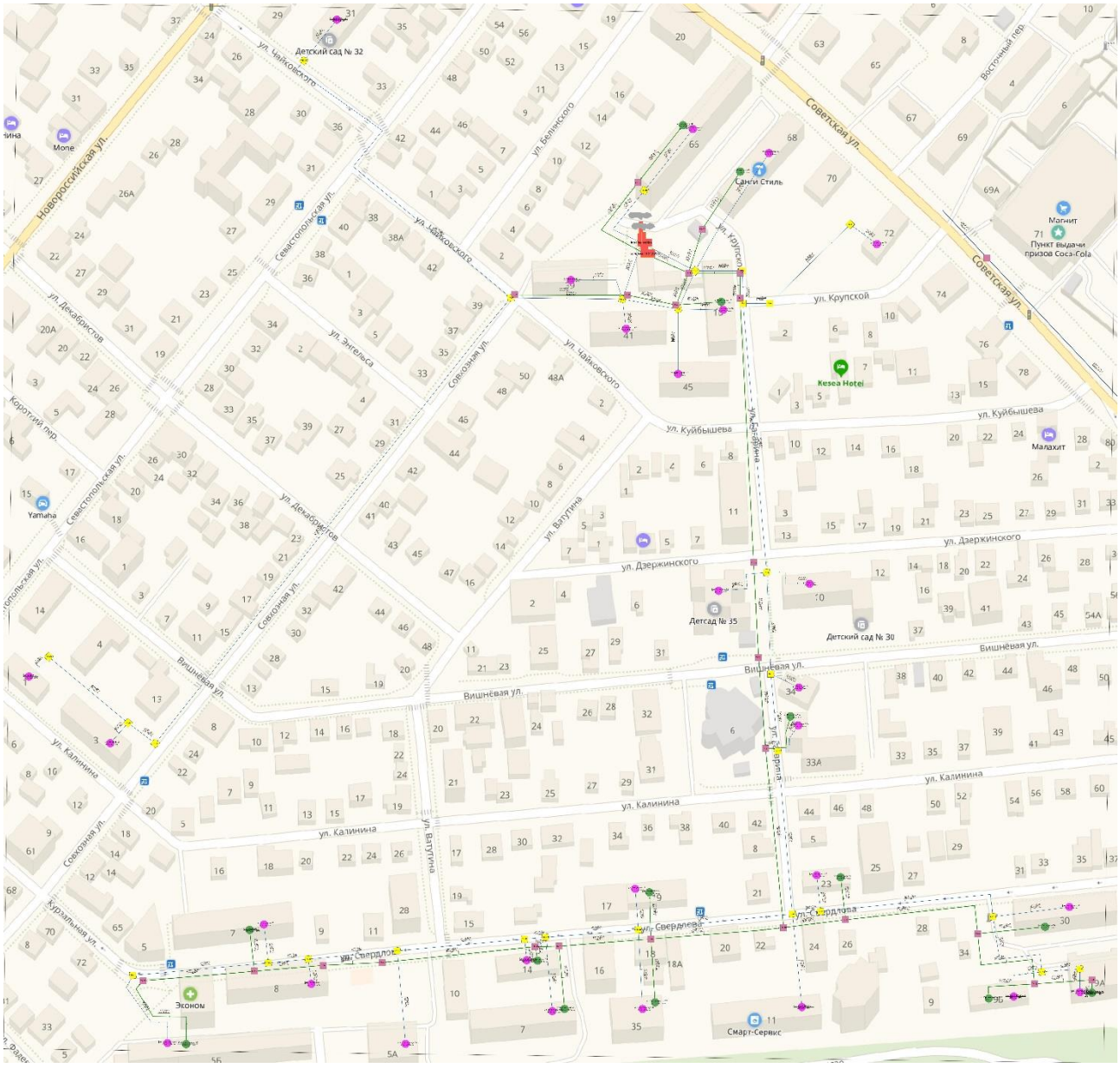


Рисунок №3

КОТЕЛЬНАЯ № 5, УЛ.ГРИБОЕДОВА, Д.25Б, Г.ГЕЛЕНДЖИК



Рисунок №4

КОТЕЛЬНАЯ № 6, УЛ.РОЗОВАЯ, Д.23И, Г.ГЕЛЕНДЖИК

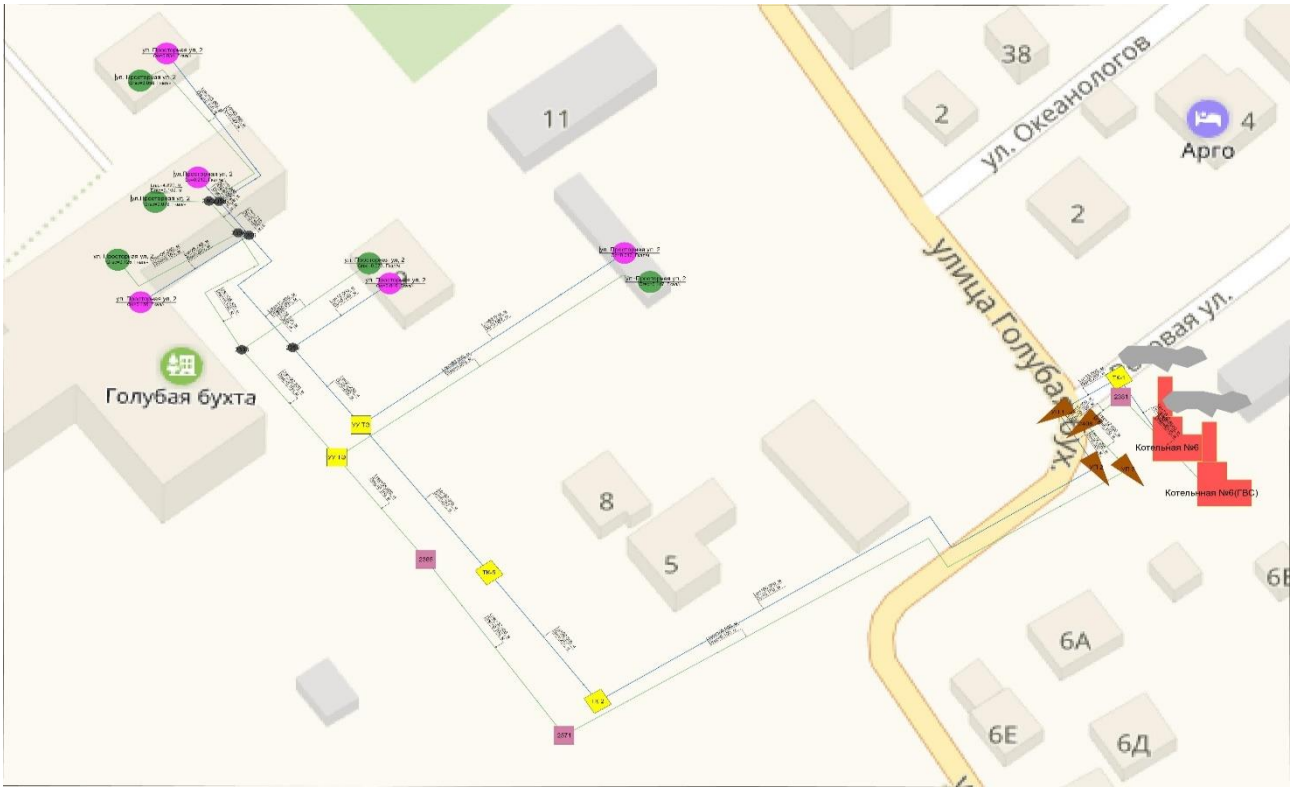


Рисунок №5

КОТЕЛЬНАЯ № 8, УЛ.ПУШКИНА, Д.5Б, Г.ГЕЛЕНДЖИК

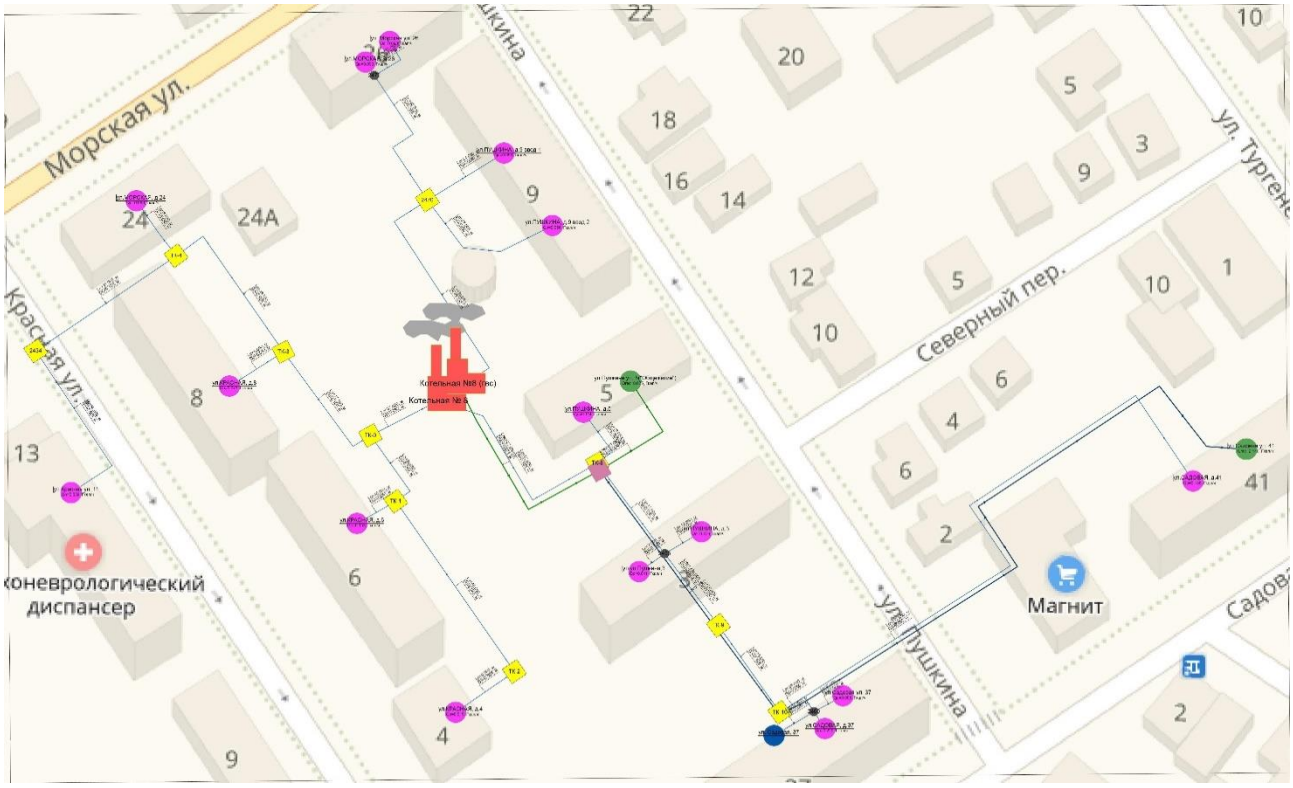


Рисунок №6

КОТЕЛЬНАЯ № 10, УЛ.ХЕРСОНСКАЯ, Д.26Б, Г.ГЕЛЕНДЖИК

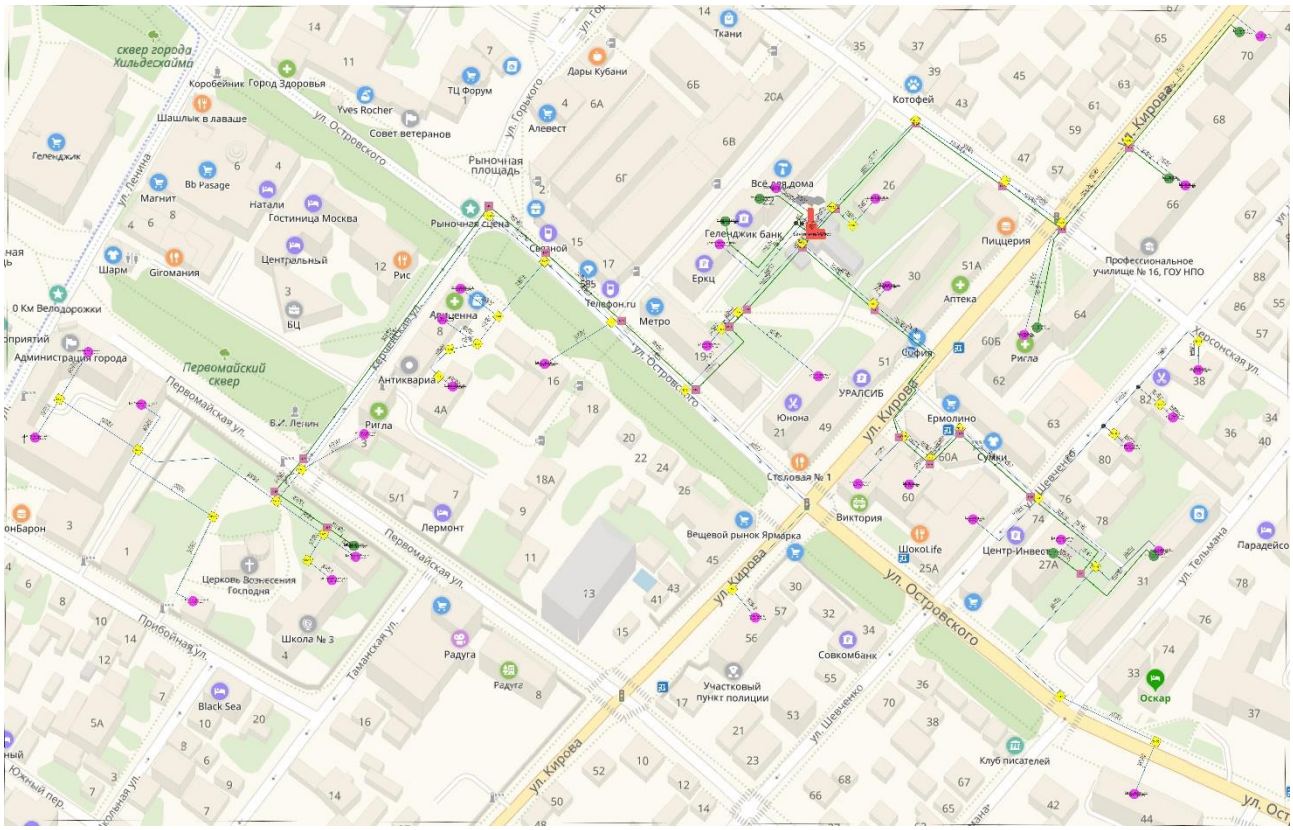


Рисунок №7

КОТЕЛЬНАЯ № 11, УЛ.ОСТРОВСКОГО, Д.11Б, Г. ГЕЛЕНДЖИК

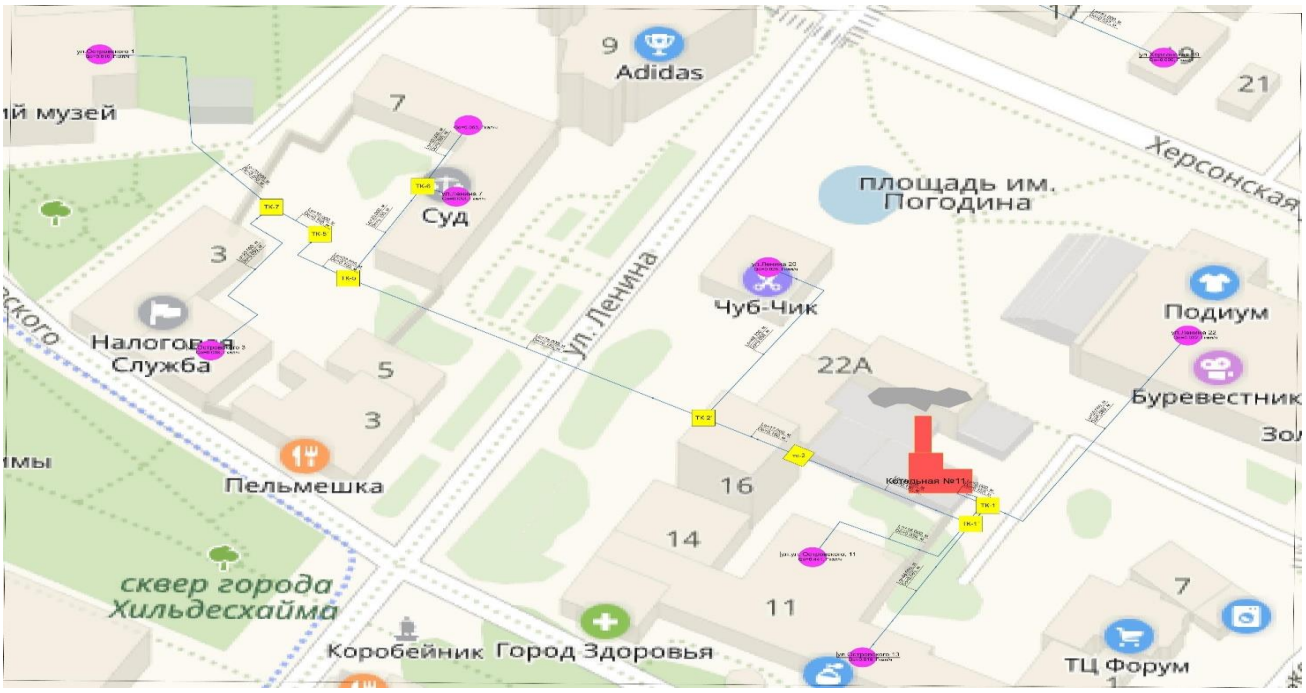


Рисунок №8

КОТЕЛЬНАЯ № 14, УЛ.ЛЕНИНА, Д.30Б, Г.ГЕЛЕНДЖИК

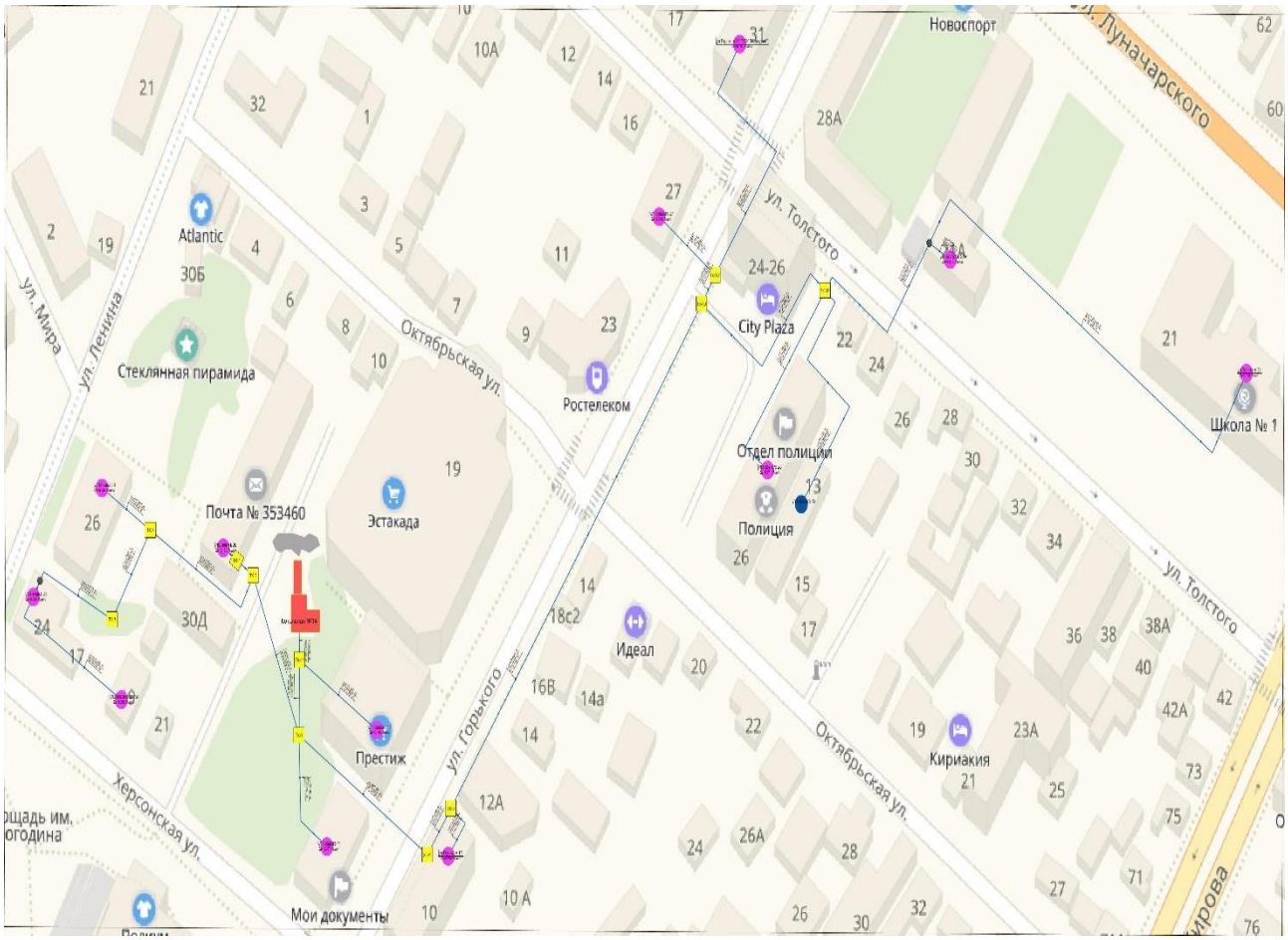


СХЕМА №9. КОТЕЛЬНАЯ № 18, УЛ.ТУРИСТИЧЕСКАЯ, Д.21А,
Г. ГЕЛЕНДЖИК
и пьезометрический график

Рисунок №9

КОТЕЛЬНАЯ № 18, УЛ.ТУРИСТИЧЕСКАЯ, Д.21А, Г. ГЕЛЕНДЖИК

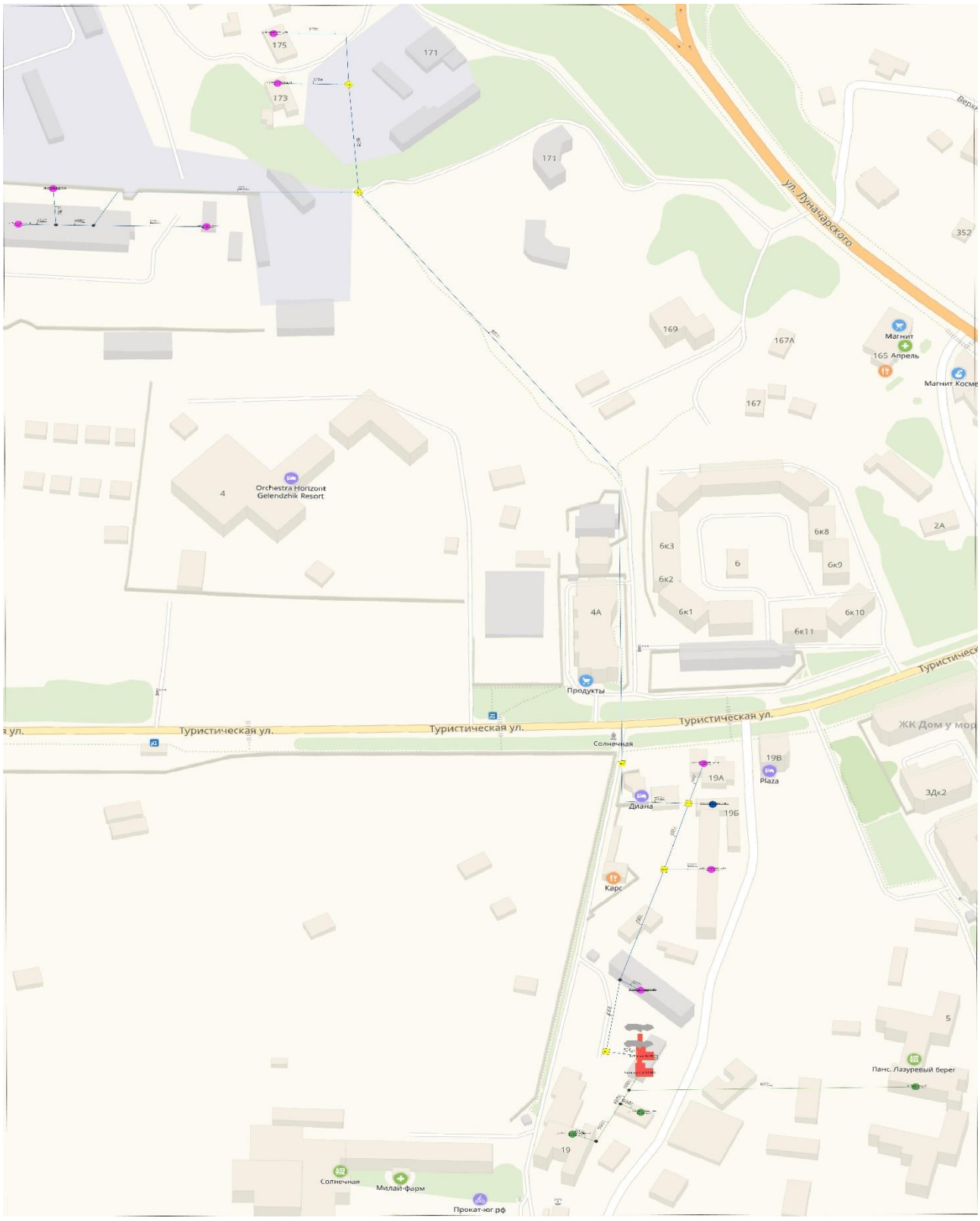


Рисунок №10

КОТЕЛЬНАЯ № 20, УЛ.ПЕРВОМАЙСКАЯ, Д.39Б, Г. ГЕЛЕНДЖИК

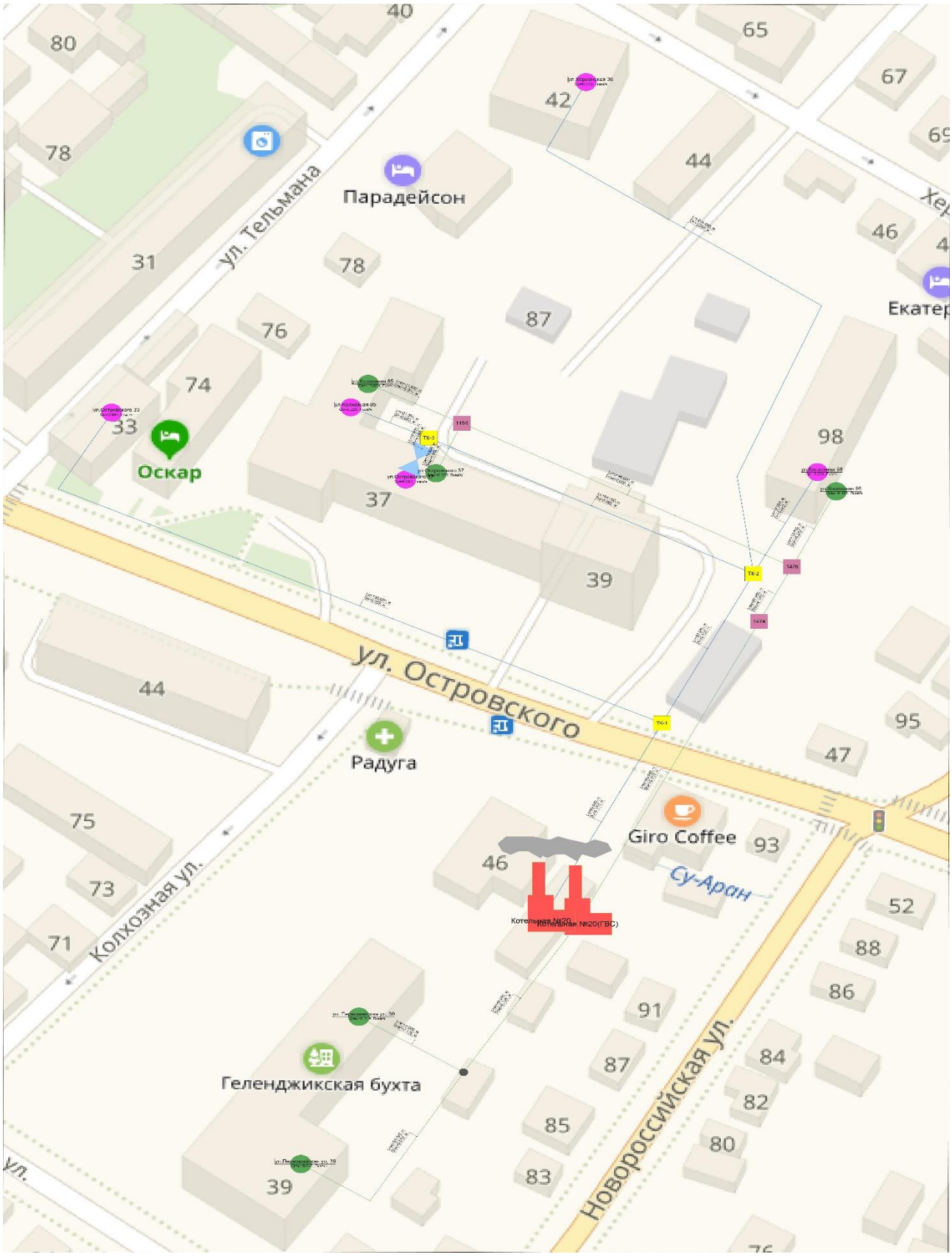


Рисунок №11

КОТЕЛЬНАЯ № 21, УЛ.ОДЕССКАЯ, Д.10В, Г. ГЕЛЕНДЖИК

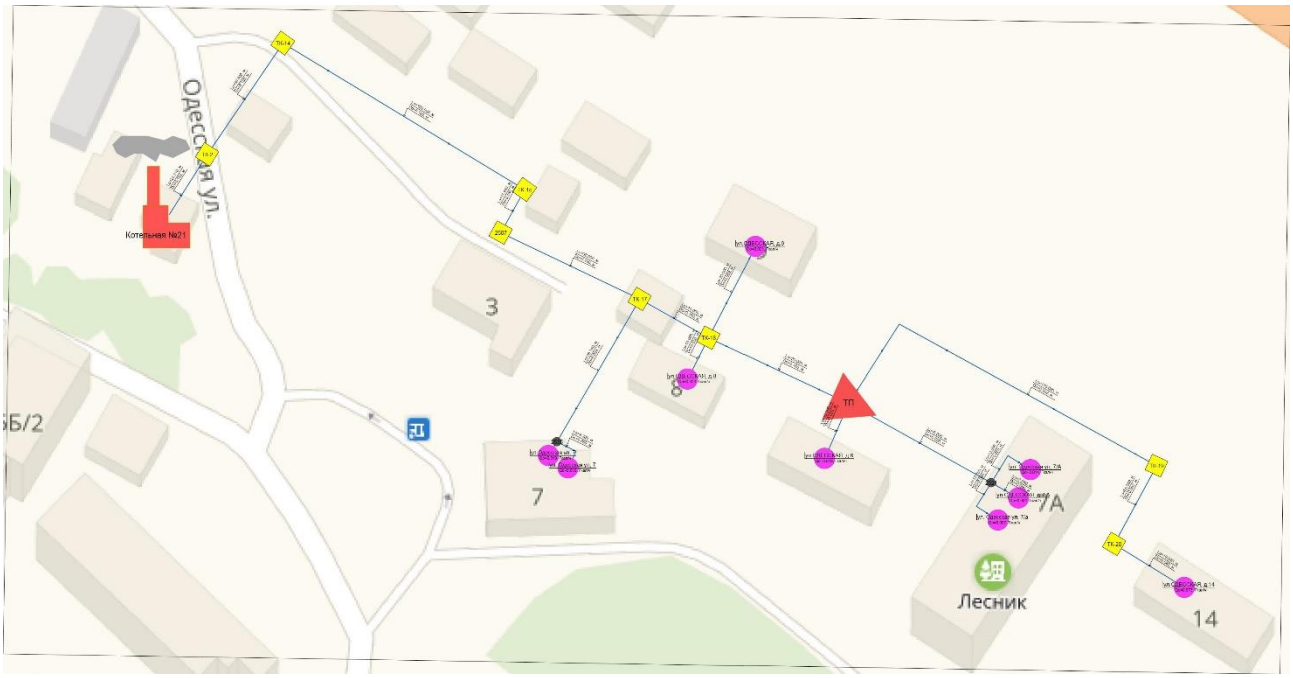
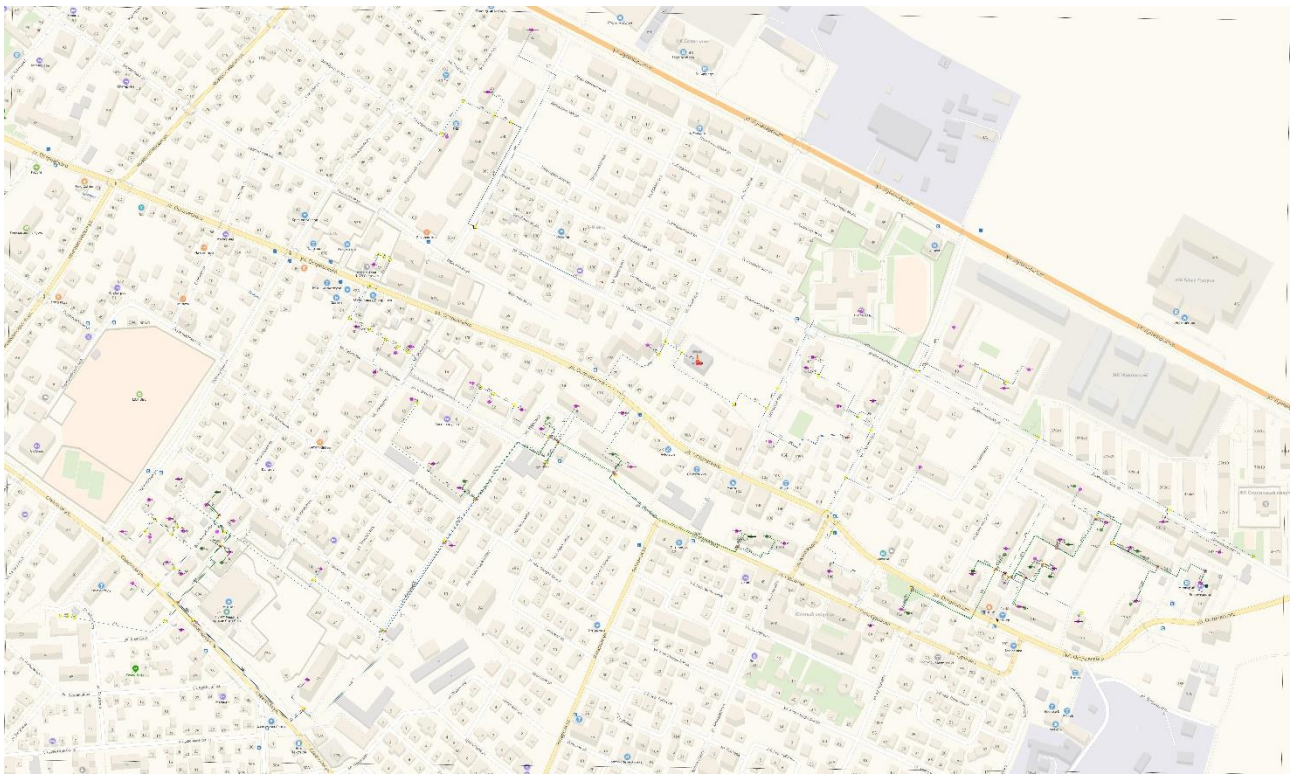


Рисунок №12

КОТЕЛЬНАЯ № 22, ПЕР.СОСНОВЫЙ, Д.3, Г.ГЕЛЕНДЖИК

Рисунок №13



КОТЕЛЬНАЯ №7, УЛ.ЛЕНИНА, Д.37В, С.МАРЬИНА РОЩА,
Г. ГЕЛЕНДЖИК



Рисунок №14

КОТЕЛЬНАЯ №15, ПАНСИОНАТ «ВИКТОРИЯ», Г.ГЕЛЕНДЖИК

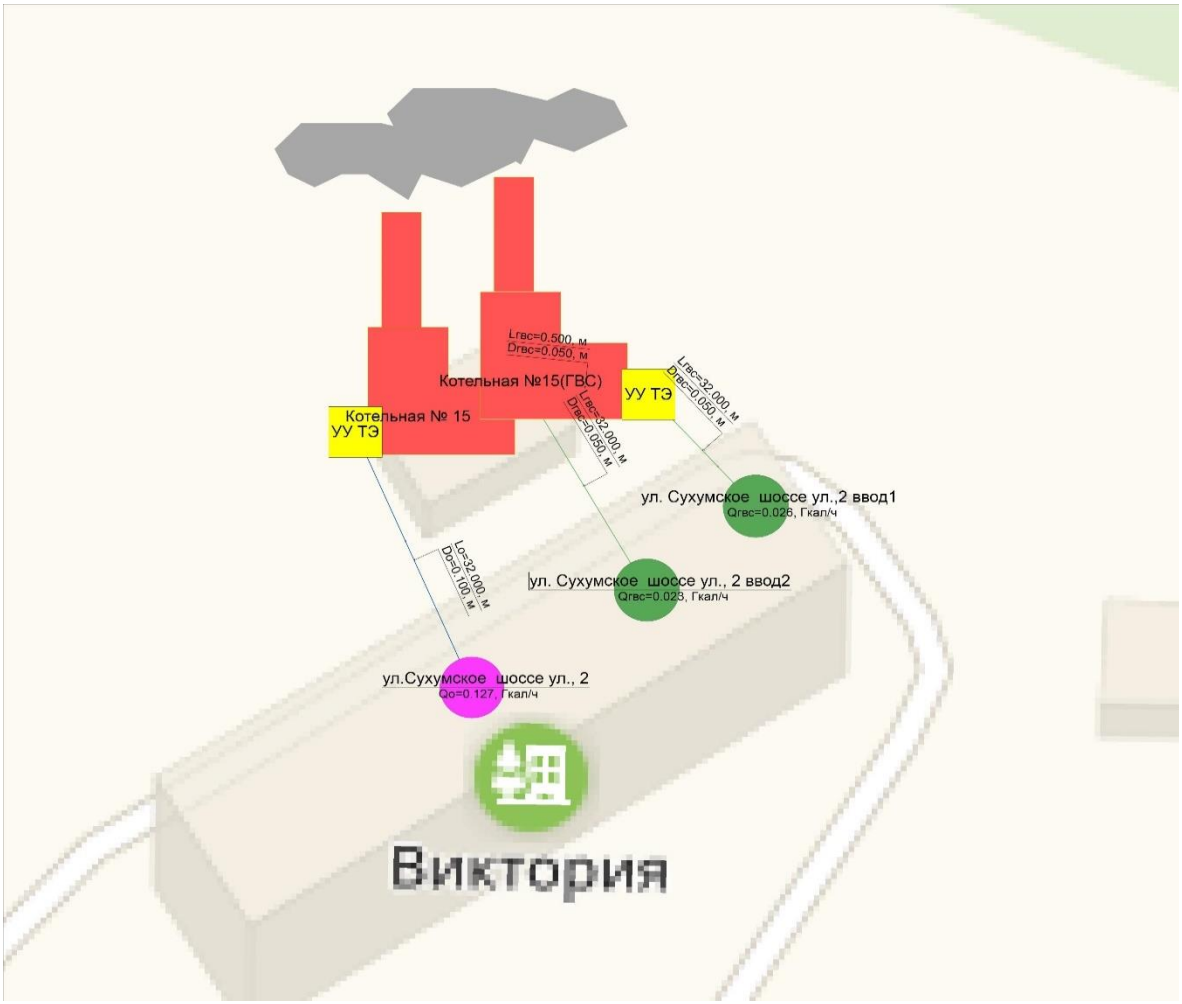


Рисунок №15

КОТЕЛЬНАЯ № 16, УЛ.ГЕЛЕНДЖИКСКАЯ, Д.13А, Г. ГЕЛЕНДЖИК

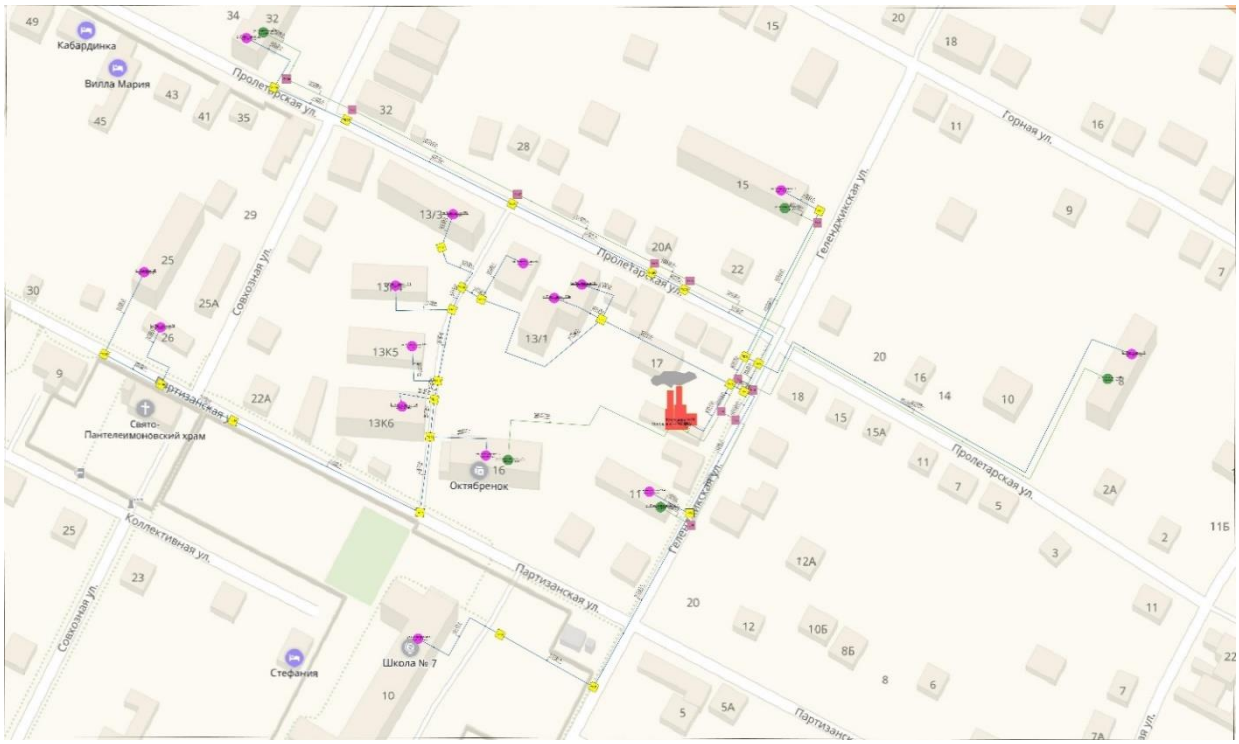


Рисунок №16

КОТЕЛЬНАЯ №17, УЛ.ДРУЖБЫ, Д.12В, Г. ГЕЛЕНДЖИК

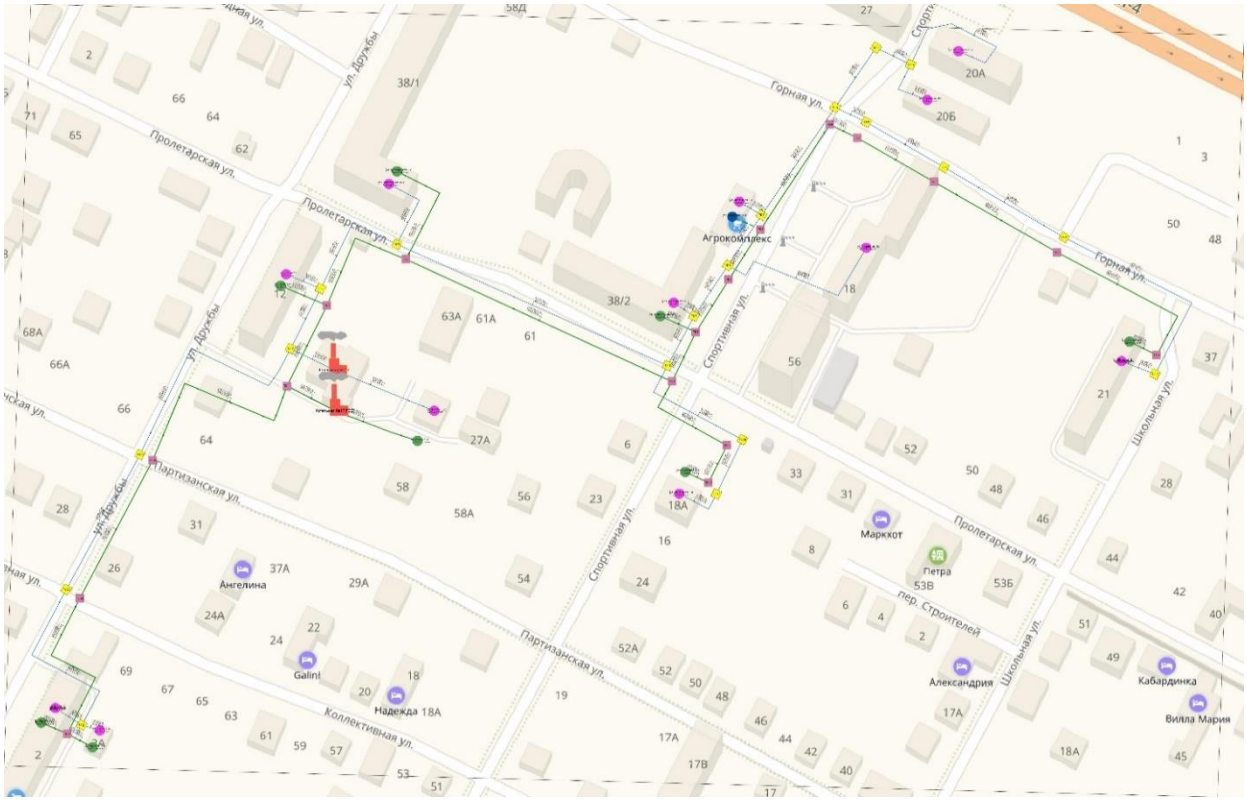


Рисунок №17

КОТЕЛЬНАЯ № 23, УЛ.СОВХОЗНАЯ, 4А, Г. ГЕЛЕНДЖИК

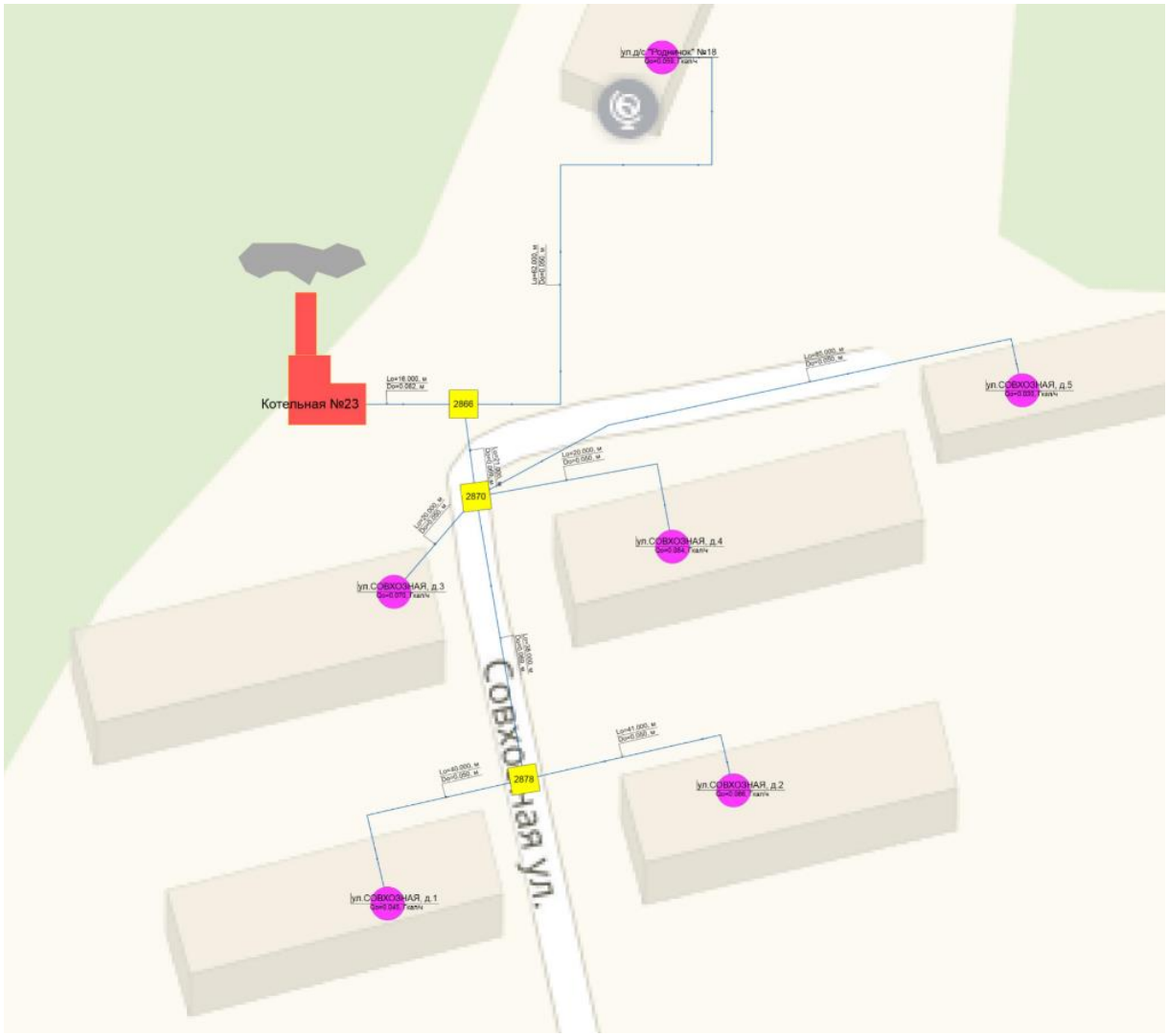


Рисунок №18

КОТЕЛЬНАЯ №24, УЛ.КОРОЛЕНКО, Д.16А, Г. ГЕЛЕНДЖИК



Рисунок №19

КОТЕЛЬНАЯ № 25, УЛ.СОСНОВАЯ ЩЕЛЬ, Д.4, Г. ГЕЛЕНДЖИК



Рисунок №20

КОТЕЛЬНАЯ № 26, УЛ.ГОРНАЯ, Д.29А, Г. ГЕЛЕНДЖИК

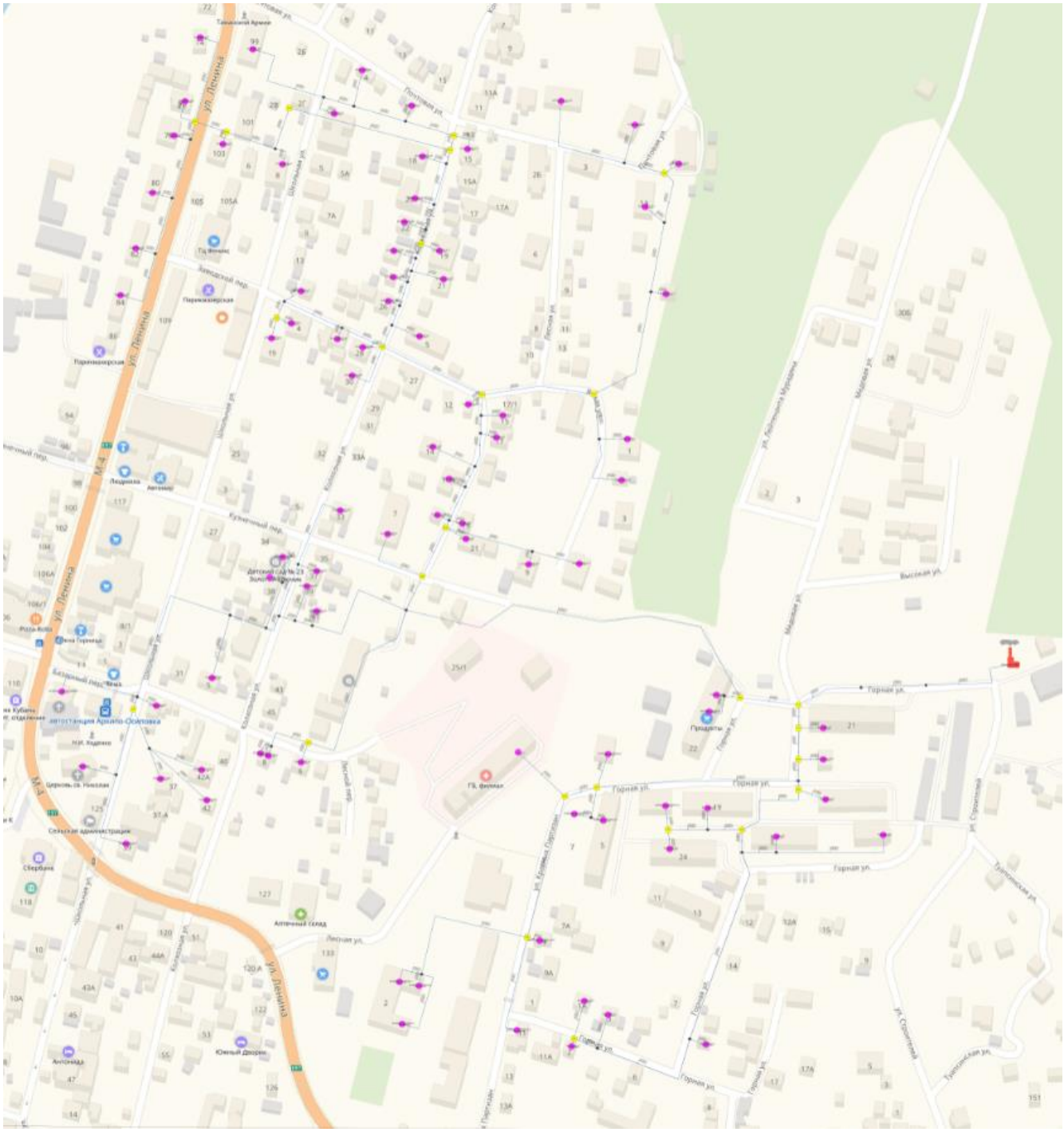


Рисунок №21

КОТЕЛЬНАЯ №27, ПЕР.СОВЕТСКИЙ, Д.19А, Г.ГЕЛЕНДЖИК

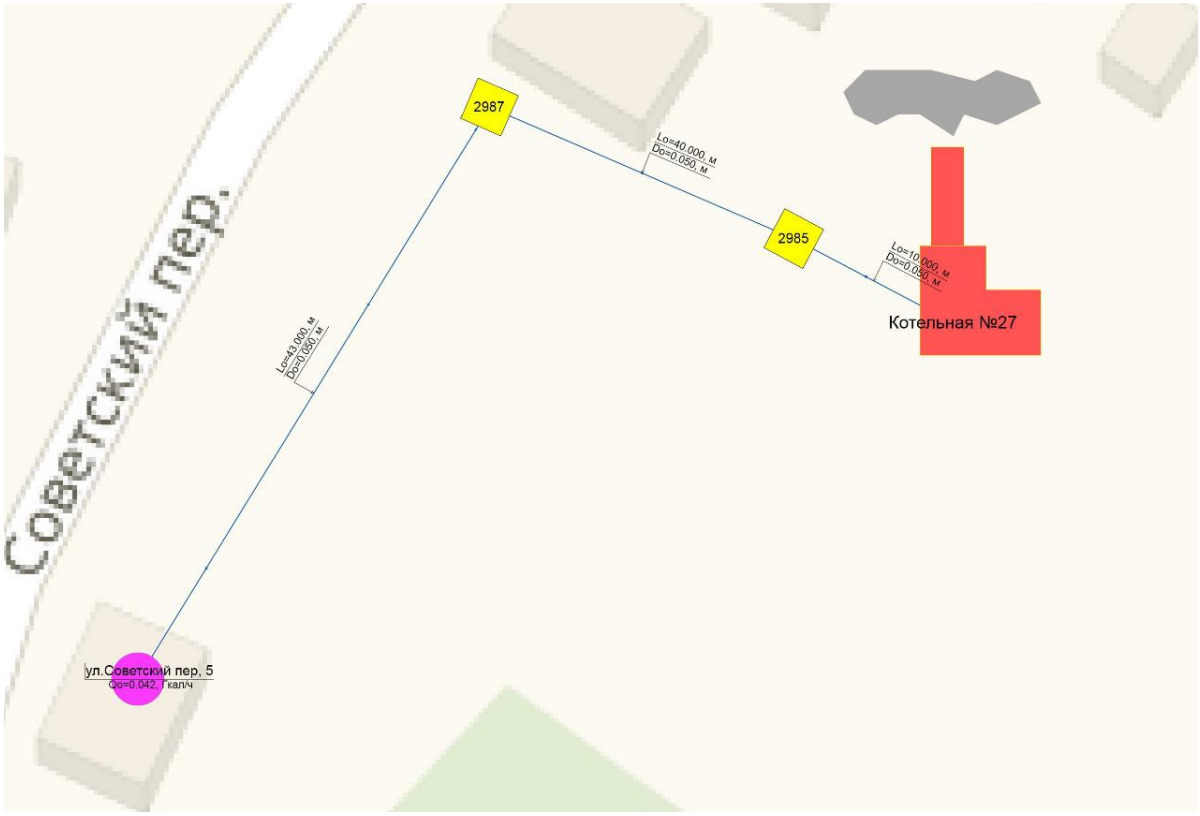
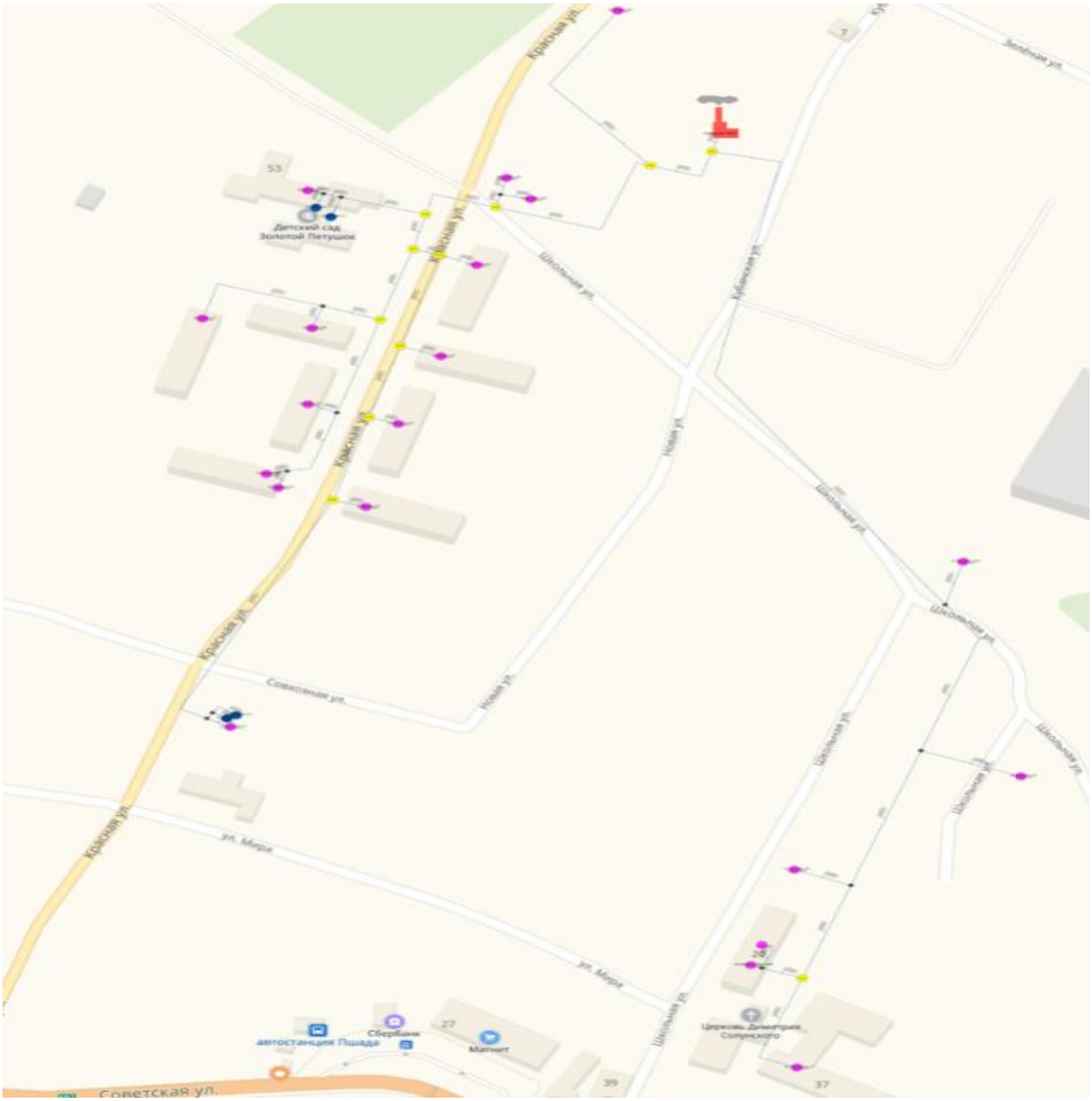


Рисунок №22

КОТЕЛЬНАЯ №28, УЛ.КУБАНСКАЯ, Д.1А, Г. ГЕЛЕНДЖИК



Начальник управления
жилищно-коммунального хозяйства
администрации муниципального
образования город-курорт Геленджик И.В. Мальта

Приложение 2
к Схеме теплоснабжения
муниципального образования
город-курорт Геленджик
на период до 2032 года
(актуализация на 2026 год)

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализация на 2026 год)

2025 год

Оглавление

Введение 16

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения 17

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения 17

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций. 19

1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями. 287

1.1.3. Зоны действия производственных котельных. 298

1.1.4 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения. 29

Часть 2. Источники тепловой энергии 310

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования. 310

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки. 332

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности. 343

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто. 354

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса. 365

1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии). 387

1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха. 387

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования. 398

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети. 39

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии. 39

1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии. 39

1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей. 39

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них 39

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения по основаниям,

указанным в подпункте «а» пункта 31 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями).. 39

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии 410

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам. 410

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях. 410

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов. 421

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности. 421

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети. 421

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей. 432

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет. 476

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет. 476

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов. 476

1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей. 487

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. 48

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года. 49

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения 510

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям. 510

1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя. 510

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи. 521

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций. 521

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления. 521

1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию. 521

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей по основаниям 521

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии 532

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии 532

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии. 532

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии. 543

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии. 543

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом. 543

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение. 565

1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии. 587

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки 587

1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии. 587

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии. 610

1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю. 610

1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения. 621

1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности. .. 621

Часть 7. Балансы теплоносителя 632

1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть. 632

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения. 67

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом 67

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии. 67

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями. 69

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки. 69

1.8.4. Описание использования местных видов топлива. 69

1.8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения. 69

1.8.6. Описание преобладающего в муниципальном образовании город-курорт Геленджик вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании город-курорт Геленджик. 69

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального образования город-курорт Геленджик. 710

Часть 9. Надежность теплоснабжения 710

1.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии 710

1.9.2. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей. 754

1.9.3. Частота отключений потребителей. 754

1.9.4. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений. 754

1.9.5. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности) 754

1.9.6. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 02 июня 2022 года №1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций в сфере теплоснабжения» в соответствии с подпунктом «д» пункта 45 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями). 754

1.9.7. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении в соответствии с подпунктом «е» пункта 45 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями). 754

1.9.8. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (далее - система мер по повышению надежности), в соответствии с подпунктом «ж» пункта 45 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями и дополнениями). 75

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций..... 765

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 832

1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет, в соответствии с подпунктом «а» пункта 49 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями). 832

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения. 832

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения. 843

1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей. 843

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик..... 843

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей). 843

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей). 854

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик. 865

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения..... 865

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения. 865

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения 865

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения. 865

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе. 86

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации. 89

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. 89

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе. 910

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. 921

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик 921

3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе муниципального образования город-курорт Геленджик и с полным топологическим описанием связности объектов. 932

3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения. 943

3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное. 943

3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть. 943

3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку. 943

3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя. 954

3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения. 965

3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения. 965

3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей. 965

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 965

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки. 976

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии. 1110

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей..... 1110

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик 1110

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения). 1110

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования. 1110

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования город- курорт Геленджик на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей. 117

5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения. 1221

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах..... 1232

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии в случаях, установленных пунктом 6 части 2 статьи 4 и пунктом 2 части 2 статьи 5 Федерального закона "О теплоснабжении" (в ценовых зонах теплоснабжения - также расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) в соответствии с подпунктом «а» пункта 61 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями). 1232

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения, в соответствии с подпунктом «б» пункта 61 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями)..... 12332

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов..... 1332

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии..... 1332

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения..... 1332

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии..... 133

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... 1343

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей. ... 1343

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... 1343

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... 1354

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... 1354

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей

организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок..... 1354

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии. 1354

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. 1365

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 1365

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии. 1365

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального образования город-курорт Геленджик малоэтажными жилыми зданиями. 1365

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик. 135

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива. 1421

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования. 1421

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения. 1421

7.16. Описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом, в соответствии с подпунктом «р» пункта 63 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями и дополнениями)……142

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей..... 1432

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)..... 1432

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального образования..... 1443

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. 1443

8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. 1443

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения. 1476

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. 1476

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. 1487

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций. 1487

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 1487

9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения. 1487

9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) 1487

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям. 1487

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения. 1487

9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения. 1498

9.6. Расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения 1498

Глава 10. Перспективные топливные балансы 1498

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального образования. 1498

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива. 1510

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива. 1510

10.4. Виды топлива, в том числе тип ископаемого угля (в случае использования угля) в соответствии с межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам", их количественное соотношение и значение низшей теплоты сгорания, применяемые для

генерации тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения……1521

10.5. Преобладающий в муниципальном образовании город-курорт Геленджик вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании город-курорт Геленджик. 1521

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования. 1532

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения 1532

11.1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения. 1532

11.2. Обоснование методов и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения. 1532

11.3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам. 1543

11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки. 1554

11.5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии. 1554

11.6. Обоснование мероприятий по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности……..154

11.7. Обоснование мероприятий по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности……154

11.8 Обоснование сценариев развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах теплоснабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия)……....154

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию..... 1565

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей..... 1565

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей. 16059

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций. 1610

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения. 1621

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности. 1632

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик 1632

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях. 1643

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии. 1643

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)..... 1643

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети..... 1643

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности. 1643

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке. 1643

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального образования). 1643

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии. 1643

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии). 1654

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии. 1654

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения). 1654

13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального образования)..... 1654

13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)..... 1654

13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях. 1654

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия 1654

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения. 1654

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации. 1665

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей. 1665

14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения. 1675

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций..... 1676

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования. 1676

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации..... 1676

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации. 1676

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации..... 1687

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). 1687

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения..... 1687

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии. 1687

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них..... 169

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения. 1743

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения 1743

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 1743

1.7.1.1. Замечания и предложения МУП "Тепловые сети"…….173

17.1.2. Замечания и предложения ООО "ИнвестГрупп-Энерджи"……...175

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения. 1798

17.2.1. Ответы разработчиков……....178

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. 1810

17.3.1. Перечень учтенных замечаний и предложений……...…180

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения 1810

Введение

Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года (актуализированная на 2026 год) (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона Российской Федерации от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана на период до 2032 года и на перспективу до 2048 года.

Целью разработки Схемы теплоснабжения является удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечение надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономическое стимулирование развития систем теплоснабжения и внедрение энергосберегающих технологий.

Основанием для разработки Схемы теплоснабжения являются:

Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 года № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

•

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Границы территории муниципального образования городского округа город-курорт Геленджик Краснодарского края (далее также – муниципальное образование) установлены Законом Краснодарского края от 10 марта 2004 года № 668-КЗ «Об установлении границ муниципального образования город-курорт Геленджик и наделении его статусом городского округа».

Муниципальное образование наделено статусом городского округа с административным центром в городе Геленджике.

В состав муниципального образования входят:

город Геленджик;
село Адербиевка;
село Архипо-Осиповка;
хутор Афонка;
село Береговое;
хутор Бетта;
село Виноградное;
село Возрождение;
хутор Джанхот;
село Дивноморское;
село Кабардинка;
село Криница;
село Марьина Роща;
село Михайловский Перевал;
село Прасковеевка;
село Пшада;
поселок Светлый;
село Текос;
село Тешебс;
хутор Широкая Пшадская Щель;
хутор Широкая Щель.

Городской округ расположен на юго-западе Краснодарского края, занимает полосу Черноморского побережья Кавказа, протянувшуюся с северо-запада на юго-восток, от мыса Пенай до бухты Инал Туапсинского района, протяженность береговой полосы составляет 94 км.

Город Геленджик расположен в 40 км к юго-востоку от г. Новороссийска на берегу Геленджикской бухты Черного моря. С краевым центром город Геленджик связан автомобильными дорогами федерального значения.

В соответствии с проектом генерального плана муниципального образования, разработанным обществом с ограниченной ответственностью «Проектный институт территориального планирования» (г. Краснодар), в 2012 году были внесены изменения в генеральный план, подготовленный индивидуальным предпринимателем Кипчатовой Валентиной Михайловной (г. Краснодар). Обновленный план рассчитан до конца 2032 года. На момент разработки генерального плана общая площадь земель муниципального образования составляла 122,754 гектара, что составляет 1,62% от общей площади территории Краснодарского края, равной 76,000 м^2.

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю общий жилищный фонд муниципального образования на 1 января 2011 года составлял 3046,8 тыс. м^2, из них 2114,4 тыс. м^2 в городской местности и 932,4 тыс. м^2 в сельской местности.

Число жилых квартир на начало 2011 года составило 37,7 тыс. ед.: 24,5 тыс. ед. в городской местности и 13,2 тыс. ед. в сельской местности.

Таким образом, общая площадь жилищного фонда муниципального образования согласно статистическим данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю составляет 3046,8 тыс. м^2, из которых 1375,2 тыс. м² относится к многоквартирному жилому фонду. Обеспеченность населения жилищным фондом составляет 33,8 м^2 на 1 человека.

Характеристика жилищного фонда муниципального образования в разрезе населенных пунктов приведена в таблице №1.

Таблица №1

ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИЛИЩНОГО ФОНДА
муниципального образования в разрезе населенных пунктов,
на 1 января 2011 года

№	Наименование населенного пункта	Количество индивидуальных жилых домов	Площадь индивидуальных жилых домов, тыс. кв.м	Техническое состояние			Площадь многоквартирных жилых домов, тыс.кв.м.	Общая площадь жилого фонда, тыс.кв.м
				хорошее	удовлетворительное	ветхое и аварийное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	г. Геленджик	4512	729,8	2503	2000	9	437,4	1167,2
2	Архипо-Осиповский сельский округ	1875	172,9	921	945	9	72,7	245,6
2.1	село Архипо-Осиповка	1591	148,1	789	795	7	62,2	210,3
2.2	село Текос	156	14,0	75	80	1	8,21	22,21
2.3	село Тешебс	128	10,8	57	70	1	2,3	13,1
3	Дивноморский сельский округ	1543	200,8	806	722	14	52,5	253,3
3.1	село Дивноморское	403	107,8	188	211	4	41,2	149

3.2	село Адербиевка	414	35,8	263	145	5	1,1	36,9
3.3	село Возрождение	362	31,0	211	150	1	3,9	34,9
3.4	хутор Джанхот	98	5,7	41	56	1	3,9	9,6
3.5	село Прасковеевка	91	8,0	39	50	2	0,2	8,2
3.6	поселок Светлый	135	10,0	50	85	-	2	12
3.7	хутор Широкая Щель	40	2,5	14	25	1	0,2	2,7
4	Кабардинский сельский округ	1268	215,3	606	654	8	65,6	280,9
4.1	село Кабардинка	1083	196,1	498	579	6	47,4	243,5
4.2	хутор Афонка	2	1,0	2	-	-	1,5	2,5
4.3	село Виноградное	9	1,0	8	1	-	3,9	4,9
4.4	село Марьина Роща	174	17,2	98	74	2	12,8	30
5	Пшадский сельский округ	1584	133,3	727	834	23	27,4	160,7
5.1	село Пшада	702	69,2	305	384	13	13,1	82,3
5.2	село Береговое	335	21,2	164	166	5	2,2	23,4
5.3	хутор Бетта	104	10,7	39	65	-	4	14,7
5.4	село Криница	101	10,4	42	58	1	1,3	11,7
5.5	село Михайловский Перевал	338	20,8	177	158	3	6,2	27
5.6	хутор Широкая Пшадская Щель	4	1,0	-	3	1	0,6	1,6
Всего		**10782**	**1452,1**	**5563**	**5155**	**63**	**655,6**	**2107,7**

1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Существующее теплообеспечение осуществляется за счет газовых, угольных котельных, котельных на жидком топливе и мини-ТЭС.

Теплоснабжение муниципального образования обеспечивается совокупностью теплосетевых и теплоснабжающих организаций, включая субъекты, обладающие источниками тепловой энергии и/или тепловыми сетями на правах собственности или в соответствии с иными законными основаниями:

Геленджикский филиал общества с ограниченной ответственностью «Теплоэнерго Краснодар» (далее - ООО «Теплоэнерго Краснодар»);

муниципальное унитарное предприятие муниципального образовании город-курорт Геленджик «Тепловые сети» (далее - МУП «Тепловые сети»);

общество с ограниченной ответственностью «ИнвестГрупп-Энерджи» (далее - ООО «ИнвестГрупп-Энерджи»);

общество с ограниченной ответственностью комбинат коммунальных предприятий «Геленджиккурорт» (далее - ООО ККП «Геленджиккурорт»);

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации (далее - ФГБУ «ЦЖКУ МИНОБОРОНЫ РОССИИ»);

Институт океанологии им. И.П. Ширшова Российской академии наук (далее - ЮО ИО РАН).

ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» являются основными теплоснабжающими организациями муниципального образования.

Система теплоснабжающих организаций (далее – ТСО) ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» в муниципальном образовании включает в себя 30 котельных и 10 центральных тепловых пунктов (далее – ЦТП), которые снабжают теплопотребителей в следующих населенных пунктах:

г. Геленджик,
с. Кабардинка,
с. Возрождение,
с. Дивноморское,
с. Архипо-Осиповка,
с. Текос,
с. Пшада,
с. Михайловский Перевал.

Зоны действия источников централизованного теплоснабжения муниципального образования представлены на рисунках №1-10.

Источники ООО «ИнвестГрупп-Энерджи», ООО ККП «Геленджикккурорт», ООО ККП «Геленджиккурорт», ФГБУ «ЦЖКУ МИНОБОРОНЫ РОССИИ», ЮО ИО РАН обеспечивают теплоснабжение своих предприятий и жилищно-коммунальных комплексов. Данные по этим источникам не предоставлялись и приведены в схеме теплоснабжения по данным, имеющимся в открытых источниках информации.

Рисунок №1

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельных МУП «Тепловые сети»
на территории г. Геленджик

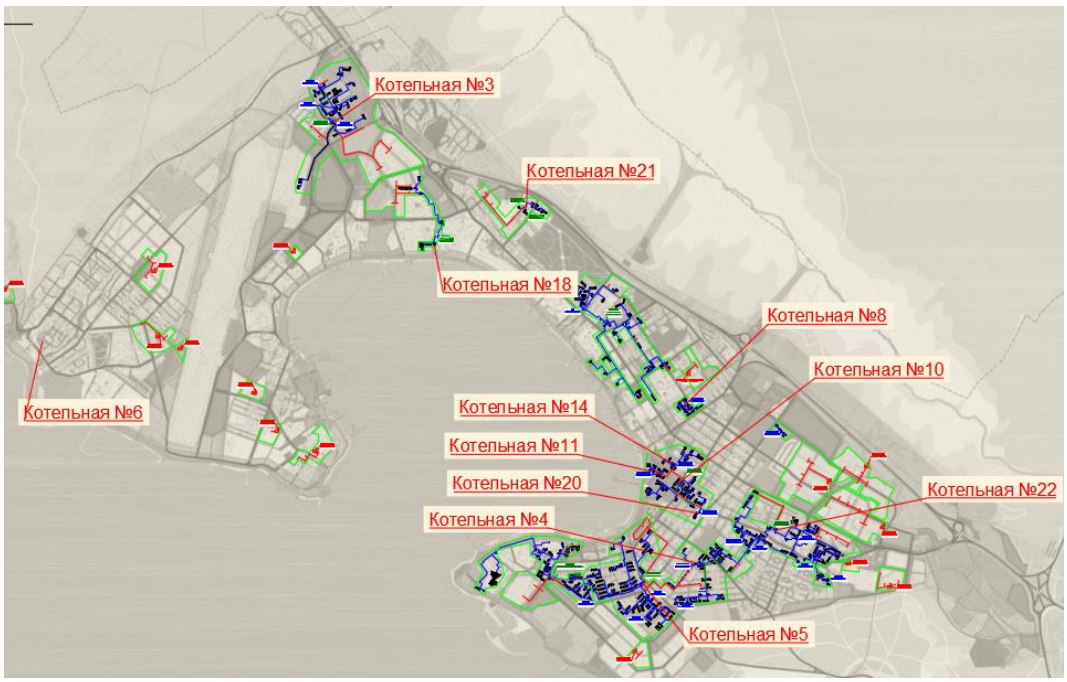


Рисунок №2

ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ
централизованного теплоснабжения г. Геленджик

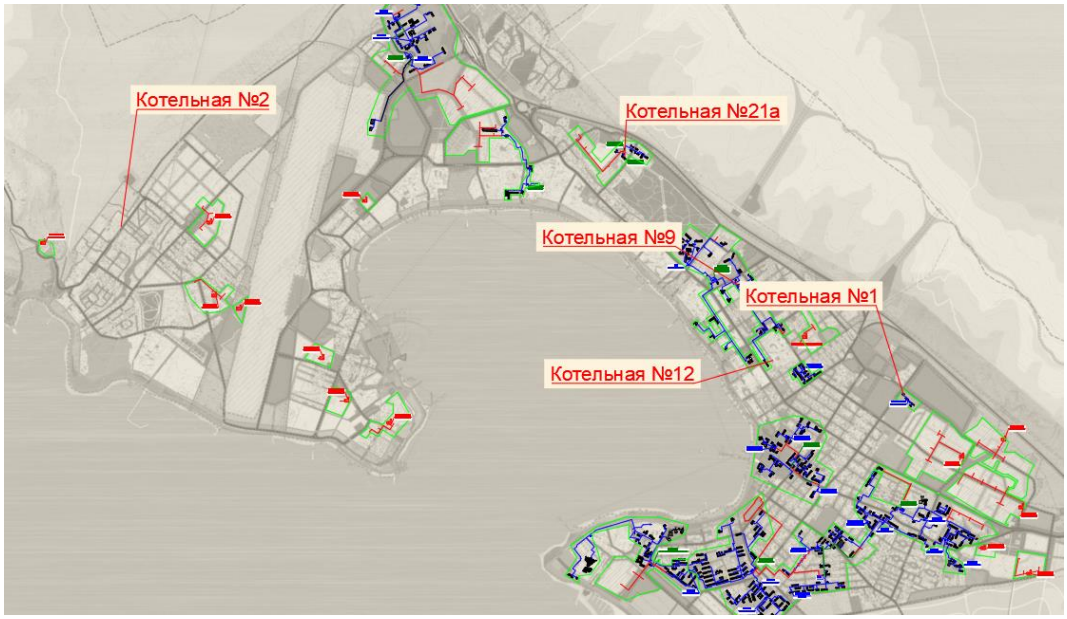


Рисунок №3

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельных на территории с. Марьина Роща г.Геленджика



Рисунок №4

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельных на территории с. Кабардинка г.Геленджика

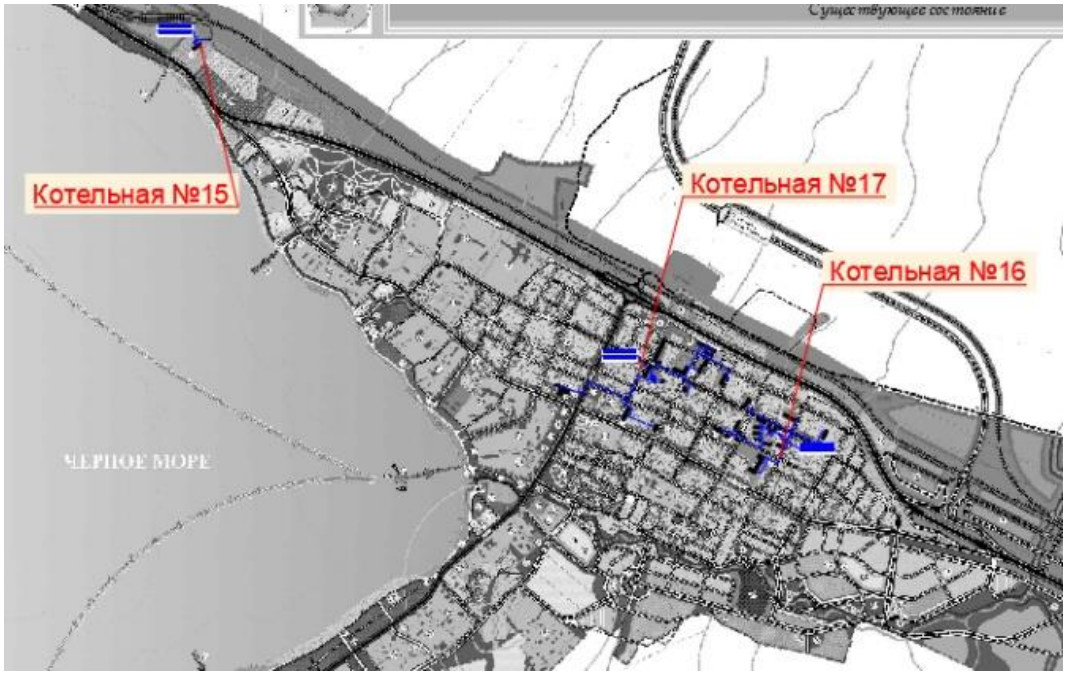


Рисунок №5

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельных на территории с. Возрождение г.Геленджика

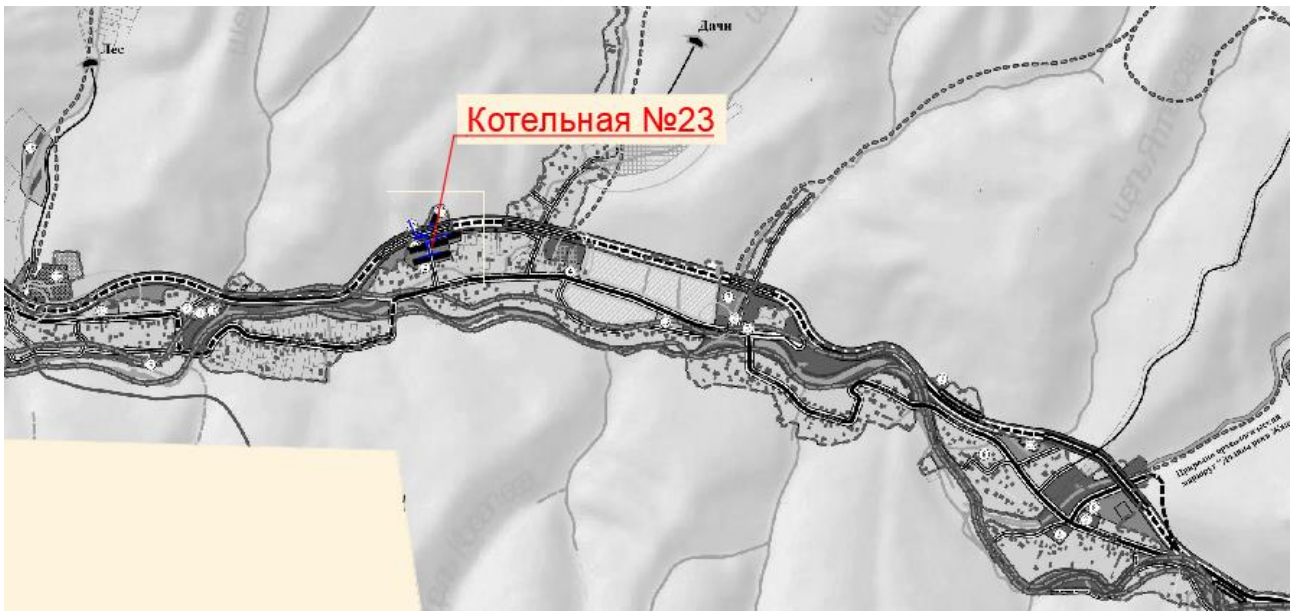


Рисунок №6

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельной на территории с. Дивноморское г.Геленджика

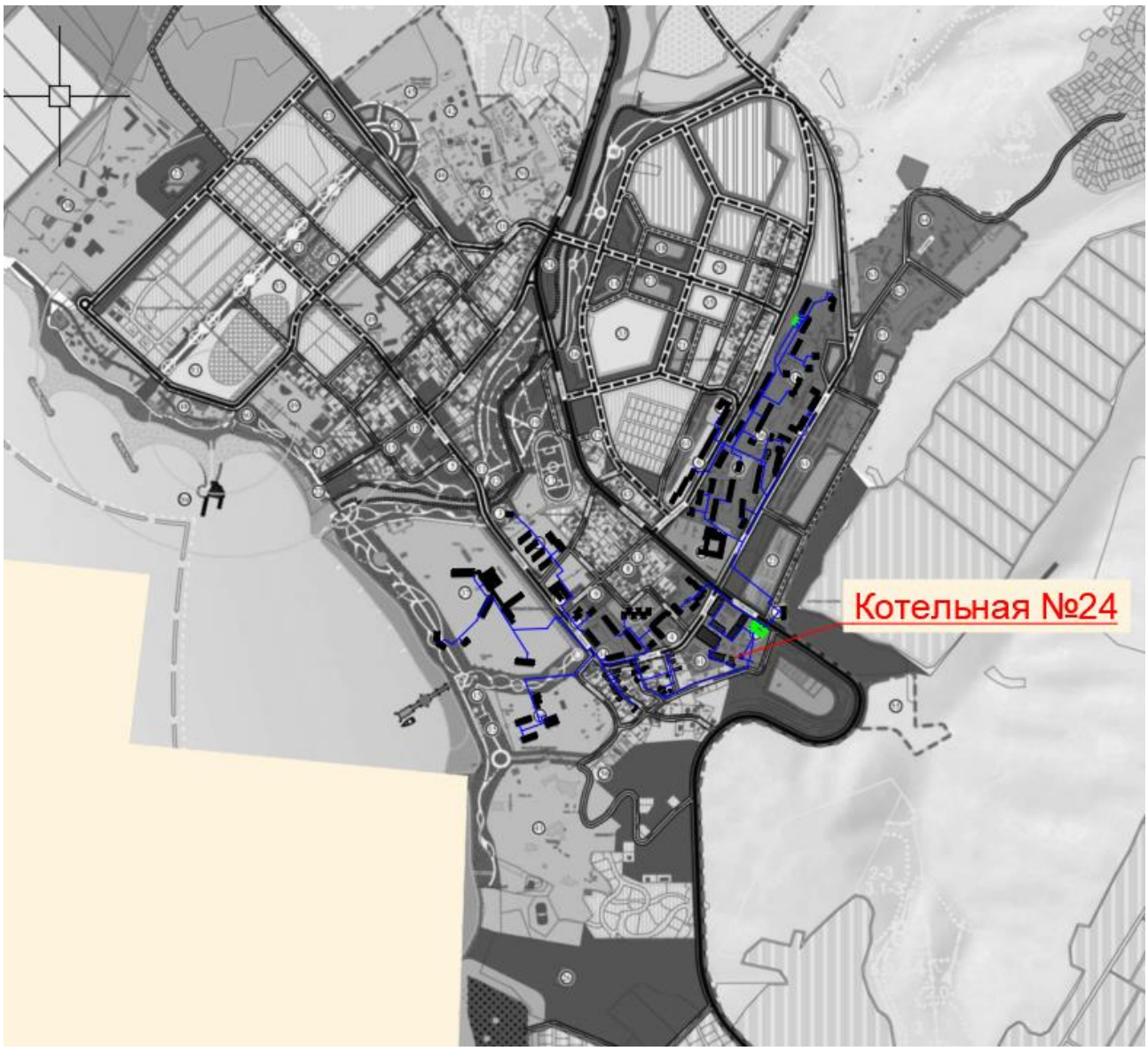


Рисунок №7

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельных МУП «Тепловые сети» и ООО «Теплоэнерго Краснодар»
на территории с. Архипо-Осиповка г.Геленджика

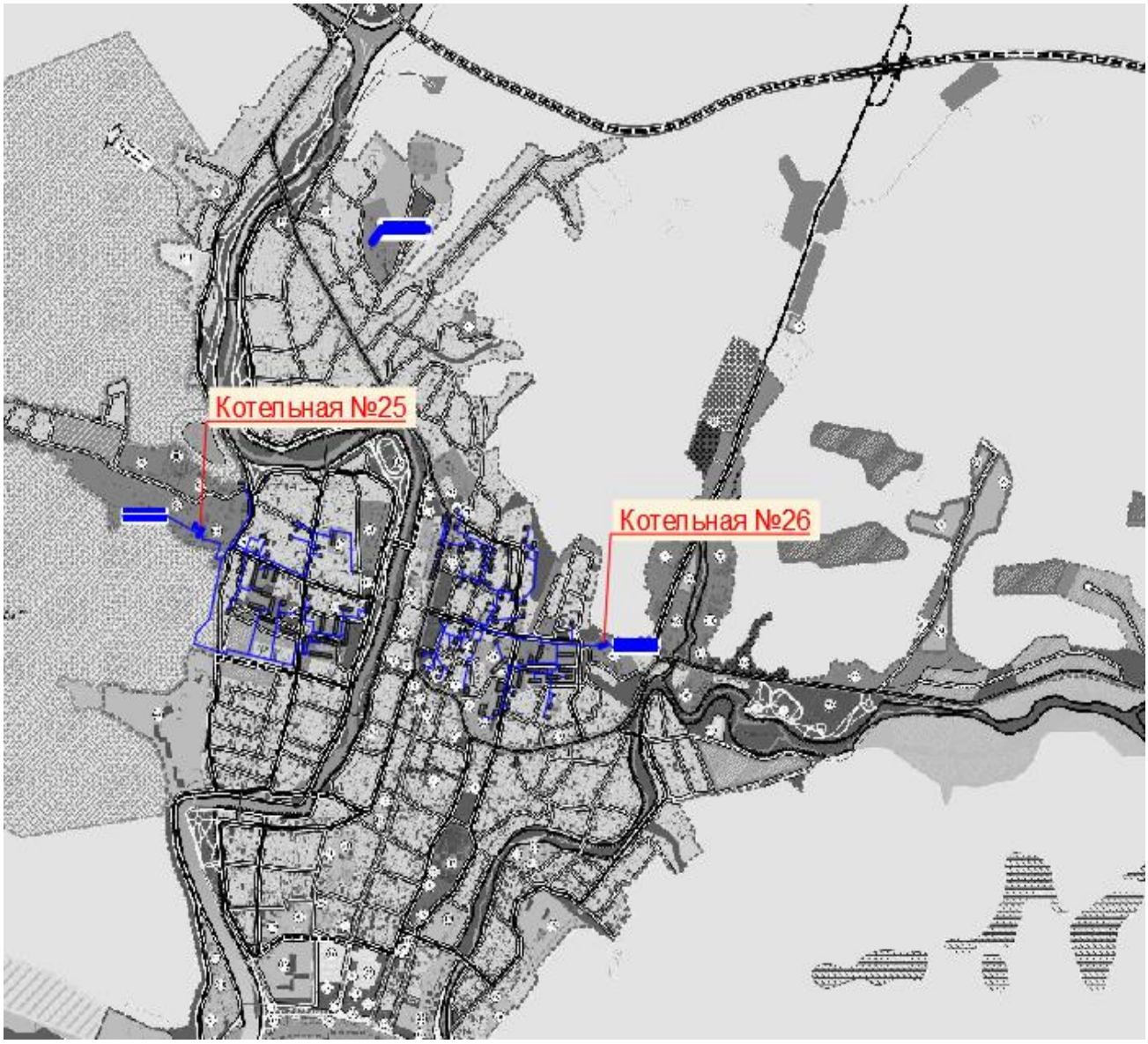


Рисунок №8

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельных МУП «Тепловые сети»

на территории с. Архипо-Осиповка г.Геленджика

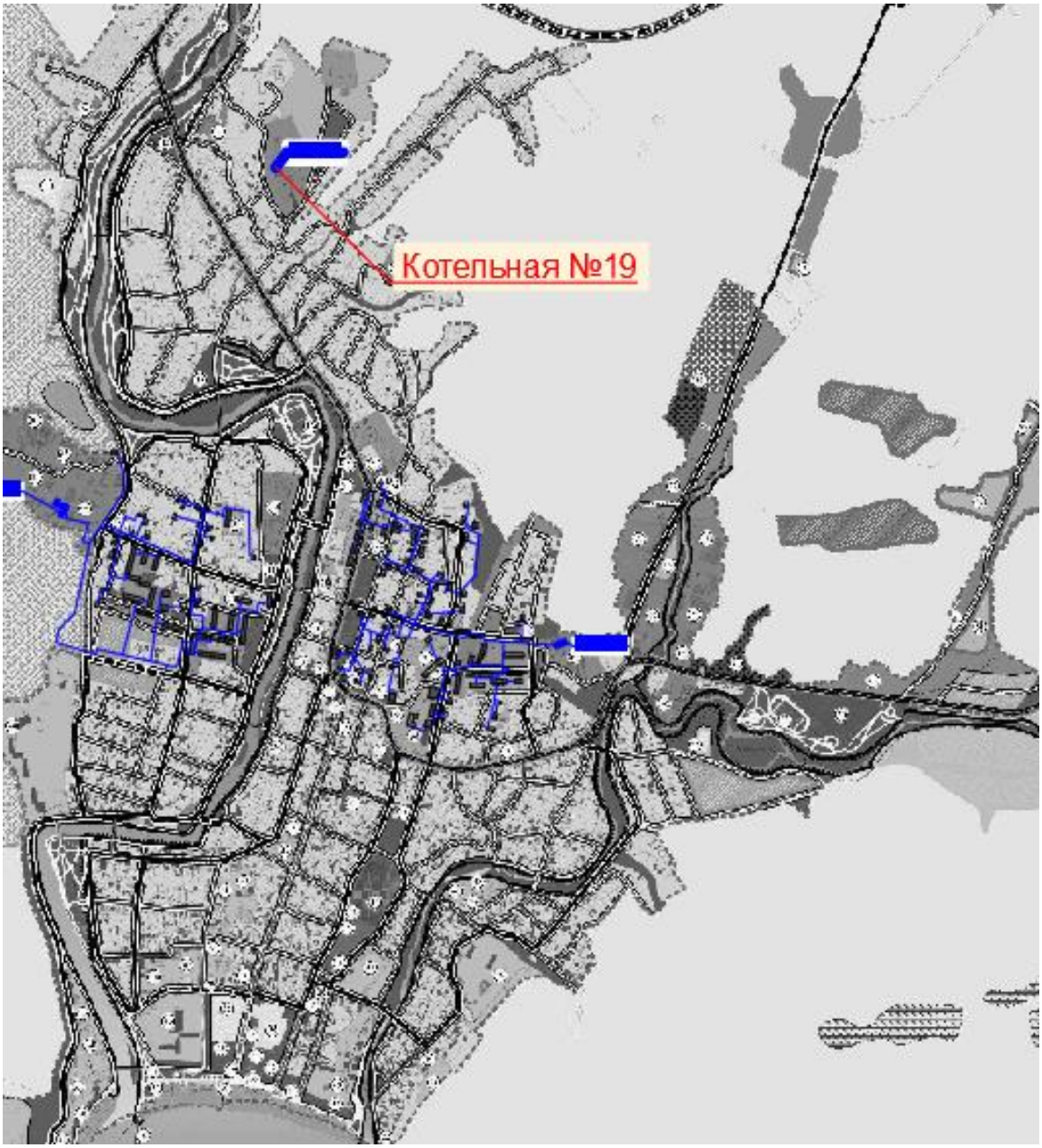


Рисунок №9

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельной на территории с. Текос г.Геленджика

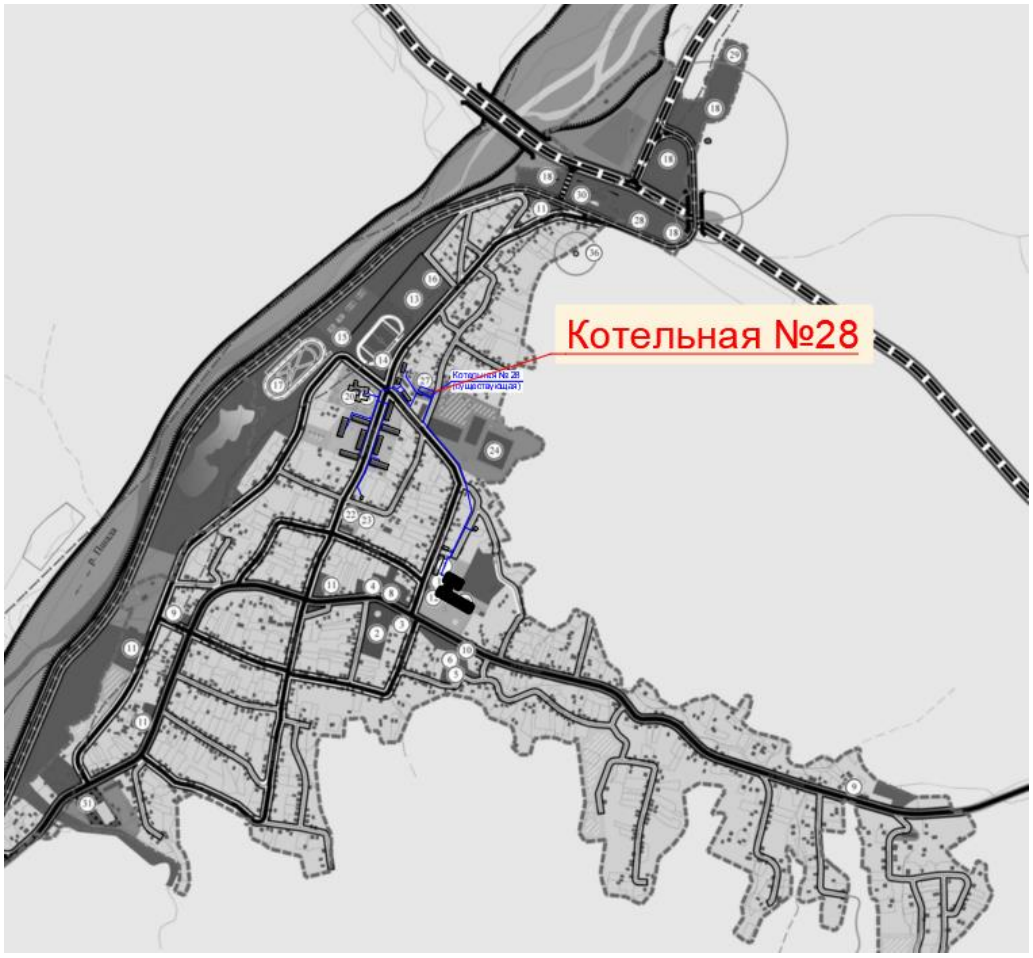
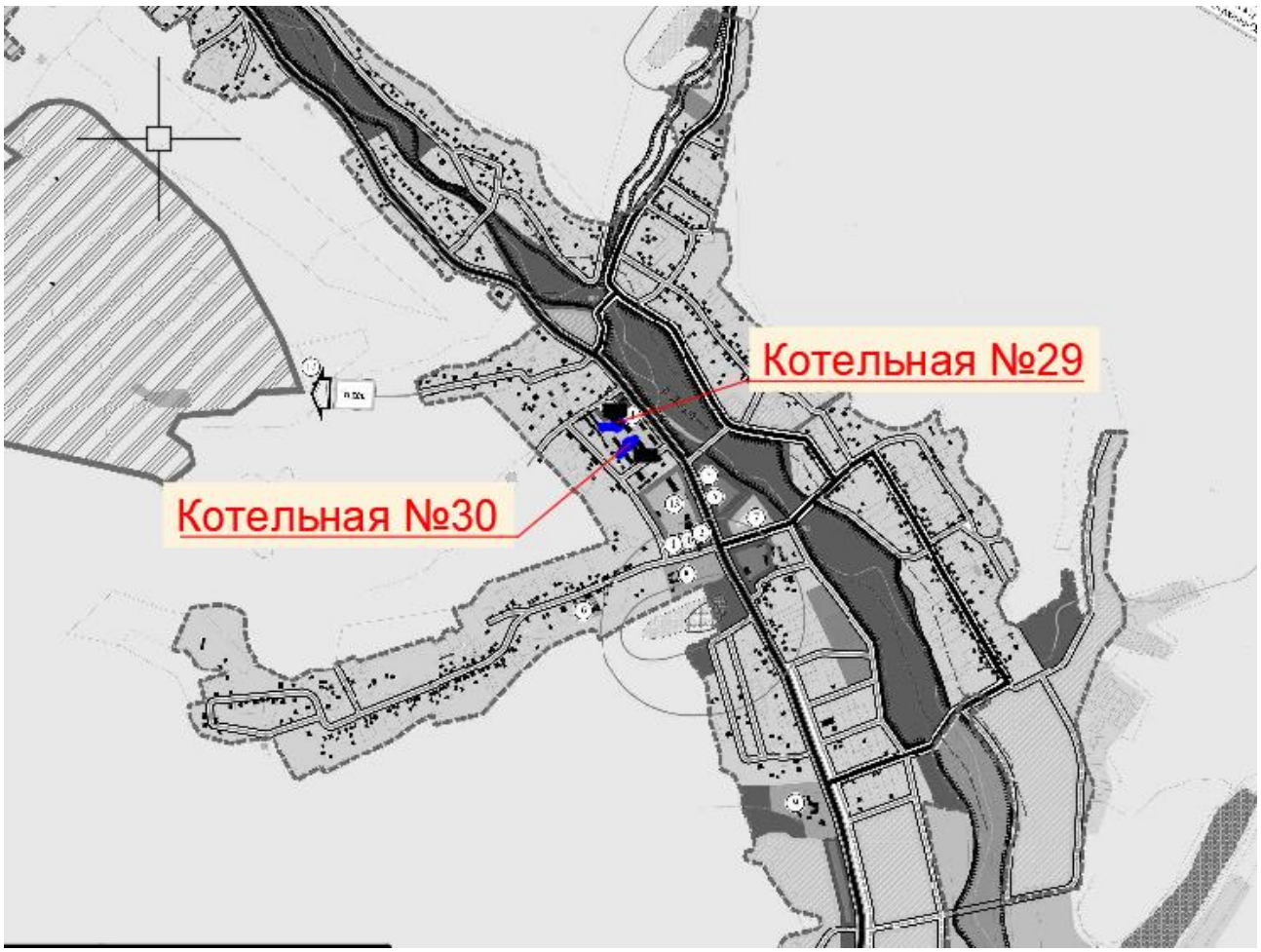


Рисунок №10

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
котельных на территории с. Михайловский Перевал г.Геленджика



1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями.

Эксплуатирующие организации, осуществляющие поставку тепловой энергии и горячей воды для населения и предприятий в рамках муниципального образования, выступают в роли теплоснабжающих организаций для абонентов, подключенных к их тепловым сетям. В случае, если теплоснабжение абонентов осуществляется от сторонних источников, данные организации осуществляют функции ресурсоснабжающих организаций, подключенных к тепловым сетям эксплуатирующих организаций.

Количество точек поставки тепла эксплуатирующих организаций представлено в таблице №2.

Таблица №2

ТОЧКИ ПОСТАВКИ ТЕПЛА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Объектов теплоснабжения, шт
1	2	3
МУП «Тепловые сети»		
г. Геленджик		
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	39
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	34
3	№5, ул. Грибоедова, д.25б	104
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	2

5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	16
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	44
7	№11, ул. Островского, д. 11б	6
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	13
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	9
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	6
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	6
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	83
с. Кабардинка		
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	12
14	№15, пансионат «Виктория»	1
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	16
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	13
с. Возрождение		
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	6
с. Дивноморское		
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	77
с. Архипо-Осиповка		
19	№25, Сосновая щель, д. 4	63
20	№26, ул. Горная, д. 29	89
с. Текос		
21	№27, пер. Советский, д. 19а	3
с. Пшада		
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	24
с. Михайловский Перевал		
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	1
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	1
МУП «Тепловые сети»		
г. Геленджик		
25	№1, ул. Новороссийская, д. 162	н/д
26	№2, ул. Просторная, д. 28	н/д
27	№9, ул. Маячная, д. 18	н/д
28	№12, ул. Халтурина, д. 20	н/д
29	№21а, ул. Одесская, д. 7	н/д
с. Архипо-Осиповка		
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а	1

1.1.3. Зоны действия производственных котельных.

По результатам анализа исходных данных не выявлено проектов строительства новых промышленных объектов, в которых тепловая энергия использовалась бы в технологических процессах в виде горячей воды или пара.

На текущий момент действующие промышленные предприятия не имеют планов по расширению или увеличению производственных мощностей в пределах существующих территорий. Запланированные административные преобразования на территории промышленных объектов не повлияют на уровень потребления тепловой энергии на территории муниципального образования город-курорт Геленджик. В случае увеличения потребности в тепловой энергии промышленные предприятия, как правило, вводят в эксплуатацию собственные источники теплоснабжения, которые обеспечивают покрытие необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение производственных и административных зданий, а также генерацию тепловой энергии в виде пара для различных технологических нужд. Аналогичный подход применяется и при строительстве новых промышленных объектов.

1.1.4 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними в зонах действия индивидуального теплоснабжения.

Децентрализованное теплоснабжение потребителей индивидуальной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к централизованным источникам тепла, осуществляется от автономных источников теплоснабжения.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение или подключены к ведомственным источникам тепла.

Перечень действующих ведомственных источников тепла приведен в таблице №3.

Таблица №3

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕДОМСТВЕННЫХ КОТЕЛЬНЫХ

№ п/п	Месторасположение	Потребители	Вид топлива	Производительность, Гкал/ч
1	2	3	4	5
1	Толстый мыс	очистные сооружения	газ	1,88
2		ГПТС	газ	6
3	Геленджикский проспект, д. 6	АОЗТ КПП «Геленджикский»	газ	11,35
4		хлебозавод	газ	2,1
5	Геленджикский проспект	хозяйственный двор ААФ «Дивноморский»	газ	1,25
6		производственная база «Сургутнефтегаз»	газ	9,2
7	3-й км. Сухумского шоссе	АОЗТ ЖКЗ «Нефтегазкурортстрой»	печное, мазут	3,6
8	ул. Морская, д. 5	АО ГЗ ЖБИ	газ	8,73
9	ул. Халтурина, д. 26	ФСБ, п/о «Звездочка»	газ	1,58
10	Геленджикский проспект, д. 172	общекурортная котельная	газ	25
11	Геленджикский проспект	санаторий «Солнечный берег»	газ	4,3
12	ул. Туристическая, д. 27	ГПТС	газ	6
13	ул. Туристическая, д. 27	дом отдыха «Голубая волна»	газ	6,67
14	ул. Туристическая	база отдыха «Горизонт» ТОО «Геленджиктурист»	газ	3,6
15	ул. Солнечная, д. 2	АОЗК ЖКО «Геленджик», винзавод	газ	4,11
16		база отдыха «Северянка» АОЗТ ЖКО «Нефтегазкурортстрой«	печное, мазут	3,6
17	ул. Пограничная, д. 84	ГПТС	газ	0,8
18		база отдыха «Североморец»	уг.	0,4
19		В/ч 2293	уг.	0,46
20		КОИО Российской академии наук	газ	1,95
21	ул. Пограничная, д. 21	АЦ «Тонкий мыс»	газ	16,86

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования.

Основное теплогенерирующее оборудование котельных муниципального образования - водогрейные и паровые котлы. Из 30 котельных ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» 4 на дизельном топливе, 1 – на печном, 3 – на мазуте и 22 - на газовом.

Котельные по мощности подразделяются на:

30 и более Гкал/час – 3 котельные;

9-12 Гкал/час – 1 котельная;

4-8 Гкал/час – 7 котельных;

1-4 Гкал/час – 8 котельных;

менее 1 Гкал/час – 11 котельных.

В таблице №4 приведены состав и технические характеристики основного оборудования котельных муниципального образования, предоставленного ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети».

Информация о характеристиках основного оборудования других теплоснабжающих организаций отсутствует и не рассматривается в дальнейшем проекте схемы теплоснабжения муниципального образования.

Таблица №4

СОСТАВ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ основного оборудования котельных муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Котловое оборудование	Единичная мощность котла, Гкал/ч	Вид топлива (основанного)	УРУТ по котлам, кг.у.т./Гкал	КПД котла, %	Год ввода котла в эксплуатацию	Тип котла
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети» и в аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»								
г. Геленджик								
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	ДЕ 25-14	15	газ	155,80	92,6	1988	паровой
		ДЕ 25-14	15	газ	155,80	92,6	1988	паровой
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	ТВГ-1,5	1,6	газ	164,22	87,3	1989	водогрейный
		КСВ1,86	1,6	газ	176,84	80,78	1989	водогрейный
		КСВ1,86	1,6	газ	180,44	79,17	1989	водогрейный
		КСВ1,86	1,6	газ	171,95	83,67	2002	водогрейный
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	ДЕ 16/14ГМ	9,6	газ	159,1	89,79	1992	паровой
		ДЕ 16/14ГМ	9,6	газ	159,1	89,79	1992	паровой
		ДЕ 16/14ГМ	9,6	газ	160,45	90,68	1989	паровой
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	КСВ-0,8	0,8	газ	169,78	80,508	1991	водогрейный
		КСВ-0,8	0,8	газ	165,19	85,275	1991	водогрейный
		КСВ-0,8	0,8	газ	166,85	84,881	1991	водогрейный
		КСВ-0,8	0,8	газ	169,38	84,306	1994	водогрейный
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	КС-1	0,7	газ	161,18	87,78	1991	водогрейный
		КС-1	0,7	газ	169,3	83,35	1991	водогрейный
		КС-1	0,7	газ	161,11	83,35	1991	водогрейный
6	№10, ул. Хер-	Факел-1Г	0,8	газ	174,64	79,931	1994	водогрейный

	сонская, д. 26б	Факел-1Г	0,8	газ	177,13	84,758	1994	водогрейный
		КСВ-1,86	1,6	газ	173,01	81,543	1988	водогрейный
		КСВ-1,86	1,6	газ	175,37	80,400	1988	водогрейный
		КСВ-1,86	1,6	газ	166,9	84,172	1988	водогрейный
7	№11, ул. Островского, д. 11б	Е-1,0-9	0,6	газ	168,7	87,777	1995	паровой
		Е-1,0-9	0,6	газ	175,07	87,777	1995	паровой
		Е-1,0-9	0,6	газ	178,88	87,777	1995	паровой
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	КСВ-1,6	1,4	газ	180,2	86,742	2000	водогрейный
		КСВ-1,6	1,4	газ	176,32	86,742	2000	водогрейный
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	НР-25	0,8	газ	197,64	76,096	1986	водогрейный
		НР-25	0,8	газ	186,37	89,818	1986	водогрейный
		НР-25	0,8	газ	160,27	87,711	1986	водогрейный
		НР-25	0,8	газ	170,61	81,01	1986	водогрейный
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	Универсал-5	0,24	газ	170,01	87,433	1982	водогрейный
		КВГ-0,65С	0,52	газ	173,13	81,443	2002	водогрейный
		КВГ-0,65С	0,52	газ	173,13	81,443	2002	водогрейный
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	ВВД-1,8	1,8	печное	227,37	62,512	2006	водогрейный
		ВВД-1,8	1,8	печное	227,37	62,512	2006	водогрейный
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	КВГМ-20	20	газ	164,83	86,67	1987	водогрейный
		КВГМ-20	20	газ	164,83	86,67	1987	водогрейный
		КВГМ-10	10	газ	164,83	86,67	1987	водогрейный
с. Кабардинка								
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	КВА-0,5	0,43	газ	156,83	89,782	2009	водогрейный
		КВА-0,5	0,43	газ	156,64	89,782	2009	водогрейный
14	№15, пансионат «Виктория»	Универсал-6	0,24	газ	259,31	71,007	1993	водогрейный
		Универсал-6	0,24	газ	203,03	71,007	1993	водогрейный
		Универсал-6	0,24	газ	218,4	71,007	1993	водогрейный
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	Факел-1Г	0,8	газ	172,53	83,23	1994	водогрейный
		Факел-1Г	0,8	газ	178,61	82,12	1993	водогрейный
		Факел-1Г	0,8	газ	168,50	86,66	1993	водогрейный
		Факел-1Г	0,8	газ	175,45	84,59	1993	водогрейный
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	КВГ-2,5-95	2,15	газ	159,17	88,841	1994	водогрейный
		КВГ-2,5-95	2,15	газ	161,27	88,533	1994	водогрейный
с. Возрождение								
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	КВГМ-0,25	0,189	дизельное	173,45	82,813	2006	водогрейный
		КВГМ-0,35	0,279	дизельное	169,92	81,128	2006	водогрейный
с. Дивноморское								
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	КСВ-3,0	2,58	газ	165,00	86,58	2005	водогрейный
		КСВ-3,0	2,58	газ	165,00	86,58	2005	водогрейный
		КСВ-3,0	2,58	газ	165,00	86,58	2005	водогрейный
		КСВ-3,0	2,58	газ	165,00	86,58	2008	водогрейный
с. Архипо-Осиповка								
19	№25, Сосновая щель, д. 4	ДКВР-4-13	2,5	мазут	191,96	83,374	1970	паровой
		ДКВР-4-13	2,5	мазут	190,71	81,877	1970	Ппровой
20	№26, ул. Горная, д. 29	GKS Dynatherm 2500	2,41	газ	155,99	91,58	2016	водогрейный
		GKS Dynatherm 2500	2,41	газ	155,99	91,58	2016	водогрейный
		DUOTHERM 800	0,69	газ	155,99	91,58	2016	водогрейный
с. Текос								
21	№27, пер. Советский, д. 19а	Дакон	0,68	мазут	180,42	85,719	1981	водогрейный
с. Пшада								
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	КВС-2	1,7	мазут	200,64	71,130	1997	водогрейный
		КВ-ГМ-2,0	1,7	мазут	196,04	85,487	2008	водогрейный
с. Михайловский Перевал								
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	КЧУ-110	0,1	дизельное	174,02	82,09	2003	водогрейный

24	№30, ул. Центральная, д. 29б	Дайкон	0,1	дизельное	176,54	80,92	2003	водогрейный
г. Геленджик								
25	№1, ул. Новороссийская, д. 162	КОВ	0,043	газ	158,70	85	2022	водогрейный
		КОВ	0,037	газ	158,70	85	2022	водогрейный
26	№2, ул. Просторная, д. 28	КС-Г-020СН «Житомир-3»	0,025	газ	174,22	90	2010	водогрейный
27	№9, ул. Маячная, д. 18	Дакон	0,103	газ	159,87	95,4	2012	водогрейный
		Дакон	0,163	газ	157,879	94,4	2012	водогрейный
28	№12, ул. Халтурина, д.20	Ровнитерм - 48	0,043	газ	167,00	90	2014	водогрейный
29	№21а, ул. Одесская, д. 7	КОВ 50СТ1 «Сигнал»	0,043	газ	167	90	2018	водогрейный
		Лемакс-50	0,043	газ	148,98	90	2015	водогрейный
с. Архипо-Осиповка								
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а	Навиен 40	0,0344	дизельное	244,48	90	2018	водогрейный
		Навиен 40	0,0344	дизельное	244,48	90	2017	водогрейный

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных муниципального образования приведены в таблице №5.

Ввиду недостаточности исходных данных о теплоснабжающих источниках МУП «Тепловые сети», в данном тексте все показатели представлены в обобщенном виде, охватывая деятельность МУП «Тепловые сети» в целом.

Таблица №5

УСТАНОВЛЕННАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ,
ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность
котельных муниципального образования, Гкал/ч

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Тепловая мощность котлов установленная	Ограничения установленной тепловой мощности	Тепловая мощность котлов располагаемая	Затраты тепловой мощности на собственные нужды	Тепловая мощность котельной нетто
1	2	3	4	5	6	7
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети» и в аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»						
г. Геленджик						
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	30	0	30	0,678	29,220
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	6,4	0	6,4	0,145	6,234
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	28,8	0	28,8	0,651	28,051
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	3,2	0	3,2	0,072	3,117
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	2,1	0	2,1	0,047	2,045
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	6,4	0	6,4	0,145	6,234
7	№11, ул. Островского, д. 11б	1,8	0	1,8	0,041	1,753
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	2,8	0	2,8	0,063	2,727

9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	3,2	0	3,2	0,072	3,117
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	1,28	0	1,28	0,029	1,247
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	3,6	0	3,6	0,081	3,506
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	50	24,91	25,09	0,68	24,41
с. Кабардинка						
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,86	0	0,86	0,019	0,838
14	№15, пансионат «Виктория»	0,72	0	0,72	0,016	0,701
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3,2	0	3,2	0,072	3,117
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	4,3	0	4,3	0,097	4,188
с. Возрождение						
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	0,47	0	0,47	0,011	0,456
с. Дивноморское						
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,32	1,62	8,7	0,02	8,68
с. Архипо-Осиповка						
19	№25, Сосновая щель, д. 4	5	0	5	0,113	4,870
20	№26, ул. Горная, д. 29	5,51	0,33	5,18	0,14	5,04
с. Текос						
21	№27, пер. Советский, д. 19а	0,68	0	0,68	0,015	0,662
с. Пшада						
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	3,4	0	3,4	0,077	3,312
с. Михайловский Перевал						
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	0,1	0	0,1	0,002	0,097
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	0,1	0	0,1	0,002	0,097
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)						
25	Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»	0,569	0	0,569	0,013	0,554
Итого		**174,809**	**26,86**	**147,949**	**3,301**	**144,273**

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.

Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.).

В связи с отсутствием подтвержденной информации о наличии ограничений тепловой мощности котельных в действующей редакции схемы тепло-

снабжения, утвержденной постановлением администрации муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края от 6 апреля 2021 года №618 «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на период до 2032 года», располагаемая мощность была принята равной установленной мощности.

Сводный перечень теплоисточников с указанием ограничений тепловой мощности, параметров располагаемой тепловой мощности представлен в таблице № 6.

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.

На основании анализа отчетных данных, предоставленных теплоснабжающими организациями (ТСО), была определена информация о потребностях муниципальных котельных.

Выработка, отпуск тепловой энергии и расход условного топлива по источникам муниципального образования приведены в таблице №6.

Таблица №6

ВЫРАБОТКА, ОТПУСК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
расход условного топлива по источникам муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Выработка тепловой энергии котло-агрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал	Расход тепла на собственные и технологические нужды в % от выработки	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т
1	2	3	4	5	6	7	8
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»							
г. Геленджик							
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	24 637,702	588,841	24 048,861	2,39	газ	3 838,554
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	12 039,727	272,098	11 767,629	2,26	газ	2 110,810
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	41 546,174	992,954	40 553,220	2,39	газ	6 734,117
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	2 680,463	60,578	2 619,885	2,26	газ	433,740
5	№8, ул. Пушкина, д.5б	2 229,223	50,380	2 178,843	2,26	газ	356,747
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	5 426,710	122,644	5 304,066	2,26	газ	882,120
7	№11, ул. Островского, д. 11б	1 315,384	31,438	1 283,946	2,39	газ	223,813
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	1 438,028	32,488	1 405,540	2,26	газ	233,782
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	1 045,400	23,626	1 021,774	2,26	газ	174,286
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	1 679,164	37,949	1 641,215	2,26	газ	295,055
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	610,324	30,821	579,503	5,05	печное топливо	126,847
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	39705	2323	37382	5,85	газ	6741
с. Кабардинка							

13	№7, ул. Ленина, д. 37в	1 313,265	29,680	1 283,585	2,26	газ	201,364
14	№15, пансионат «Виктория»	251,697	5,688	246,009	2,26	газ	64,187
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3 283,379	74,204	3 209,175	2,26	газ	564,276
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	5 266,817	119,030	5 147,787	2,26	газ	852,310
с. Возрождение							
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	739,661	37,353	702,308	5,05	дизельное топливо	128,298
с. Дивноморское							
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	17163	532	16630	3,10	газ	2695
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, д. 4	6 910,571	565,285	6 345,286	8,18	мазут	1 322,234
20	№26, ул. Горная, д. 29	6543	243	6300	3,72	газ	1211
с. Текос							
21	№27, пер. Советский, пер. 19а	100,059	3,682	96,377	3,68	дизельное топливо	17,502
с. Пшада							
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	2 400,734	196,380	2 204,354	8,18	мазут	421,803
с. Михайловский Перевал							
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	106,493	1,470	105,023	1,38	дизельное топливо	18,532
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	108,697	1,500	107,197	1,38	дизельное топливо	19,189
г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка							
25	Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»	661,162	14,822	646,340	2,24	Газ, Дт	110,735

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источников муниципального образования приведены в таблице №7.

Таблица № 7

СВЕДЕНИЯ ПО ОСНОВНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ
котельных муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Котловое оборудование	Единичная мощность котла, Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Дата обследования котлов	Год последнего капитального ремонта	Нормативный срок службы по ГОСТ 21563-2016
1	2	3	4	5	6	7	8
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»							
г. Геленджик							
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	ДЕ 25-14	15	1988	№85 -КН - 16 от 08.09.2016	июнь 2017 года	15
		ДЕ 25-14	15	1988	№84 - КН - 16 от 08.09.2016	-	15
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	ТВГ-1,5	1,6	1995	ТУ - 4617/С от 09.10.2017	-	10
		КСВ1,86	1,6	1991	ТУ - 4617/С от 09.10.2017	-	10
		КСВ1,86	1,6	1999	ТУ - 4617/С от 09.10.2017	-	10
		КСВ1,86	1,6	1988	ТУ - 4617/С от 09.10.2017	-	10
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	ДЕ 16/14ГМ	9,6	1992	30-ТУ-07517-2015 от 04.08.2015	июнь 2017 года	15
		ДЕ 16/14ГМ	9,6	1992	30-ТУ-07519-2015 от 04.08.2015	-	15
		ДЕ 16/14ГМ	9,6	1989	30-ТУ-10540-2016 от	май	15

					08.09.2016	2017 года	
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	КСВ-0,8	0,8	1991	н/д	-	10
		КСВ-0,8	0,8	1991	н/д	-	10
		КСВ-0,8	0,8	1991	н/д	-	10
		КСВ-0,8	0,8	1994	н/д	-	10
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	КС-1	0,7	1991	н/д	-	10
		КС-1	0,7	1991	н/д	август 2017 года	10
		КС-1	0,7	1991	н/д	август 2017 года	10
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	Факел-1Г	0,8	1994	н/д	август 2017 года	10
		Факел-1Г	0,8	1994	н/д	август 2017 года	10
		КСВ-1,86	1,6	1988	н/д	июнь 2017 года	10
		КСВ-1,86	1,6	1988	н/д	июнь 2017 года	10
		КСВ-1,86	1,6	1988	н/д	июнь 2017 года	10
7	№11, ул. Островского, д. 11б	Е-1,0-9	0,6	1995	30-ТУ-11492-2015 от 08.10.2015	май 2017 года	10
		Е-1,0-9	0,6	1995	30-ТУ-11489-2015 от 05.11.2015	май 2017 года	10
		Е-1,0-9	0,6	1995	30-ТУ-07522-2015 от 04.08.2015	май 2017 года	10
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	КСВ-1,6	1,4	2001	н/д	июнь 2017 года	10
		КСВ-1,6	1,4	2001	н/д	июнь 2017 года	10
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	НР-25	0,8	1986	н/д	-	10
		НР-25	0,8	1986	н/д	-	10
		НР-25	0,8	1986	н/д	-	10
		НР-25	0,8	1986	н/д	-	10
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	Универсал-5	0,24	1982	н/д	-	10
		КВГ-0,65С	0,52	2002	н/д	август 2017 года	10
		КВГ-0,65С	0,52	2002	н/д	июнь 2017 года	10
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	ВВД-1,8	1,8	2006	н/д	-	10
		ВВД-1,8	1,8	2006	н/д	-	10
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	КВГМ-20	20	1987	н/д	июнь 2017 года	15
		КВГМ-20	20	1987	н/д	-	15
		КВГМ-10	10	1987	н/д	март 2017 года	15
с. Кабардинка							
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	КВА-0,5	0,43	2009	н/д	-	10
		КВА-0,5	0,43	2009	н/д	-	10
14	№15, пансионат «Виктория»	Универсал-6	0,24	1993	н/д	-	10
		Универсал-6	0,24	1993	н/д	-	10
		Универсал-6	0,24	1993	н/д	-	10
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	Факел-1Г	0,8	1994	н/д	май 2017 года	10
		Факел-1Г	0,8	1993	н/д	май 2017 года	10
		Факел-1Г	0,8	1993	н/д	май 2017 года	10
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	КВГ-2,5-95	0,8	1994	н/д	-	10
		КВГ-2,5-95	2,15	1994	н/д	-	10
с. Возрождение							
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	КВГМ-0,25	0,189	2006	н/д	июнь 2017 года	10
		КВГМ-0,35	0,279	2006	н/д	июнь 2017 года	10
с. Дивноморское							
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	КСВ-3,0	2,58	2005	н/д	апрель 2017 года	10
		КСВ-3,0	2,58	2005	н/д	май 2017 года	10
		КСВ-3,0	2,58	2005	н/д	июнь 2017 года	10
		КСВ-3,0	2,58	2008	н/д	июль 2017 года	10
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, д. 4	ДКВР-4-13	2,5	1970	№146 от 09.11.2017	июнь 2017 года	10
		ДКВР-4-13	2,5	1970	№145 от 09.11.2017	июль 2017 года	10
20	№26, ул. Горная, д. 29	GKS Dynatherm 2500	2,41	2016	н/д	-	10
		GKS Dynatherm	2,41	2016	н/д	-	10

		2500					
		DUOTHERM 800	0,69	2016	н/д	-	10
с. Текос							
21	№27, пер. Советский, д. 19а	Дакон	0,68	1981	н/д	-	10
с. Пшада							
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	КВС-2	1,7	1997	н/д	июнь 2017 года	10
		КВ-ГМ-2,0	1,7	2008	н/д	май 2017 года	10
с. Михайловский Перевал							
23	№29, ул. Центральная, д. 47б	КЧУ-110	0,1	2003	н/д	-	10
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	Дайкон	0,1	2003	н/д	-	10
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»							
г. Геленджик							
25	№1, ул. Новороссийская, д. 162	КОВ	0,043	н/д	н/д	-	10
		КОВ	0,037	н/д	н/д	-	10
26	№2, ул. Просторная, д. 28	КС-Г-020СН «Житомир-3»	0,025	н/д	н/д	-	10
27	№9, ул. Маячная, д 18	Дакон	0,103	н/д	н/д	-	10
		Дакон	0,163	н/д	н/д	-	10
28	№12, ул. Халтурина, д. 20	Ровнитерм - 48	0,043	н/д	н/д	-	10
29	№21а, ул. Одес-ская, д. 7	КОВ 50СТ1 «Сигнал»	0,043	н/д	н/д	-	10
		Лемакс-50	0,043	н/д	н/д	-	10
с. Архипо-Осиповка							
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а	Навиен 40	0,0344	н/д	н/д	-	10
		Навиен 40	0,0344	н/д	н/д	-	10

Согласно представленным данным, значительная часть основного теплоэнергетического оборудования источников теплоснабжения муниципального образования достигла предельного срока эксплуатации. Средний срок службы основного оборудования превышает 20 лет, что негативно сказывается на надежности и экономической эффективности работы источников теплоснабжения.

1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).

В связи с отсутствием данных о наличии на территории объектов комбинированной выработки тепловой и электрической энергии указанный пункт не подлежит рассмотрению.

1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный, по температурному графику 95/70°С, но на котельных на территории муниципального образования город-курорт Геленджик активно применяется также ступенчатое количественное регулирование путем использования сетевых насосов разной мощности.

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования.

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Число часов использования установленной тепловой мощности – это отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования представлены в таблице №8.

Таблица №8

СРЕДНЕГОДОВАЯ ЗАГРУЗКА ОБОРУДОВАНИЯ
источников муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка тепловой энергии за год, Гкал/год	Число часов использования устройства технического мониторинга, час.
1	2	3	4	5
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»				
г. Геленджик				
1	№3, микрорайон Северный, 27б	30	24 637,702	835
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	6,4	12 039,727	417
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	28,8	41 546,174	1478
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	3,2	2 680,463	565
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	2,1	2 229,223	1085
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	6,4	5 426,710	1015
7	№11, ул. Островского, д. 11б	1,8	1 315,384	529
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	2,8	1 438,028	748
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	3,2	1 045,400	198
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	1,28	1 679,164	1266
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	3,6	610,324	181
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	50	39705	794
с. Кабардинка				
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,86	1 313,265	1275
14	№15, пансионат «Виктория»	0,72	251,697	940
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3,2	3 283,379	1021
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	4,3	5 266,817	1368
с. Возрождение				
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	0,47	739,661	1797
с. Дивноморское				
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,32	17163	1663
с. Архипо-Осиповка				
19	№25, Сосновая щель, д. 4	5	6 910,571	1239
20	№26, ул. Горная, д. 29	5,51	6543	1188
с. Текос				
21	№27, пер. Советский, д. 19а	0,68	100,059	80
с. Пшада				
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	3,4	2 400,734	611
с. Михайловский Перевал				
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	0,1	106,493	1212
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	0,1	108,697	1371
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)				
25	Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»	0,569	661,162	798
Итого		**174,809**	**179201,834**	**23674**

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

Коммерческий учет отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии в тепловые сети отсутствует. Учет тепловой энергии производится на основании расчетного метода - по объёму потребленного топлива согласно режимным картам котлов и с учетом расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Информация об отказах и авариях на основном оборудовании источников муниципального образования отсутствует.

1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

Информация о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Источники тепловой энергии и турбоагрегаты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории муниципального образования, отсутствуют.

Перечень генерирующих объектов, отнесенных к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного электроснабжения потребителей, утвержден в распоряжении Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2019 года №2689-р «Об отнесении к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме».

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.

Структура тепловых сетей муниципального образования представлена в таблице №9.

Таблица №9

СТРУКТУРА ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

№ п/п	Показатель	Тепловых сетей ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети»

1	2	3
1	Общая протяженность тепловых сетей (в двух трубном исчислении), км	88,97
2	Средний диаметр т/с (усл.), мм	124
3	Протяженность подземных сетей, км	79,92
4	Протяженность надземных сетей и подвальных, км	9,05
5	Потери тепловой энергии в сетях за базовый период, Гкал/год	39846,847
6	Процент потерь от отпуска тепловой энергии в сетях за базовый период, %	24,48

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Схемы тепловых сетей, находящихся в эксплуатационной ответственности ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети», представлены в приложении 2 Схемы тепловых сетей к приложению к схеме теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик.

1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.

Параметры тепловых сетей муниципального образования приведены в таблице №10.

Таблица №10

ПАРАМЕТРЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

№ п/п	Показатель	Общая протяженность тепловых сетей ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети»
1	2	3
1	Общая протяженность тепловых сетей ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети»	88,97 км
2	Год начала эксплуатации	в соответствии с годом ввода котельных установок смотреть таблицу 4.1
3	Тип изоляции	минеральная вата, пенополиуретан
4	Тип прокладки: непроходные каналы бесканальный надземный по подвалам	 88,23% 0,02% 11,59% 0,16%
5	Тип компенсирующих устройств	на сетях применяются преимущественно п-образные компенсаторы, также для компенсации температурных расширений используются естественные углы поворота трасс
6	Год проведения последней наладки гидравлического режима работы тепловых сетей	2017-2018 годы
7	Расчетный температурный график	95/70

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

В качестве арматуры в тепловых сетях ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» применяются стальные задвижки, шаровые краны и за-

творы. Регулирующая и секционирующая арматура в тепловых сетях отсутствует. Данные по количеству арматуры отсутствуют.

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.

Существующие тепловые камеры тепловых сетей выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций или кирпича, оборудованных приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами.

Внутри камер сконцентрированы соединения труб в изоляции и специальные устройства для регулировки и наладки давления в них.

Павильоны на тепловых сетях источников муниципального образования отсутствуют.

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» (теплоноситель – вода) осуществляется по методу качественного регулирования по температурному графику 95/70°С.

Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии обусловлен тем, что конструкции оборудования источников теплоснабжения, тепловых сетей (включая компенсаторы и неподвижные опоры) и системы теплопотребления не предназначены для работы с теплоносителем более высокой температуры.

На основании данных, предоставленных ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети», целесообразность применения указанного температурного графика подтверждена многолетним опытом эксплуатации с учетом теплофизических свойств ограждающих конструкций зданий и климатических условий населенных пунктов, на которые распространяется данный график.

Изменение температурного графика не предполагается.

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

по температуре воды, поступающей в тепловую сеть ± 3%;

по давлению в подающем трубопроводе ± 5%;

по давлению в обратном трубопроводе ± 0,2 кгс/см^2.

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную температурным графиком не более чем на +3%. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

Анализ фактического температурного режима отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным температурным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети не производился ввиду отсутствия суточных ведомостей работы теплосети от котельных.

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей.

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактического гидравлического сопротивления каждого участка и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого теплопотребителя.

Потребители тепловой энергии в границах муниципального образования город-курорт Геленджик подключены по закрытой и открытой схемам теплоснабжения. При разработке электронной модели системы теплоснабжения использован программный расчетный комплекс ГИС «Zulu Thermo» версии 7.0.

Электронная модель используется в качестве основного инструментария для проведения теплогидравлических расчетов для различных сценариев развития системы теплоснабжения поселений.

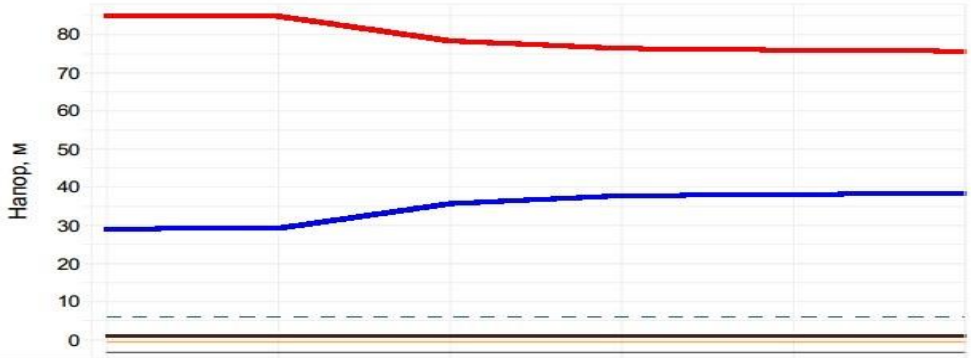
Пакет ГИС «Zulu Thermo» версии 7.0 позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные теплогидравлические расчеты.

Выборочные гидравлические режимы тепловых сетей представлены в пьезометрических графиках на рисунках №11-14.

Рисунок № 11

ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК
тепловой сети котельной №11

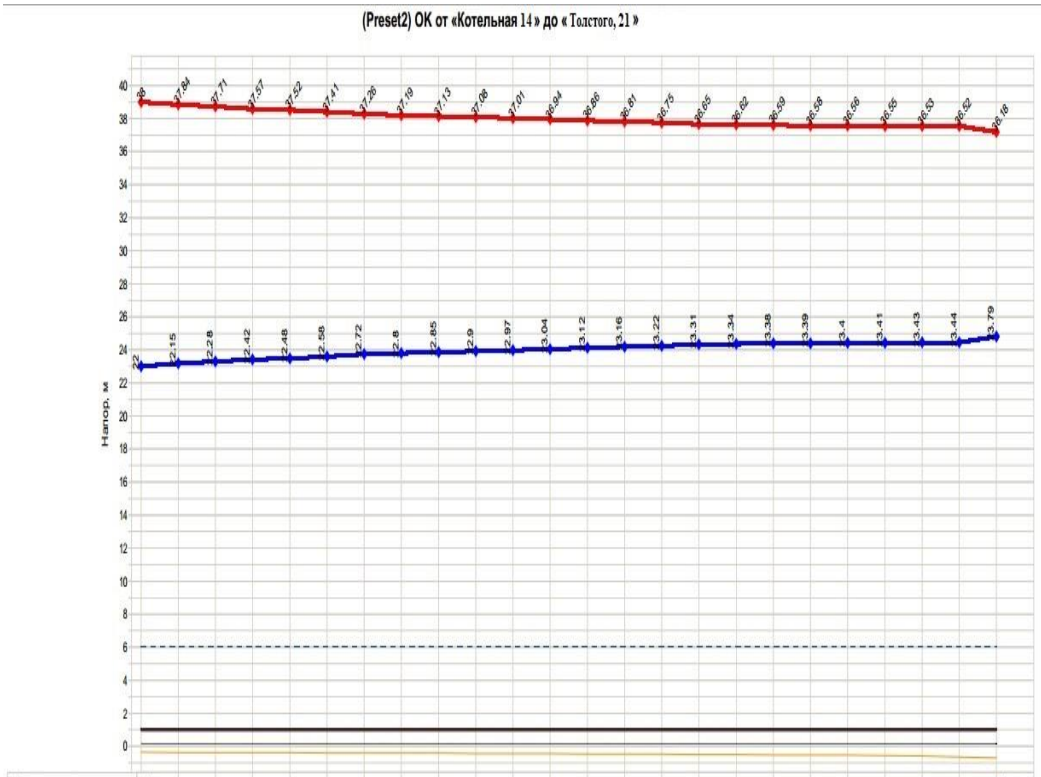
(стандартная) ОК от «Котельная 11» до « Островского, 1 »



Наименование узла	Котельная 22		тк2		
Геодезическая высота, м	1	1	1	1	1
Напор в обратном трубопроводе, м	29	29.194	35.653	37.675	38.064
Располагаемый напор, м	56	55.613	42.693	38.651	37.871
Длина участка, м	40	84	30	16	15
Диаметр участка, м	0.263	0.15	0.15	0.15	0.15
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.194	6.46	2.021	0.39	0.33
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.194	6.46	2.021	0.39	0.33
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.551	1.692	1.502	0.846	0.796
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.551	-1.692	-1.502	-0.846	-0.796
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	1.353	25.77	20.324	6.479	5.747
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	1.353	25.77	20.324	6.479	5.747
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	104.976	104.976	93.184	52.4487	49.3767
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-104.976	-104.976	-93.184	-52.4487	-49.3767

Рисунок № 12

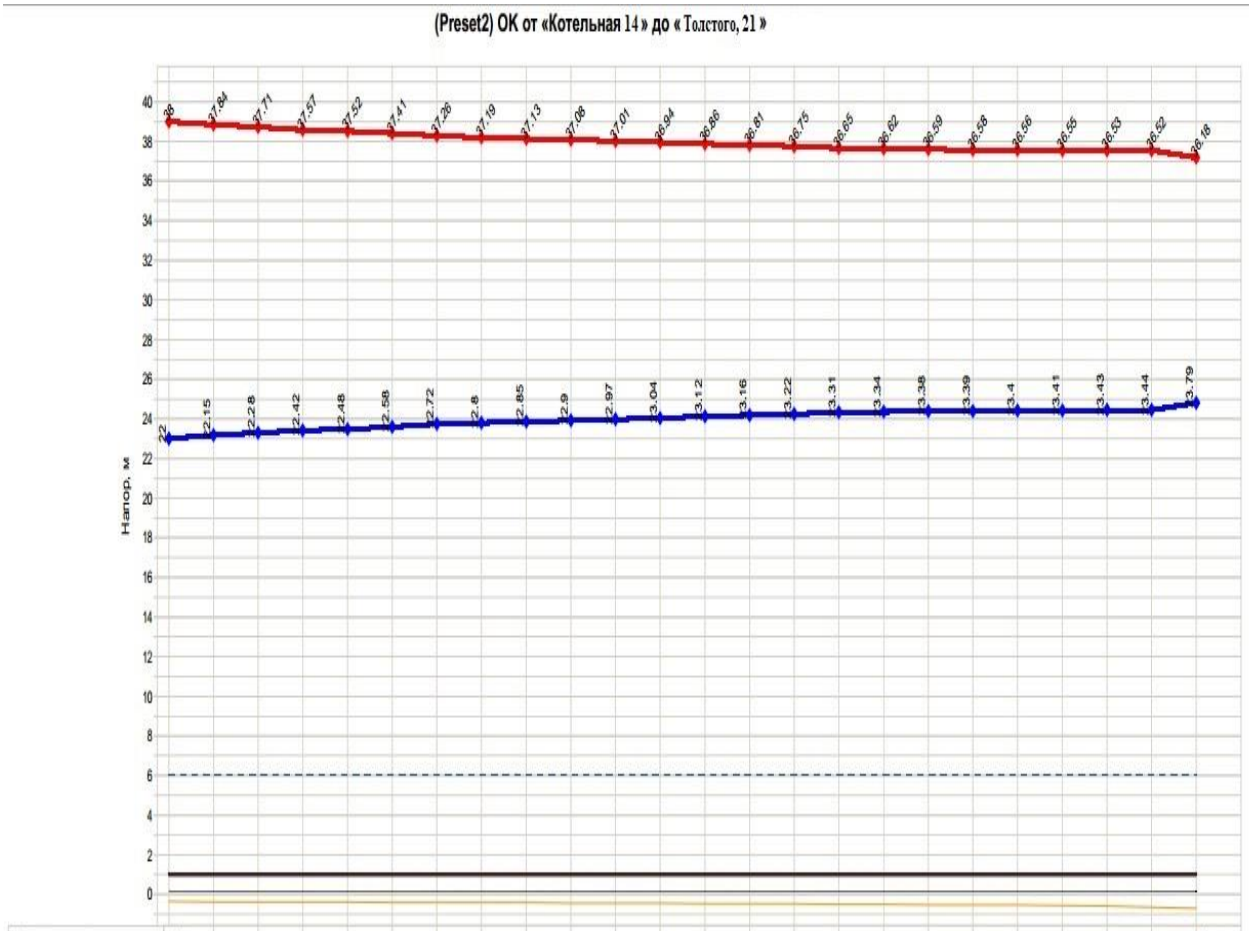
ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК
тепловой сети котельной №14



Наименование узла	Котельная																						Кооперати
Геодезическая высота, м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	23	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	23.9	24	24	24.1	24.2	24.2	24.3	24.3	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.8
Располагаемый напор, м	16	15.689	15.428	15.157	15.04	14.822	14.538	14.39	14.28	14.181	14.034	13.902	13.742	13.651	13.531	13.339	13.28	13.211	13.188	13.159	13.132	13.1	13.088	12.39
Длина участка, м	50	30	34	10	28	40	19	17	17	31	27	36	20	30	60	20	25	10	15	22	42	36	53	
Диаметр участка, м	0.261	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.083	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.157	0.132	0.137	0.059	0.11	0.144	0.075	0.055	0.051	0.074	0.067	0.082	0.046	0.061	0.098	0.03	0.035	0.012	0.015	0.014	0.016	0.006	0.349	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.154	0.129	0.134	0.058	0.107	0.141	0.073	0.054	0.049	0.072	0.065	0.079	0.044	0.059	0.094	0.029	0.034	0.012	0.014	0.013	0.016	0.006	0.349	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.757	0.761	0.737	0.737	0.713	0.707	0.679	0.605	0.578	0.563	0.563	0.555	0.52	0.516	0.489	0.42	0.42	0.331	0.321	0.278	0.226	0.152	0.565	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.751	-0.753	-0.729	-0.729	-0.705	-0.699	-0.671	-0.597	-0.57	-0.555	-0.555	-0.547	-0.512	-0.508	-0.48	-0.411	-0.411	-0.323	-0.313	-0.27	-0.226	-0.152	-0.565	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.564	3.443	3.229	3.229	3.022	2.976	2.745	2.185	1.995	1.893	1.893	1.841	1.617	1.596	1.43	1.059	1.059	0.665	0.626	0.471	0.313	0.145	6.277	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.528	3.369	3.158	3.158	2.953	2.907	2.679	2.126	1.938	1.838	1.838	1.786	1.566	1.545	1.383	1.018	1.018	0.632	0.594	0.444	0.313	0.145	6.277	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	142.07	91.69	88.78	88.78	85.86	85.19	81.8	72.9	69.62	67.8	67.8	66.85	62.61	62.19	58.85	50.53	50.53	39.89	38.68	33.49	27.19	18.33	10.73	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-141.07	-90.69	-87.78	-87.78	-84.86	-84.19	-80.8	-71.9	-68.62	-66.8	-66.8	-65.85	-61.61	-61.19	-57.85	-49.53	-49.53	-38.89	-37.68	-32.49	-27.19	-18.33	-10.73	

Рисунок № 13

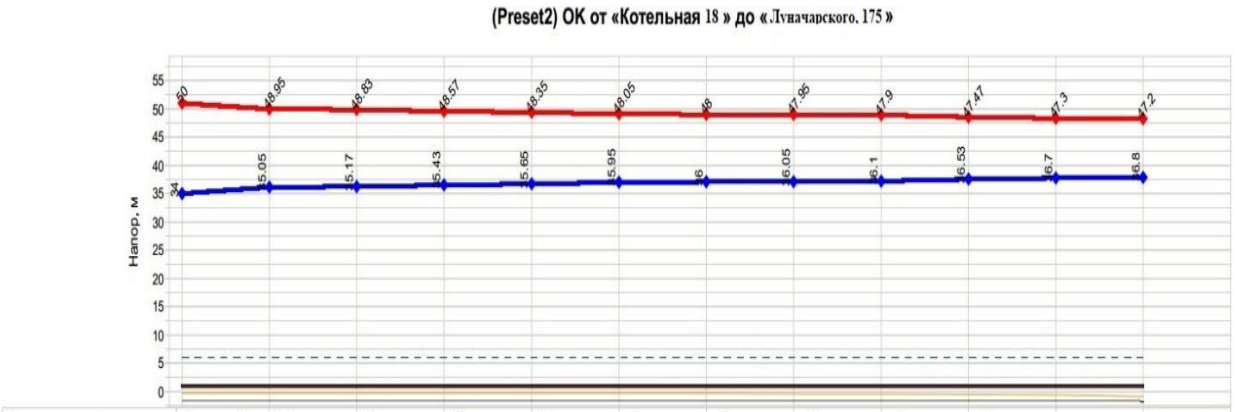
ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК
тепловой сети котельной №14



Наименование узла	Котельная																							Кооперати
Геодезическая высота, м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	23	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	23.9	24	24	24.1	24.2	24.2	24.3	24.3	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.8
Располагаемый напор, м	16	15.689	15.428	15.157	15.04	14.822	14.538	14.39	14.28	14.181	14.034	13.902	13.742	13.651	13.531	13.339	13.28	13.211	13.188	13.159	13.132	13.1	13.088	12.39
Длина участка, м	50	30	34	10	28	40	19	17	17	31	27	36	20	30	60	20	25	10	15	22	42	36	53	
Диаметр участка, м	0.261	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.083	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.157	0.132	0.137	0.059	0.11	0.144	0.075	0.055	0.051	0.074	0.067	0.082	0.046	0.061	0.098	0.03	0.035	0.012	0.015	0.014	0.016	0.006	0.349	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.154	0.129	0.134	0.058	0.107	0.141	0.073	0.054	0.049	0.072	0.065	0.079	0.044	0.059	0.094	0.029	0.034	0.012	0.014	0.013	0.016	0.006	0.349	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.757	0.761	0.737	0.737	0.713	0.707	0.679	0.605	0.578	0.563	0.563	0.555	0.52	0.516	0.489	0.42	0.42	0.331	0.321	0.278	0.226	0.152	0.565	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.751	-0.753	-0.729	-0.729	-0.705	-0.699	-0.671	-0.597	-0.57	-0.555	-0.555	-0.547	-0.512	-0.508	-0.48	-0.411	-0.411	-0.323	-0.313	-0.27	-0.226	-0.152	-0.565	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.564	3.443	3.229	3.229	3.022	2.976	2.745	2.185	1.995	1.893	1.893	1.841	1.617	1.596	1.43	1.059	1.059	0.665	0.626	0.471	0.313	0.145	6.277	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.528	3.369	3.158	3.158	2.953	2.907	2.679	2.126	1.938	1.838	1.838	1.786	1.566	1.545	1.383	1.018	1.018	0.632	0.594	0.444	0.313	0.145	6.277	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	142.07	91.69	88.78	88.78	85.86	85.19	81.8	72.9	69.62	67.8	67.8	66.85	62.61	62.19	58.85	50.53	50.53	39.89	38.68	33.49	27.19	18.33	10.73	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-141.07	-90.69	-87.78	-87.78	-84.86	-84.19	-80.8	-71.9	-68.62	-66.8	-66.8	-65.85	-61.61	-61.19	-57.85	-49.53	-49.53	-38.89	-37.68	-32.49	-27.19	-18.33	-10.73	

Рисунок № 14

ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК
тепловой сети котельной №18



Наименование узла	Котельная 25	ТК-1	ТК2	ТК3	ТК4	тк9	тк10	тк14	тк15	тк19		Администрация
Геодезическая высота, м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Полный напор в обратном трубопроводе, м	35	36	36.2	36.4	36.6	37	37	37	37.1	37.5	37.7	37.8
Располагаемый напор, м	16	13.904	13.667	13.131	12.708	12.095	11.994	11.911	11.8	10.939	10.608	10.405
Длина участка, м	60	10	15	15	27	20	50	75	96	25	79.2	
Диаметр участка, м	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.1	0.083	0.07	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	1.048	0.118	0.268	0.212	0.307	0.051	0.041	0.056	0.43	0.166	0.101	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	1.048	0.118	0.268	0.212	0.307	0.051	0.041	0.056	0.43	0.166	0.101	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.458	1.417	1.392	1.237	1.211	0.547	0.306	0.306	0.515	0.553	0.217	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.458	-1.417	-1.392	-1.237	-1.211	-0.547	-0.306	-0.306	-0.515	-0.553	-0.217	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	12.537	11.842	11.43	9.032	8.655	1.786	0.568	0.568	4.099	6.016	1.197	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	12.537	11.842	11.43	9.032	8.655	1.786	0.568	0.568	4.099	6.016	1.197	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	175.63	170.67	167.66	148.96	145.8	65.85	36.84	36.84	14.2	10.5	2.93	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-175.63	-170.67	-167.66	-148.96	-145.8	-65.85	-36.84	-36.84	-14.2	-10.5	-2.93	

Как видно из пьезометрических графиков, потребители получают тепловую энергию в полном объеме.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.

Информация о статистике отказов тепловых сетей (авариных ситуаций) ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» за последние 5 лет отсутствует.

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.

Информация о статистике отказов тепловых сетей (авариных ситуаций) ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» за последние 5 лет отсутствует.

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.

Для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснаб-

жающие организации применяют следующие методы:

- испытание на прочность и плотность повышенным давлением (опрессовка). Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов;

- наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

По завершении ремонтных работ в межотопительный период тепловые сети подвергаются испытанию в строгом соответствии с действующими техническими регламентами и нормативными документами.

Согласно пункту 6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

- гидравлическим с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;

- на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;

- на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;

- на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;

- на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

1.3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

Летние ремонты производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

-гидравлические испытания, которые должны производиться ежегодно

до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего давления;

- ТСО осуществляют процедуру гидравлического испытания тепловых сетей с использованием насосного оборудования, установленного на источнике тепловой энергии. Для улучшения качества проведения гидравлических испытаний трубопроводов применяются стационарные насосы опрессовочных узлов, расположенных на участках секционирования, а также передвижные опрессовочные помпы.

Температурные испытания на тепловых сетях не проводятся.

Ежегодный расчёт тепловых потерь осуществляется в соответствии с действующими методическими указаниями. Испытания тепловых сетей на тепловые потери не проводятся.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии и расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 года №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на технико-экономически обоснованном уровне. Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С принятием Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы органам местного самоуправления.

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;

на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;

технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;

потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;

потери теплоносителя через неплотность в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами;

затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей (приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 года № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»).

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии по плану на 2017-2020 годы для ООО «Теплоэнерго Краснодар», представлены в таблице №11.

Информация о нормативных значениях технологических потерь тепловой энергии при её транспортировке, подлежащих включению в расчет объема отпущенной тепловой энергии, предоставляемой муниципальным унитарным предприятием «Тепловые сети», отсутствует.

Таблица №11

НОРМАТИВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ
при передаче тепловой энергии, включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии по тепловым сетям МУП «Тепловые сети»

№ п/п	Год	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	
		Гкал/год	$м^3$/год
1	2	3	4
1	2022	39755	н/д
2	2023	39710	н/д

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, то есть теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

в системах отопления, связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);

в системах отопления, связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%);

в системах горячего водоснабжения (далее также - ГВС) из-за отсутствия систем рециркуляции горячей воды, а также систем горячего водоснаб-

жения с высоким соотношением материальной характеристики к присоединенной мощности, теряется от 15% до 35% тепловой энергии;

в системах ГВС из-за отсутствия или неработоспособности регуляторов горячей воды на бойлерах горячего водоснабжения (до 15% нагрузки ГВС);

в трубчатых (скоростных) бойлерах по причине наличия внутренних утечек, загрязнения поверхностей теплообмена и трудности регулирования (до 10-15% нагрузки ГВС).

Общие неявные непроизводительные потери на объекте потребления могут составлять до 45% от тепловой нагрузки. Главной косвенной причиной наличия и возрастания вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплопотребления как приборов учета количества потребляемого тепла, так и систем тепловой автоматики. Отсутствие прозрачной картины потребления тепла объектом обуславливает вытекающее отсюда недопонимание значимости принятия на нем энергосберегающих мероприятий.

Информация о фактических потерях тепловой энергии в тепловых сетях от источников ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» отсутствует.

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.

Информация о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети от источников муниципального образования отсутствует.

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.

Для присоединения теплопотребляющих систем к водяным тепловым сетям используются две принципиально отличные схемы — зависимая и независимая. При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. При независимой схеме вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах.

Все существующие зоны теплоснабжения, построенные в пятидесятых – шестидесятых годах работают по зависимой схеме, что объясняется небольшими затратами при оборудовании абонентских вводов.

Горячее водоснабжение поступает к потребителям по отдельным трубопроводам. Этим обусловлен выбор температурного графика теплоснабжения. Гидравлический режим теплоснабжения постоянен, температура прямой и обратной сетевой воды является функцией температуры наружного воздуха.

Предоставленные заказчиком данные подтверждают обоснованность применения в существующих системах теплоснабжения качественного регулирования по температурному графику 70-95 °С.

1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по

установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

В системе централизованного теплоснабжения ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» коммерческий приборный учет тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям на отопительные нужды, организован у преобладающего числа потребителей. Для потребителей, не оснащенных общедомовыми приборами учета тепловой энергии количество отпущенной тепловой энергии на части теплопотребляющих установок, определяется расчетным методом. У потребителей услуги централизованного водоснабжения установлены общедомовые приборы учета горячей и холодной воды.

Планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, не предусмотрено.

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.

На предприятии ООО «Теплоэнерго Краснодар» из 24 котельных 5 котельных работают в безоператорном режиме (без постоянного пребывания оператора) с установкой дополнительной блокировки защиты и МТС связи с диспетчерским пультом. В отопительный период диспетчерская служба выполняет работы по обзваниванию 6 котельных с интервалом 1-1,5 часа. Также диспетчерская служба ведет круглосуточную работу по приему информации с 30 котельных один раз в сутки, что стабилизирует безаварийный режим работы и качественную подачу тепловой энергии.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

Приборы автоматического управления в центральных тепловых пунктах (индивидуальных тепловых пунктах) ООО «Теплоэнерго Краснодар» отсутствуют.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Ввиду относительно низких значений давления в системах теплоснабжения муниципального образования меры по предотвращению повышения давления не предусмотрены. Единственным защитным механизмом для тепловых сетей являются установленные предохранительные клапаны, обладающие увеличенным временем срабатывания.

1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

Информация о выявленных бесхозяйных сетях отсутствует.

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей.

Энергетические характеристики тепловых сетей обязательны к разработке для тепловых сетей с присоединённой расчетной тепловой нагрузкой потребителей 50 Гкал/ч (58 МВт) и более. Расчетные значения тепловых нагрузок потребителей, подключенные к тепловым сетям источников муниципального образования, не превышает 50 Гкал/ч, поэтому энергетические хара-

ктеристики не разрабатывались.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Зоны действия источников тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения населенных пунктов, входящих в состав ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети», представлены на рисунках №1-10.

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.

В зону потребления тепловой энергии теплоснабжающей организации ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» входят категории: население, бюджетные организации и прочие (коммерческие). В общей численности 952 потребителя.

В таблице №12 представлена структура спроса на тепловую мощность, в разрезе источников теплоснабжения ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети».

Таблица №12

ЗНАЧЕНИЕ СПРОСА
на тепловую мощность от источников муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Спрос на тепловую энергию, Гкал/ч
1	2	3
г. Геленджик		
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	15,818
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	4,809
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	26,789
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	1,318
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	1,426
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	4,297
7	№11, ул. Островского, д. 11б	0,305
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	1,382
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	0,643
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	1,257
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	0,288
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	18,288
13	№1, ул. Новороссийская, д. 162	0,070
14	№2, ул. Просторная, д. 28	0,022
15	№9, ул. Маячная, д. 18	0,156
16	№12, ул. Халтурина, д. 20	0,029
17	№21а, ул. Одесская, д. 7	0,067
18	ЦТП Горбольницы	2,815
с. Кабардинка		
19	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,688

20	№15, пансионат «Виктория»	0,201
21	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	1,452
22	№17, ул. Дружбы, д. 12в	3,336
с. Возрождение		
23	№23, ул. Совхозная, д. 4а	0,27
с. Дивноморское		
24	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,632
с. Архипо-Осиповка		
25	№25, Сосновая щель, д. 4	3,704
26	№26, ул. Горная, д. 29	2,530
27	№19, ул. Зеленая, д. 1а	0,059
с. Текос		
28	№27, пер. Советский, д. 19а	0,042
с. Пшада		
29	№28, ул. Кубанская, д. 1а	1,188
с. Михайловский Перевал		
30	№29, ул. Центральная, д. 47 б	0,047
31	№30, ул. Центральная, д. 29б	0,053
Итого		**103,979**

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения. Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах источников теплоснабжения определяется по данным посуточного учета отпускаемой тепловой энергии в сеть.

Необходимые данные учета не предоставлялись, поэтому данный пункт не анализировался.

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

Случаев применения для отопления жилых помещений в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии зарегистрировано не было.

В силу требований пункта 15 статьи 14 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Настоящая схема теплоснабжения не предусматривает перехода многоквартирных домов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения, на отопление жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

Сведения об объёмах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице №13.

Таблица №13

ЗНАЧЕНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
за отопительный период и за год в целом
по муниципальному образованию

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Потребление тепловой энергии, Гкал		
		Отопительный период	2019 год	2024 год
1	2	3	4	5
МУП «Тепловые сети»				
г. Геленджик				
1	№3, микрорайон Северный, д.27б	49960	95695	18 966,304
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б			9 792,517
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б			33 678,226
4	№6, ул. Розовая, д. 23а			1 889,621
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б			1 836,433
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б			4 264,871
7	№11, ул. Островского, д. 11б			1 120,570
8	№14, ул. Ленина, д. 30б			1 115,389
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в			207,293
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б			1 348,672
11	№21, ул. Одесская, д. 10в			438,185
12	№22, пер. Сосновый, д. 3			19 365,837
с. Кабардинка				
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	4167	7353	897,014
14	№15, пансионат «Виктория»			220,634
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а			2 216,591
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в			4 039,283
с. Возрождение				
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	771	771	534,407
с. Дивноморское				
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	6375	12395	10 919,737
с. Архипо-Осиповка				
19	№25, Сосновая щель, д. 4	10049	10049	3 311,100
20	№26, ул. Горная, д. 29			3 056,137
с. Текос				
21	№27, пер. Советский, д. 19а	71	71	40,708
с. Пшада				
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	1623	1623	936,017
с. Михайловский Перевал				
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	251	251	105,023
24	№30, ул. Центральная, д. 29б			107,197
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»				
г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка				
25	№1, ул. Новороссийская, д. 162	5410	5410	126,861
26	№2, ул. Просторная, д. 28			44,630
27	№9, ул. Маячная, д. 18			345,779
28	№12, ул. Халтурина, д. 20			56,212
29	№21а, ул. Одесская, д. 7			104,15
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а			55,15
31	ЦТП Горбольницы			4 189,39
Итого		**78677**	**133618**	**125203,084**

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Существующие нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в соответствии с приложением №2.1 к Приказу региональной энергетической комиссии - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 31 августа 2012 г. №2/2012-нп «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в Краснодарском крае», а также значения договорных нагрузок по источникам тепловой энергии приведены в таблицах №14 и №16, соответственно.

Таблица №14

НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ
по отоплению в жилых и нежилых помещениях

Муниципальное образование	Нормативы потребления (Гкал/ на 1 кв. м общей площади всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме или жилого дома в календарный месяц отопительного периода)		
	1 - 4-этажные дома	5 - 9-этажные дома	10- и более этажные дома
1	2	3	4
Городские округа: Сочи, Геленджик, Новороссийск, Анапа; Туапсинский муниципальный район	0,0185	0,0154	0,0136

Существующие нормативы расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в соответствии с приложением №5 к Приказу региональной энергетической комиссии - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 31 августа 2012 г. №2/2012-нп «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг в Краснодарском крае» приведены в таблице №15.

Таблица №15

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги
по горячему водоснабжению

№ п/п	Система горячего водоснабжения (открытая, закрытая)	Единица измерения	С наружной сетью горячего водоснабжения	Без наружной сети горячего водоснабжения
1	2	3	4	5
1	С изолированными стояками			
1.1	с полотенцесушителями	Гкал на подогрев 1 куб. метра холодной воды	0,061	0,059
1.2	без полотенцесушителей		0,056	0,054
2	С неизолированными стояками			
2.1	с полотенцесушителями	Гкал на подогрев 1 куб. метра холодной воды	0,066	0,064
2.2	без полотенцесушителей		0,061	0,059

Таблица №16

ЗНАЧЕНИЯ ДОГОВОРНЫХ НАГРУЗОК
по источникам тепловой энергии

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час			
		всего	отопление	ГВС	пар
1	2	3	4	5	6
г. Геленджик					
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	15,818	11,926	3,892	0,000
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	4,809	3,522	1,287	0,000
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	26,789	18,310	8,479	0,000
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	1,318	0,852	0,466	0,000
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	1,426	1,175	0,250	0,000
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	4,297	3,536	0,761	0,000
7	№11, ул. Островского, д. 11б	0,305	0,251	0,000	0,054
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	1,382	1,382	0,000	0,000
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	0,643	0,378	0,264	0,000
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	1,257	0,612	0,645	0,000
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	0,288	0,288	0,000	0,000
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	18,288	13,184	5,104	0,000
13	№1, ул. Новороссийская, д. 162	0,070	0,070	0,000	0,000
14	№2, ул. Просторная, д. 28	0,022	0,022	0,000	0,000
15	№9, ул. Маячная, д. 18	0,156	0,156	0,000	0,000
16	№12, ул. Халтурина, д. 20	0,029	0,029	0,000	0,000
17	№21а, ул. Одесская, д. 7	0,067	0,067	0,000	0,000
18	ЦТП Горбольницы	2,815	1,977	0,838	0,000
с. Кабардинка					
19	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,688	0,688	0,000	0,000
20	№15, пансионат «Виктория»	0,201	0,135	0,066	0,000
21	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	1,452	1,136	0,316	0,000
22	№17, ул. Дружбы, д. 12в	3,336	1,985	1,352	0,000
с. Возрождение					
23	№23, ул. Совхозная, д. 4а	0,270	0,270	0,000	0,000
с. Дивноморское					
24	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,632	9,872	0,759	0,000
с. Архипо-Осиповка					
25	№25, Сосновая щель, д. 4	3,704	3,704	0,000	0,000
26	№26, ул. Горная, д. 29	2,530	2,530	0,000	0,000
27	№19, ул. Зеленая, д. 1а	0,059	0,059	0,000	0,000
с. Текос					
28	№27, пер. Советский, д. 19а	0,042	0,042	0,000	0,000
с. Пшада					
29	№28, ул. Кубанская, д. 1а	1,188	1,188	0,000	0,000
с. Михайловский Перевал					
30	№29, ул. Центральная, д. 47 б	0,047	0,047	0,000	0,000
31	№30, ул. Центральная, д. 29б	0,053	0,053	0,000	0,000
Итого		**103,979**	**79,445**	**24,479**	**0,054**

1.5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период, предшествующий началу разработки схемы теплоснабжения. Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах источников теплоснабжения определяется по данным посуточного учета отпускаемой тепловой энергии в сеть.

Необходимые данные учета не предоставлялись, поэтому данный пункт не анализировался.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по актам ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям и для обеспечения собственных и хозяйственных нужд теплоснабжающей организации в отношении данного источника тепловой энергии;

располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемых по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии.

Перечисленные величины по источникам муниципального образования указаны в таблице №17.

Таблица №17

БАЛАНСЫ УСТАНОВЛЕННОЙ, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности «нетто», потерь тепловой мощности в тепловых сетях, расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»										
г. Геленджик										
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	30	30	29,220	0,678	1,2	15,82	17,018	12,202	56,73
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	6,4	6,4	6,234	0,145	0,256	4,81	5,065	1,169	79,13
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	28,8	28,8	28,051	0,651	1,152	26,79	27,941	0,111	97,02
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	1,32	1,446	1,671	45,17
5	№8, ул.Пушкина, д. 5б	2,1	2,1	2,045	0,047	0,084	1,43	1,510	0,536	71,89
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	6,4	6,4	6,234	0,145	0,256	4,30	4,553	1,681	71,14
7	№11, ул. Островского, д. 11б	1,8	1,8	1,753	0,041	0,072	0,30	0,377	1,376	20,94
8	№14, ул. Ленина, д.30б	2,8	2,8	2,727	0,063	0,112	1,38	1,494	1,233	53,37
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	0,64	0,771	2,346	24,08
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	1,28	1,28	1,247	0,029	0,0512	1,26	1,308	-0,061	102,20

11	№21, ул. Одесская, д.10в	3,6	3,6	3,506	0,081	0,144	0,29	0,432	3,075	11,99
с. Кабардинка										
12	№7, ул. Ленина, д.37в	0,86	0,86	0,838	0,019	0,0344	0,69	0,722	0,116	83,95
13	№15, Пансионат «Виктория»	0,72	0,72	0,701	0,016	0,0288	0,20	0,229	0,472	31,86
14	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	1,45	1,580	1,537	49,37
15	№17, ул. Дружбы, д.12в	4,3	4,3	4,188	0,097	0,172	3,34	3,508	0,680	81,59
с. Возрождение										
16	№23, ул. Совхозная, д. 4а	0,47	0,468	0,456	0,011	0,01872	0,27	0,288	0,167	61,64
с. Архипо-Осиповка										
17	№25, ул. Сосновая щель, д.4	5	5	4,870	0,113	0,2	3,70	3,904	0,966	78,09
с. Текос										
18	№27, пер.Советский, д. 19а	0,68	0,68	0,662	0,015	0,0272	0,04	0,069	0,593	10,15
с. Пшада										
19	№28, ул. Кубанская, д. 1а	3,4	3,4	3,312	0,077	0,136	1,19	1,324	1,988	38,93
с. Михайловский Перевал										
20	№29, ул. Центральная, д. 47б	0,1	0,1	0,097	0,002	0,004	0,047	0,051	0,046	51,29
21	№30, ул. Центральная, д.29б	0,1	0,1	0,097	0,002	0,004	0,053	0,057	0,040	57,14
22	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	0,569	0,569	0,554	0,013	0,02276	0,404	0,427	0,127	75,00
Объекты в аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»										
23	№22, пер.Сосновый,д. 3	50	50	48,700	1,130	2	18,29	20,288	28,412	40,58
24	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,32	10,32	10,052	0,233	0,4128	10,63	11,044	-0,993	107,02
25	№26, ул. Горная, д.29	5,51	5,51	5,367	0,125	0,2204	2,53	2,751	2,616	49,92
Итого		**174,81**	**174,81**	**170,26**	**3,95**	**6,99**	**101,16**	**108,16**	**62,11**	**61,87**

1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблицах выше.

Дефициты тепловой мощности выявлены от следующих теплоисточников:

№4, ул. Чайковского, д. 39б;

№5, ул. Грибоедова, д. 25б;

№10, ул. Херсонская, д. 26б;

№7, ул. Ленина, д. 37в;

№16, ул. Геленджикская, д. 13а;

№23, ул. Совхозная, д. 4а;

№24, ул. Короленко, д. 16а;

№25, Сосновая щель, д. 4.

1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

определение диаметров трубопроводов;

определение падения давления-напора;

определение действующих напоров в различных точках сети;

определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети, пользуются пьезометрическими графиками. По ним определяется напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допускаемого рабочего давления в местных системах.

Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.

Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).

Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.).

Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.

Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

В летний период давление в подающей и обратной магистралях принимают больше статического давления в системе ГВС.

На сетях МУП «Тепловые сети» выполнена наладка гидравлических режимов, что позволяет обеспечивать теплом всех потребителей системы с нормативным уровнем качества и надежности. В то же время на ряде участков тепловой сети имеются заужения диаметров, что приводит к необходимости использования более мощных насосов и, соответственно, к перерасходу электроэнергии.

К ним относятся следующие участки:

котельная №3: ЦТП-10;

котельная №5: ЦТП-7 - ЦТП-5, от котельной № 5 до ЦТП-7, от котельной № 5 до ЦТП-2;

котельная №22: ЦТП-7 - котельная № 4;

котельная № 24: ЦТП-14 - ТК-4, ЦТП-14 - ТК-35.

Данные участки рекомендуются к перекладке с увеличением диаметров в соответствии с гидравлическим расчетом. Результаты гидравлического расчета представлены в электронной модели.

1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

Расчет дефицита/профицита мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме.

В соответствии с действующими нормативами и требованиями актуализация тепловых нагрузок должна проводиться ежегодно на основе фактических результатов проведенных наладочных мероприятий данных узлов учета и анализа снижения заявленных величин после перехода на оплату за резерв мощности или 2-ставочные тарифы. Однако информация об актуализации тепловых нагрузок в настоящее время отсутствует.

Информация о влиянии выявленных дефицитах тепловой мощности, приведенных в пункте 1.6.3 на качество теплоснабжения, отсутствует.

1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Значительных резервов мощности нетто источников тепловой энергии на предприятии нет.

По результатам обследования системы теплоснабжения рекомендуется расширение зоны действия котельной №10 с переключением на нее нагрузок котельных №11, 14, 20. При этом необходима реконструкция котельной № 10 с увеличением мощности.

Представляется целесообразным переключение нагрузок котельной №16 на котельную №17 с реконструкцией и увеличением мощности последней.

Котельная №4 может быть переключена на котельную №22. При этом рекомендуется проведение капитального ремонта одного из котельных агрегатов котельной №22 для увеличения располагаемой мощности.

Часть 7. Балансы теплоносителя

1.7.1. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.

Расчетная производительность водоподготовительной установки (далее - ВПУ) источника для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей.

Согласно Свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети», актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утверждённого приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 года №280 расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков аккумуляторов – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Согласно Свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003. Тепловые сети», актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, утверждённого приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 года №280 расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($м^3/ч$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром не должен превышать значений, приведенных в таблице №18. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть нижеуказанных расходов.

Таблица №18

МАКСИМАЛЬНЫЙ ЧАСОВОЙ РАСХОД
воды при заполнении трубопроводов тепловой сети

Ду, мм	Gм, $м^3/ч$
1	2
100	10
150	15
250	25
300	35
350	50
400	65
500	85
550	100
600	150
700	200
800	250

900	300
1000	350
1100	400
1200	500
1400	665

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (Gз, м^3/ч) составляет:

$$G_з = 0,0025V_{тс} + G_м ,$$

где:

Gм - расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети либо ниже при условии такого согласования;

Vтс - объем воды в системах теплоснабжения, м^3.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м^3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м^3 на 1 МВт - при открытой системе и 30 м^3 на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

В таблице ниже приведены данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей и максимальному часовому расходу воды по каждому источнику тепловой энергии. В таблице №19 представлены данные о системах ВПУ и балансе подпитки тепловых сетей.

Таблица № 19

ДАННЫЕ О СИСТЕМАХ ВОДНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК, установленных на источниках и балансы подпитки тепловых сетей

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час (2023г)	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$
1	2	3	4	5	6	7	8
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»							
г. Геленджик							
1	№3, микрорайон Северный, д.27б	30	983	7,37	24,57	74,57	19,65
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	6,4	394	2,95	9,85	34,85	7,88
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	28,8	1526	11,45	38,16	103,16	30,53
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	3,2	55	0,41	1,38	21,38	1,1
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	2,1	111	0,83	2,78	17,78	2,22
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	6,4	300	2,25	7,5	27,5	6
7	№11, ул. Островского, д. 11б	1,8	59	0,44	1,47	16,47	1,18
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	2,8	88	0,66	2,19	17,19	1,75
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	3,2	36	0,27	0,91	15,91	0,73
10	№20, ул. Первомайская, д.39б	1,28	63	0,47	1,57	16,57	1,25
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	3,6	26	0,2	0,66	15,66	0,53
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	50	1149	8,62	28,73	113,73	22,98
с. Кабардинка							

13	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,86	61	0,46	1,53	16,53	1,22
14	№15, Пансионат «Виктория»	0,72	12	0,09	0,3	10,3	0,24
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3,2	113	0,84	2,82	22,82	2,25
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	4,3	175	1,32	4,38	19,38	3,51
с. Возрождение							
17	№23, ул. Совхозная, д.4а	0,47	29	0,22	0,74	10,74	0,59
с. Дивноморское							
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,32	853	7,68	21,33	86,33	17,06
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, д. 4	5	348	2,61	8,69	28,69	6,95
20	№26, ул. Горная, д. 29	5,51	237	1,78	5,93	25,93	4,75
с. Текос							
21	№27, пер. Советский, д. 19а	0,68	4	0,03	0,09	10,09	0,08
с. Пшада							
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	3,4	121	0,91	3,02	23,02	120,95
с. Михайловский Перевал							
23	№29, ул. Центральная, д. 47б	0,1	5	0,04	0,13	10,13	0,11
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	0,1	5	0,04	0,13	10,13	0,11
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»							
г. Геленджик							
25	№1, ул. Новороссийская, д.162	0,08	6	0,05	0,15	10,15	0,12
26	№2, ул. Просторная, д. 28	0,025	1	0,01	0,02	0,02	0,01
27	№9, ул. Маячная, д. 18	0,266	13	0,1	0,32	10,32	0,26
28	№12, ул. Халтурина, д. 20	0,043	2	0,02	0,06	10,06	0,05
29	№21а, ул. Одесская, д. 7	0,086	5	0,03	0,11	10,11	0,09

с. Архипо-Осиповка							
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а	0,069	3	0,02	0,08	13,02	0,06
Итого		**174,809**	**6783**	**52,17**	**169,6**	**802,54**	**254,21**

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.

Согласно пунктам 6.17, 6.22 Свода правил СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 июня 2012 года №280, для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Структура балансов производительности ВПУ теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлена в таблице №19.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Данные по видам и объёмам расхода топлива ТСО приведены в таблице №20.

Таблица №20

ДАННЫЕ ПО ВИДУ ТОПЛИВА,
а также по расходу топлива котельными

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Вид топлива (основного)	Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	Расход условного топлива, тыс. т.у.т/год	Расход натурального топлива тыс. куб. м/ тыс.т./год
1	2	3	4	5	6
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»					
г. Геленджик					
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	газ	154,40	4006,21	3549,81
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	газ	173,83	1544,50	1368,55
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	газ	158,30	6432,96	5700,10
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	газ	167,49	487,28	431,77
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	газ	163,86	335,07	296,89
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	газ	155,00	1010,24	895,15
7	№11, ул. Островского, д.11б	газ	155,00	141,74	125,59
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	газ	0	0	0
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	газ	171,57	273,39	242,25
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	газ	155,00	82,03	72,69
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	печное топливо	169,8	6742	5 875,00
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	газ	154,40	4006,21	3549,81
с. Кабардинка					
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	газ	156,74	207,03	183,45
14	№15, пансионат «Виктория»	газ	155,00	46,48	41,19
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	газ	173,56	563,71	499,49
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	газ	159,17	699,39	619,71
с. Возрождение					
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	Дт	155	87,19	77,26
с. Дивноморское					
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	газ	157	2694	2 338,00
с. Архипо-Осиповка					
19	№25, Сосновая щель, д. 4	мазут	155	1267,53	1123,13
20	№26, ул. Горная, д. 29	газ	185,1	1211	1 041,00
с. Текос					
21	№27, пер. Советский, д. 19а	дизельное топливо	155	19,22	17,03
с. Пшада					
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	мазут	155	462,34	409,67
с. Михайловский Перевал					
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	дизельное топливо	155	16,81	14,90
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	дизельное топливо	155	19,26	17,06
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»					
25	№1, ул. Новороссийская, д. 162	газ	161,79	95,25	84,40
26	№2, ул. Просторная, д. 28	газ			
27	№9, ул. Маячная, д. 18	газ			
28	№12, ул. Халтурина, д. 20	газ			
29	№21а, ул. Одесская, д. 7	газ			
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а	ДТ			

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

Действующее резервное топливное хозяйство имеется только на котельной №26 в с. Архипо-Осиповка, д.1 (из 30 котельных ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети»). В качестве резервного применяется дизельное топливо. Резервные топливные хозяйства имеются также на котельных №3 и №5, но они находятся в неработоспособном состоянии.

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.

Природный газ в магистральные газопроводы, а от них и в распределительную сеть подается в смеси от Майкопского и Ставропольского месторождений, имеется некоторая нестабильность показателей калорийности и удельного веса, которая не влияет на работу оборудования и не сказывается на экономических показателях.

Паспортные данные состава: метан - 91,99 %, этан - 3,16 %, пропан - 0,79 %, изобутан - 0,08 %, высшие - 0,18 %, углекислый газ - 0,42 %, азот - 3,38 %. Удельный вес - g=0,724 кг/м^3, низшая теплота сгорания Q=8000 ккал/м^3.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива.

Информация о местных видах топлива отсутствует.

1.8.5. Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Характеристики на основании проведенных технических анализов приведены в пункте 1.8.3.

1.8.6. Описание преобладающего в муниципальном образовании город-курорт Геленджик вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в муниципальном образовании.

Источником газоснабжения населенных пунктов муниципального образования являются существующие автоматические газораспределительные станции (далее – АГРС) г. Геленджик и АГРС с. Тешебс.

Давление газа на выходе:

из АГРС город-курорт Геленджик – 0,6 МПа (6,0 кгс/см²), проектная производительность Qпр = 80 тыс. м^3/ч;

из АГРС с. Тешебс – 0,6 МПа (6,0 кгс/см²), проектная производительность Qпр = 32,5 тыс. м^3/ч.

Подача природного газа потребителям населенного пункта муниципального образования осуществляется по газопроводам среднего давления, запроектированным и построенным в соответствии со схемами газоснабжения населенных пунктов.

Магистральный транспорт природного газа в Краснодарском крае обеспечивают ООО «Газпромтрансгаз Краснодар».

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального образования город-курорт Геленджик.

Основные направления развития системы газоснабжения предусматривают повышение безопасности и надежности системы газоснабжения путем реконструкции некоторых головных сооружений газоснабжения, строительства новых веток газопроводов, что даст возможность стабилизировать работу существующих сетей газопровода и подключить новые объекты газоснабжения.

Направления использования газа:

- технологические нужды промышленности;
- хозяйственно-бытовые нужды населения;
- энергоноситель для теплоисточников.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

1.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Методические положения.

Объект исследования – ТС и подключенные к ним узлы потребления тепла.

Цели расчета – количественная оценка надежности теплоснабжения потребителей в ТС систем централизованного теплоснабжения и обоснование необходимых мероприятий по достижению требуемой надежности для каждого потребителя.

Важным свойством ТС является малая вероятность полного отказа системы. Для ТС с большим количеством элементов характерны частичные отказы, приводящие к отключению или снижению уровня теплоснабжения одного или части потребителей.

Для того, чтобы обеспечить выполнение основной функции ТС – надежную подачу тепловой энергии потребителям, рассредоточенным по узлам сети, в соответствии с их индивидуальными требованиями, надежность ТС необходимо оценивать узловыми показателями. Другая важная особенность ТС – наличие временного резерва, который создается аккумулирующей способностью отапливаемых зданий, а также возможностью некоторого снижения температуры воздуха в зданиях против расчетного значения во время восстановления теплоснабжения после отказа (при ограничении частоты отказов и их глубины в соответствии с физиологическими требованиями к температурному режиму в зданиях).

Временной резерв может быть увеличен резервированием ТС, позволяющим поддерживать в послеаварийных режимах некоторый (пониженный) уровень теплоснабжения потребителей. Резервирование ТС, наряду с повы-

шением качества и надежности конструкций, теплопроводов и оборудования, является основным средством обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения. Надежность расчетного уровня теплоснабжения потребителей оценивается коэффициентом готовности Kj, представляющим собой вероятность того, что в произвольный момент времени будет обеспечен расчетный уровень теплоснабжения j-го потребителя (среднее значение доли отопительного сезона, в течение которой теплоснабжение j-го потребителя не нарушается).

Надежность пониженного уровня теплоснабжения потребителей оценивается вероятностью безотказной работы Pj, представляющей собой вероятность того, что в течение отопительного периода температура воздуха в зданиях j-го потребителя не опустится ниже пограничного значения. В ТС без резервирования величина Kj имеет наибольшее значение по сравнению с резервированной сетью, а Pj наименьшее. Введение в сеть минимальной структурной избыточности и дальнейшее увеличение объема резервирования ведут к повышению надежности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения (значение Pj растет), что обусловлено увеличением временного резерва потребителей при отказах элементов резервированной части сети. Однако одновременно уменьшается надежность обеспечения расчетного уровня, то есть значение Kj (при норме аварийной подачи тепла меньше единицы по отношению к расчетной, что чаще всего имеет место). Это связано с тем, что в резервированной сети расчетное теплоснабжение потребителя нарушается не только при отказах элементов, входящих в путь его теплоснабжения, но и элементов кольцевой части сети, гидравлически связанной с этим потребителем.

Таким образом, если в тупиковой сети значения Pj удовлетворяют нормативному значению, резервирования сети не требуется. В противном случае должен быть определен такой объем резервирования, при котором значения Pj удовлетворят своему нормативу, а значения Kj своего норматива не нарушат.

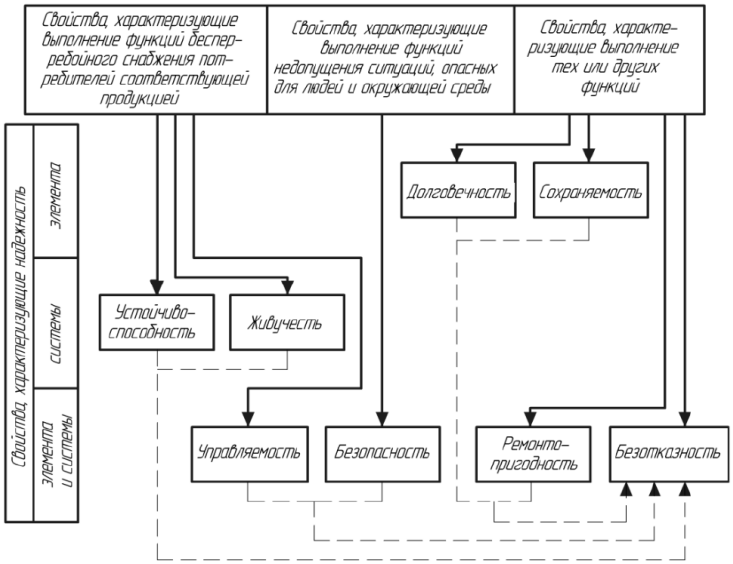
Если в сети без резервирования величина показателя Kj меньше нормативного значения, это значит, что масштабы системы завышены, и необходимо уменьшить радиус действия и общую длину сети от данного источника.

То же самое необходимо сделать, если при увеличении объема резервирования ТС величина показателя Kj становится меньше нормативного значения, а показатель Pj еще не достиг своего нормативного значения.

На рисунке №15 приведена классификация единичных свойств надежности.

Рисунок №15

КЛАССИФИКАЦИЯ ЕДИНИЧНЫХ СВОЙСТВ НАДЕЖНОСТИ



Единичные свойства надежности могут быть классифицированы по двум признакам. В качестве первого классификационного признака использованы функции, задаваемые объекту. Вторым признаком является класс объекта, поскольку одни свойства характеризуют надежность только элементов системы, другие - только систему в целом (совокупности элементов), а третьи - как элементов, так и систем. Пунктирные линии, ведущие к прямоугольнику, отмечающему свойство безотказности, означают, что прямо или косвенно снижение уровня долговечности и сохраняемости (элементы ЭС), устойчивоспособности и живучести (СЭ), ремонтопригодности, управляемости и безопасности (любые объекты энергетики) может в конечном счете привести к снижению безотказности.

Поэтому безотказность - наиболее общее из всех единичных свойств

Классификация потребителей.

Потребители по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 часов.

К ним относятся жилые и общественные здания - снижение до 12 °С; промышленные здания - снижение до 8 °С.

Третья категория - остальные потребители

Схемы теплоснабжения и тепловых сетей.

В составе системы централизованного теплоснабжения должны предусматриваться: автоматизация системы, численность персонала и техническая оснащенность которых должны обеспечивать полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях в сроки, указанные в таблице №21.

Таблица №21

ВРЕМЯ ПОЛНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ
теплоснабжения при отказах на тепловых сетях

№ п/п	Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления to,ºС				
			-10	-20	-30	-40	-50
			допускаемое снижение подачи теплоты %, до				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	300	15	32	50	60	59	64
2	400	18	41	56	65	63	68
1	2	3	4	5	6	7	8
3	500	22	49	63	70	69	73
1	2	3	4	5	6	7	8
4	600	26	52	68	75	73	77
5	700	29	59	70	76	75	78
6	800-1000	40	66	75	80	79	82
7	1200-1400	до 54	71	79	83	82	85

Надежность.

Способность действующих и проектируемых ТС обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по двум показателям (критериям): вероятности безотказной работы [Р], коэффициенту готовности [Кг]. Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя.

В соответствии со СП 124.13330.2012 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.26») для:

источника теплоты РИТ=0,97;

тепловых сетей РТС= 0,9;

потребителя теплоты РПТ = 0,99;

СЦТ в целом РСЦТ = 0,9×0,97×0,99 = 0,86.

Минимально допустимый показатель коэффициента готовности [Кг] принимается равным Кг = 0,97.

Резервирование.

При подземной прокладке тепловых сетей в непроходных каналах и бесканальной прокладке величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже 12°С

в течение ремонтно-восстановительного периода после отказа должна приниматься по таблице №21.

1.9.2. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.

Ввиду отсутствия достаточной информации в эксплуатирующих организациях данный пункт не анализировался.

1.9.3. Частота отключений потребителей.

Ввиду отсутствия достаточной информации в эксплуатирующих организациях данный пункт не анализировался.

1.9.4. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.

Ввиду отсутствия достаточной информации в эксплуатирующих организациях данный пункт не анализировался.

1.9.5. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности).

Ввиду отсутствия достаточной информации в эксплуатирующих организациях данный пункт не анализировался.

1.9.6. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 года №1114 «О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике».

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха. Восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Информация об аварийных ситуациях на источниках теплоснабжения и тепловых сетях муниципального образования город-курорт Геленджик отсутствует в эксплуатирующих организациях.

1.9.7. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей.

Информация об авариных ситуациях на источниках теплоснабжения и тепловых сетях муниципального образования город-курорт Геленджик отсутствует в эксплуатирующих организациях, поэтому выполнить анализ по времени восстановления теплоснабжения потребителям не представляется возможным.

1.9.8. Итоги анализа и оценки систем теплоснабжения соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа, а также описание системы мер по повышению надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами субъектов Российской Федерации в соответствии с разделом X Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" (далее - система мер по повышению надежности), в соответствии с подпунктом «ж» пункта 45 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями и дополнениями).

На территории муниципального образования малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения, определенной исполнительными органами Краснодарского края, не установлены.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Согласно Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» раскрытию подлежит информация:

о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;

об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;

об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;

о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Из анализа стандартов раскрытия информации, утвержденного Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» и перечня данных, представленных в таблице №22 сделан вывод, что объем и полнота раскрытия информации теплоснабжающей организации соответствует требованиям, установленными указанным Федеральным законом.

Результаты хозяйственной деятельности ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» приведены в таблицах №22-23 соответственно.

Таблица №22

РЕЗУЛЬТАТЫ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬСНОСТИ ООО «Теплоэнерго Краснодар»

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка. Территория оказания услуг: - город-курорт Геленджик, город-курорт Геленджик (03708000); централизованная система теплоснабжения: - наименование отсутствует
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	19.03.2020
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	384 362,37
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	384 129,01
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	173 893,51
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	21 403,94
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	5,89
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
3.2.1.4	способ приобретения	х	прямые договоры без торгов
3.2.2	печное топливо	х	х
3.2.2.1	объем	тонны	97,65
3.2.2.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	44,01
3.2.2.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
3.2.2.4	способ приобретения	х	торги/аукционы
3.2.3	мазут	х	х
3.2.3.1	объем	тонны	1 534,53
3.2.3.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	22,72
3.2.3.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
3.2.3.4	способ приобретения	х	торги/аукционы
3.2.4	дизельное топливо	х	х
3.2.4.1	объем	тонны	169,07
3.2.4.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	51,41
3.2.4.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00
3.2.4.4	способ приобретения	х	торги/аукционы

3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	18 969,45
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	6,66
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	2 849,1236
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	4 533,78
3.5	Расходы на химические реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	664,52
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	52 577,60
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	17 417,83
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	36 128,70
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	8 968,67
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	4 333,35
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	20 455,24
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	7 422,13
3.12.1	расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.12.2	расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	12 948,44
3.13.1	расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	13 451,68
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов	-	отсутствует
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	12 364,10
3.15.1	прибыль на прочие цели (налог на имущество, расчетная предпринимательская прибыль и выплаты соц.характера)	тыс. руб.	12 364,10
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	233 361 380 000 133,00
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00

7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	опубликована на официальном сайте: https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=ad5a96c6-3b1f-4bb6-960d-e6b9502d57b1
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	178,66
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	101,01
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	165,4393
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	119,0567
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	101,9897
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	101,9897
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	17,0669
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	32,69
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	41,19
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	39,29
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	161,60
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	60,60
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	165,3037
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	166,0800
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	165,3093
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	17,22
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,61
21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе:	х	-
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	-
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	х	-

Таблица № 23

РЕЗУЛЬТАТЫ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬСНОСТИ МУП «Тепловые сети»

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка Территория оказания услуг: - город-курорт Геленджик (03708000); Централизованная система теплоснабжения: - наименование отсутствует	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - ЦТП	Вид деятельности: - Передача. Тепловая энергия Территория оказания услуг: город-курорт Геленджик - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - наименование отсутствует
1	2	3	4	5	6
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	27.03.2020	27.03.2020	27.03.2020
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	1 488,88	17 906,25	8 680,00
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	2 397,85	20 496,71	6 811,00
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00	11 842,74	4 109,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	1 138,06	0,00	0,00
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	76,53	0,00	0,00
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	7,40	0,00	0,00
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.2.1.4	способ приобретения	х	прямые договора без торгов	прочее	прочее
3.2.2	дизельное топливо	х	х	х	х
3.2.2.1	объем	тонны	11,18	0,00	0,00
3.2.2.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	51,16	0,00	0,00
3.2.2.3	стоимость доставки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.2.2.4	способ приобретения	х	прямые договора без торгов	прочее	прочее
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	59,93	806,74	0,00
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	8,08	8,08	0,00
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт·ч	7,3800	99,9500	0,0000
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	15,33	1 185,84	0,00

3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	270,78	1 885,26	198,00
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	81,78	569,35	59,00
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	296,14	3 108,59	0,00
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	89,43	938,79	0,00
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	271,20	50,60	2 445,00
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	175,20	108,80	0,00
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	175,20	108,80	341,00
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует	отсутствует	отсутствует
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-908,97	-2 590,46	1 869,00
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	x	-	-	-
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику	Гкал/ч	0,61	3,00	0,00

	тепловой энергии				
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	0,37	2,74	0,00
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	634,1300	0,0000	0,0000
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0,0000	5,1218	21,7930
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	0,5966	5,3125	21,7930
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	0,0000	5,1218	0,0000
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000	5,1218	0,0000
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	0,5966	0,0000	0,0000
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	0,02	0,51	0,00
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,03	0,41	1,61
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	0,07	0,27	1,48
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	8,00	8,00	8,00
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	7,00	7,00	7,00
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	154,0000	0,0000	0,0000
17	Плановый удельный	кг усл. топл./Гкал	154,0000	0,0000	0,0000
	расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии				
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	183,1700	0,0000	0,0000
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	0,00	0,02	0,00
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,00	0,04	0,00

21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе:	x	-	-	-
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	x	-	-	-
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	x	-	-	-

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых исполнительными органами субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет, в соответствии с подпунктом «а» пункта 49 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями).

Динамика изменения тарифов за последние 3 года для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлена в таблице №24.

Таблица №24

ТАРИФЫ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ
на территории муниципального образования

Наименование теплоснабжающей организации	Категория потребителей	2017 год		2018 год		2019 год		2023 год	
		01.01-30.06.2017	01.07-31.12.2017	01.01-30.06.2018	01.07-31.12.2018	01.01-30.06.2019	01.07-31.12.2019	01.01-30.06.2023	01.07-31.12.2023
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Геленджикский Филиал ООО "Теплоэнерго Краснодар"	ЭОТ	2536,67	2536,67	2536,67	2615,97	2480,34	2480,34	1526,45	1526,45
	тариф для населения (с НДС), руб.Гкал	2993,27	2993,27	2993,27	3086,84	2976,41	2976,408	-	-
МУП «Тепловые сети», система централизованного теплоснабжения (котельные)	ЭОТ	2062,29	2144,84	2144,84	2230,36	2230,36	2913,03	2924,24	2924,24
	тариф для населения (с НДС), руб.Гкал	2062,29	2144,84	2144,84	2230,36	2230,36	2275,9	3509,09	3509,09
МУП «Тепловые сети», система централизованного теплоснабжения (ЦТП)	ЭОТ	2974,5	2974,5	2974,5	3099,08	3099,08	3252,97	3740,63	3740,63

1.11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

На момент разработки схемы теплоснабжения действующие тарифы для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице №25.

Таблица №25

ТАРИФЫ НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ
на 2024 год

Наименование теплоснабжающей организации	Категория потребителей	2024 год	
		01.01-30.06.2024	01.07-31.12.2024
1	2	3	4
Геленджикский Филиал ООО «Теплоэнерго Краснодар"	ЭОТ	1526,45	1597,48
	тариф для населения (с НДС), руб.Гкал	-	-
МУП «Тепловые сети», система централизованного теплоснабжения (котельные)	ЭОТ	2924,24	3193,97
	тариф для населения (с НДС), руб.Гкал	3509,09	3832,76
МУП «Тепловые сети», система централизованного теплоснабжения (ЦТП)	ЭОТ	2309,65	3193,97
	тариф для населения (с НДС), руб.Гкал	2771,58	3173,46

1.11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.

Плата за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

1.11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности отсутствует.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).

Ряд котельных муниципального образования используют жидкое топливо – мазут, печное и дизельное топливо. В ряде случаев низкое качество завозимого топлива оказывает негативное влияние на качество теплоснабжения. Это может быть связано с его калорийностью (ниже нормативной), а также отклонениями по химическому составу и вязкости. В результате недостаточной теплоотдачи котлов может снижаться температура теплоносителя по отношению к расчетным значениям, что приводит к недопоставке тепла потребителям. Для минимизации данного риска может быть реализована программа газификации жидкотопливных котельных.

Значительная часть тепловых сетей – 76% проложена в непроходных каналах и изолирована минеральной ватой. Во время ливней каналы, как правило, затапливаются, что снижает температуру теплоносителя в сетях (дождевая вода охлаждает трубы). Соответственно потребители недополу-

чают часть тепла. Данный эффект является кратковременным и не оказывает существенного влияния на качество теплоснабжения в целом, поскольку сильные ливни в регионе длятся короткое время. В перспективе данная проблема может быть решена путем перехода на предизолированные трубопроводы в изоляции из пенополиуретана, проложенные бесканально.

Крупные котельные № 3, 5, 22 работают через центральный тепловой пункт с изломом температурного графика +70°С. В условиях отсутствия системы погодозависимого регулирования возникает риск перегрева помещений, что может привести к избыточному потреблению тепловой энергии и, как следствие, к повышенным расходам на энергоресурсы. Для снижения данного негативного эффекта рекомендуется при реконструкции центрального теплового пункта применение автоматической системы регулирования температуры теплоносителя в системе отопления.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).

На надежность теплоснабжения в муниципальном образовании наибольшее влияние оказывает недостаток воды в летний сезон и недостаточно качественное электроснабжение.

Перерывы в снабжении водой приводят к остановке котельных. Преимущественно это влияет на отпуск ГВС. Котельные предприятия в основном имеют резервные емкости воды, но их запаса хватает только для подпитки контуров отопления. На нужды ГВС запасы воды не рассчитаны. В отопительный период котельные также могут быть ограничены в снабжении водой по причине остановки насосных станций водоканала из-за перебоев с электроснабжением.

Эта проблема может быть решена только путем устройства автономных скважин на каждой из котельных, имеющих нагрузку горячего водоснабжения. Но данное мероприятие является достаточно затратным. Другой вариант решения проблемы устойчивого водоснабжения состоит в реконструкции городской инфраструктуры водоснабжения с повышением ее надежности. Но технические средства охраны не могут оказать влияние на данный процесс.

Городская система электроснабжения является недостаточно надежной, что оказывает влияние на бесперебойную работу котельных и центральных тепловых пунктов. Часто наблюдается отклонение параметров сети от нормативных, а также полное отключение электроснабжения. Для снижения рисков аварийного останова оборудования ряд теплоисточников оборудован резервными генераторами. Для комплексного решения данной проблемы рекомендуется установка резервных генераторов на всех объектах предприятия.

Существуют и внутренние негативные факторы, влияющие на надежность эксплуатируемой системы теплоснабжения. К ним относятся ограни-

ченный бюджет предприятия на ремонтные работы, а также низкая заработная плата.

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик.

Основной проблемой развития систем теплоснабжения является отсутствие достаточных финансовых средств. Единственным источником финансирования развития теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик является крайне незначительная часть тарифа на тепловую энергию. Возможность привлечения частного капитала ограничена из-за больших сроков окупаемости модернизации систем теплоснабжения. Возможности же местного и краевого бюджетов ограничены.

1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения в технических средствах охраны муниципального образования отсутствуют и могут возникнуть только при финансовой задолженности предприятий поставщикам топлива.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

Информация о предписаниях надзорных органов отсутствует, в связи с чем анализ существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения, не производился.

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице №26.

Таблица №26

ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ потребления тепла на цели теплоснабжения

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Потребление тепловой энергии, Гкал		
		Отопительный период	2019 год	2023 год
1	2	3	4	5
МУП «Тепловые сети»				
г. Геленджик				
1	№3, микрорайон Северный, д.27б	49960	95695	18 966,304
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б			9 792,517
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б			33 678,226
4	№6, ул. Розовая, д. 23а			1 889,621
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б			1 836,433
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б			4 264,871

7	№11, ул. Островского, д. 11б			1 120,570
8	№14, ул. Ленина, д. 30б			1 115,389
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в			207,293
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б			1 348,672
11	№21, ул. Одесская, д. 10в			438,185
12	№22, пер. Сосновый, д. 3			19 365,837
с. Кабардинка				
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	4167	7353	897,014
14	№15, пансионат «Виктория»			220,634
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а			2 216,591
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в			4 039,283
с. Возрождение				
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	771	771	534,407
с. Дивноморское				
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	6375	12395	10 919,737
с. Архипо-Осиповка				
19	№25, Сосновая щель, д. 4	10049	10049	3 311,100
20	№26, ул. Горная, д. 29			3 056,137
с. Текос				
21	№27, пер. Советский, д. 19а	71	71	40,708
с. Пшада				
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	1623	1623	936,017
с. Михайловский Перевал				
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	251	251	105,023
24	№30, ул. Центральная, д. 29б			107,197
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»				
г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка				
25	№1, ул. Новороссийская, д. 162	5410	5410	126,861
26	№2, ул. Просторная, д. 28			44,630
27	№9, ул. Маячная, д. 18			345,779
28	№12, ул. Халтурина, д. 20			56,212
29	№21а, ул. Одесская, д. 7			104,15
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а			55,15
31	ЦТП Горбольницы			4 189,39
Итого		**78677**	**133618**	**125203,084**

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе.

Согласно данным Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю проведен анализ численности населения муниципального образования.

Прогнозный прирост строительных фондов приведен в таблице №27.

Таблица №27

ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние на 2017 год	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1. Территория				
1.1	Общая площадь земель городского округа в установленных границах	га	122754,0	122754,0

	из них:					
	земли сельскохозяйственного назначения	га / %	6515,2	5,31%	6029,47	4,91%
	земли населенных пунктов	-	6737,8	5,49%	7694,41	6,27%
	земли лесного фонда	-	107750	87,77%	107492,8	87,57%
	земли промышленности, транспорта, энергетики, связи	-	921,0	0,75%	802,5	0,66%
	земли водного фонда	-	0,0		0,0	
	земли особо охраняемых природных территорий	-	135,0	0,11%	46,0	0,03%
	земли запаса	-	695,0	0,57%	688,9	0,56%
1.2	Общая площадь земель в границах населенных пунктов	га	6737,3		7693,8	
	из них:					
	жилых зон	-	1802,0		2637,0	
	общественно-деловых зон	-	148,9		383,8	
	зон курортных учреждений	-	733,3		878,9	
	зон рекреационного назначения	-	119,6		1060,0	
	зон пляжей	-	67,8		140,4	
	многофункциональных зон	-	5,0		198,6	
	зон производственного и коммунально-складского назначения	-	202,9		294,3	
	зон специального назначения	-	88,0		428,1	
	зон сельскохозяйственного назначения	-	1201		260,6	
	Прочих зон, в том числе улично-дорожная сеть, зоны инженерных коммуникаций, пустыри и т.д	-	2365,3		1414,7	
2. Население						
2.1	Всего в городском округе	тыс.чел.	250,0		371,0	
	в том числе:					
	-постоянное	тыс.чел/% общей численности населения	90,1	36,1%	165,0	44,5%
	-временное		159,9	63,9%	206,0	55,5%
	-организованное		32,3	12,9%	78,4	21,1%
	-неорганизованное		127,6	51,0%	127,6	34,4%
	в том числе:					
	городское население	тыс. чел. / %	151,6	60,6%	225,0	60,6%
	-постоянное	тыс. чел./ % общей численности населения	58,1	23,2%	108,8	29,3%
	-временное		93,5	37,4%	116,2	31,3%
	сельское население	тыс. чел. / %	98,4	39,4%	146,0	39,4%
	-постоянное	тыс. чел. / % общей численности населения	32,1	12,8%	56,2	15,2%
	-временное		66,3	26,6%	89,8	24,2%
2.2	Возрастная структура постоянного населения:					
	- население моложе трудоспособного возраста	тыс. чел. / % общей численности населения	14,0	15,6	31,2	18,9
	- население трудоспособного возраста		55,1	61,1	93,2	56,5
	- население старше трудоспособного возраста		21,0	23,3	40,6	24,6
2.3	Плотность постоянного населения (брутто) в границах населенных пунктов	чел./га	13,2		20,3	
3. Объекты социального и культурно-бытового обслуживания (с учетом постоянного и временного населения)						
Учреждения образования						
3.1	Детские дошкольные учреждения (вместимость / обеспеченность)	мест / мест на 1000 чел.	3 283	36	10696	64
	Общеобразовательные школы (вместимость / обеспеченность)	мест / мест на 1000 чел.	10 343	115	20701	125
	Учреждения дошкольного образования (вместимость / обеспеченность)	мест / мест на 1000 чел.	1 100	12	2188	13
3.2	Учреждения здравоохранения					
	Больничные учреждения	коек / коек	667	7,4	1 667	10,1

	(вместимость / обеспеченность)	на 1000 чел.				
	Амбулаторно-поликлиническая сеть (вместимость / обеспеченность)	пос.в смену / пос. на 1000 чел.	2 864	31,8	4 839	29,3
	Аптеки	$м^2$	100		1900	
	ФАП	объект	14		17	
	Станции (выдвижные пункты) скорой медицинской помощи	автомоб.	12		22	
3.3	Учреждения социального обслуживания населения					
	Дом-интернат для престарелых	мест	н/д		87	
	Детская школа-интернат	мест	н/д		97	
	Дома-интернаты для инвалидов (с 18 лет)	мест	н/д		215	
	Специальные жилые дома и группы квартир для ветеранов войны и труда и одиноких престарелых	чел	н/д		2089	
	Специальные жилые дома и группы квартир для инвалидов в креслах-колясках и их семей	чел	н/д		83	
3.4	Учреждения культуры					
	Учреждения культуры и искусства, в том числе клубы, кинотеатры и др. (вместимость / обеспеченность)	мест / мест на 1000 чел.	3 508	39	13 808	83
	Городские и сельские библиотеки (вместимость / обеспеченность)	тыс.ед.	397		1012	
		мест / мест на 1000 чел.	378	4	843	5
	Танцевальные залы и площадки с учетом временного населения (вместимость / обеспеченность)	мест / мест на 1000 чел.	н/д	н/д	25925	70
3.5	Спортивные сооружения					
	Территории физкультурно-спортивных сооружений (площадь / обеспеченность)	га / га на 1000 чел.	14,9	0,17	115,6	0,70
	Спортивные залы общего пользования с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	$м^2$ пола / $м^2$ на 1000 чел.	12 317	49,9	34 317	92,5
	Спортивно-тренажерный зал (площадь / обеспеченность)	$м^2$ пола / $м^2$ на 1000 чел.	н/д	н/д	13 200	80,0
	Бассейны крытые и открытые с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	$м^2$ зеркала воды / $м^2$ на 1000 чел.	2 408	9,6	39 408	106,2
	Плоскостные спортивные сооружения	тыс. $м^2$	124,4		357,3	
3.6	Учреждения торговли и общественного питания					
	Предприятия повседневной торговли с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	$м^2$ / $м^2$ на 1000 чел.	53 078	212,3	92 078	248,2
	Рыночные комплексы розничной торговли с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	$м^2$ / $м^2$ на 1000 чел.	11 083	44,0	31 497	84,9
	Предприятия общественного питания с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	посад. мест / посад. мест на 1000 чел.	36 317	145,3	56 617	152,6
3.7	Предприятия бытового и коммунального обслуживания населения					
	Предприятия бытового обслуживания с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	раб. мест /	476	1,9	2 210	5,9
	Прачечные с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	кг белья в смену	3 200	12,8	57 820	155,8
	Химчистки с учетом временного населения (площадь / обеспеченность)	кг вещей в смену	150	0,6	3162	8,5
	Банно-оздоровительный комплекс (площадь / обеспеченность)	помывочное место / мест на 1000 чел.	203	0,8	953	5,7
	Гостиницы коммунальные	мест	н/д		990	

	Отделение связи	объект	25	26
	Отделение банка	опер. касса	12	71
	Пожарное депо	машин	24	34
	Кладбища традиционного захоронения	га	34,02	46,53

2.3. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в Федеральном законе от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», Федеральном законе от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами проектируемые и реконструируемые жилые, общественные и промышленные здания должны проектироваться согласно СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

При определении перспективных удельных расходов принималось во внимание, что все вновь построенные здания будут иметь класс энергетической эффективности не ниже класса В (начиная с 2011 года); а начиная с 2016 года - не ниже класса В+; и начиная с 2020 года - не ниже класса В++.

2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Перспективная тепловая нагрузка на расчетный срок до 2032 года приведена в таблице №28.

Таблица №28

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час (2023 г.)	Перспективный прирост тепловая нагрузка, Гкал/час			
			на расчетный срок до 2032 года			
		всего	всего	отопление	ГВС	пар
1	2	3	4	5	6	7

г. Геленджик						
1	№3, микрорайон Северный, д.27б	15,818	1,449	1,449	0	0
2	№4, ул. Чайковского, д.39б	4,809	0,388	0,335	0,053	0
3	№5, ул. Грибоедова, д.25б	26,789	0,597	0,457	0,14	0
4	№6, ул. Розовая, д.23а	1,318	0	0	0	0
5	№8, ул. Пушкина, д.5б	1,426	0	0	0	0
6	№10, ул. Херсонская, д.26б	4,297	0	0	0	0
7	№11, ул. Островского, д.11б	0,305	0,02	0	0	0,02
8	№14, ул. Ленина, д.30б	1,382	0	0	0	0
9	№18, ул. Туристическая, д.18в	0,643	0,495	0,29	0,205	0
10	№20, ул. Первомайская, д.39б	1,257	0	0	0	0
11	№21, ул. Одесская, д.10в	0,288	0	0	0	0
12	№22, Сосновый пер, д.3	18,288	3,45	2,33	1,12	0
13	№1, ул. Новороссийская, д.162	0,07	0	0	0	0
14	№2, ул. Просторная, д.28	0,022	0	0	0	0
15	№9, ул. Маячная, д.18	0,156	0	0	0	0
16	№12, ул. Халтурина, д.20	0,029	0	0	0	0
17	№21а, ул. Одесская, д.7	0,067	0	0	0	0
18	ЦТП Горбольницы	2,815	0	0	0	0
с. Кабардинка						
19	№7, ул. Ленина, д.37в	0,688	0	0	0	0
20	№15, Пансионат «Виктория»	0,201	0	0	0	0
21	№16, ул. Геленджикская, д.13а	1,452	0,573	0,439	0,134	0
22	№17, ул. Дружбы, д.12в	3,336	0,727	0,665	0,062	0
с. Возрождение						
23	№23, ул. Совхозная, д.4а	0,27	0	0	0	0
с. Дивноморское						
24	№24, ул. Короленко, д.16а	10,632	0	0	0	0
с. Архипо-Осиповка						
25	№25, Сосновая щель, д.4	3,704	0	0	0	0
26	№26, ул. Горная, д.29	2,53	0	0	0	0
27	№19, ул. Зеленая, д.1а	0,059	0	0	0	0
с. Текос						
28	№27, пер.Советский, д.19а	0,042	0	0	0	0
с. Пшада						
29	№28, ул. Кубанская, д.1а	1,188	0,348	0,187	0,161	0
с. Михайловский Перевал						
30	№29, ул. Центральная, д.47б	0,047	0	0	0	0
31	№30, ул. Центральная, д.29б	0,053	0	0	0	0
Итого		**103,98**	**8,05**	**6,15**	**1,88**	**0,02**

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в

расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории муниципального образования в зонах действия индивидуального теплоснабжения отсутствуют.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Приросты объемов потребления тепловой энергии на территории муниципального образования город-курорт Геленджик в производственных зонах отсутствуют.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования (далее - электронная модель) разработана в целях:

повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования;

проведения единой политики в организации текущей деятельности энергопредприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения муниципального образования;

обеспечения устойчивого градостроительного развития муниципального образования;

разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения муниципального образования;

минимизации вероятности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения;

создания единой информационной платформы для анализа состояния системы теплоснабжения.

Разработанная электронная модель предназначена для решения следующих задач:

создание электронной схемы существующих и перспективных тепловых сетей и объектов системы теплоснабжения муниципального образования, привязанных к топографической основе муниципального образования с полным топологическим описанием связанности объектов;

оптимизация существующей системы теплоснабжения (оптимизация гидравлических режимов, определение оптимальных характеристик проектируемых и реконструируемых участков и других объектов тепловых сетей);

моделирование перспективных вариантов развития системы теплоснабжения (строительство новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии, перераспределение тепловых нагрузок между источниками, определение возможности подключения новых потребителей тепловой энергии, определение оптимальных вариантов качественного и надежного обеспечения тепловой энергией новых потребителей);

оперативное моделирование аварийных ситуаций с целью обеспечения тепловой энергией потребителей;

мониторинг развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Электронная модель выполнена на программно-расчетном комплексе «Zulu Thermo», входящем в состав геоинформационной системы ГИС «Zulu Thermo» ООО «Политерм».

В базу данных электронной модели внесено описание элементов тепловой сети. Проведен гидравлический расчет тепловой сети.

Технической базой для разработки электронной модели являются:

технические паспорта участков тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;

технические паспорта тепловых камер и павильонов;

подключенные тепловые нагрузки;

схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;

технические паспорта компенсирующих устройств;

паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;

паспорта на запорно-регулирующую арматуру на тепловых сетях;

графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;

данные режимных карт по расходам и давлению теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;

описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям;

данные с приборов учета тепловой энергии.

3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе городского округа муниципального образования город-курорт Геленджик и с полным топологическим описанием связности объектов.

ГИС «Zulu Thermo» версии 7.0. позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, а также выполнять теплогидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые тепловые сети, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети.

3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения.

В программном комплексе к объектам системы теплоснабжения относятся элементы: источник, участок тепловой сети, узел, потребитель. Информация по вышеперечисленным объектам системы теплоснабжения представлена в главе 1 настоящего приложения. Каждый элемент имеет паспорт объекта, состоит из описательных характеристик. Среди этих характеристик имеются необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, также и справочные характеристики. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик потребителей, узлов и участков тепловой сети.

3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.

В паспортизацию объектов тепловой сети также включена привязка к населенным пунктам муниципального образования, что позволяет получать справочную информацию по объектам базы данных в разрезе территориального деления расчетных единиц.

3.4. Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.

Модель тепловых сетей в своем расчете имитирует фактический гидравлический режим тепловых сетей с учетом имеющихся закольцовок. Гидравлический расчет тепловых сетей от котельных муниципального образования представлен в электронной модели.

3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме тепловой сети.

3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку.

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей организован по принципу привязки источника теплоснабжения к кон-

кретному населенному пункту. В результате получается расчет балансов тепловой энергии по источникам тепла и по территориальному признаку. Балансы тепловой энергии по источникам и по территориальному признаку приведены в главе 4 настоящего приложения.

3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя.

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов выполнен для режима работы при расчетной температуре наружного воздуха и расчетной температуре в подающем и обратом трубопроводе согласно температурным графикам работы источников тепловой энергии. Тепловые потери по источникам муниципального образования город-курорт Геленджик представлены в таблице №29.

Таблица №29

ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ
по источникам муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч
1	2	3
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»		
г. Геленджик		
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	1,2
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	0,256
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	1,152
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	0,128
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	0,084
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	0,256
7	№11, ул. Островского, д. 11б	0,072
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	0,112
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	0,128
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	0,0512
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	0,144
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	2
с. Кабардинка		
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,0344
14	№15, пансионат «Виктория»	0,0288
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	0,128
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	0,172
с. Возрождение		
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	0,01872
с. Дивноморское		
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	0,4128
с. Архипо-Осиповка		
19	№25, Сосновая щель, д. 4	0,2
20	№26, ул. Горная, д. 29	0,2204
с. Текос		
21	№27, пер. Советский, д. 19а	0,0272
с. Пшада		
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	0,136
с. Михайловский Перевал		
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	0,004
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	0,004
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)		

25	Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»	0,02276
Итого		**6,99**

3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения.

Результаты расчета показателей надежности представлены в главе 1 части 9 и главе 11 настоящего приложения.

3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.

Групповые изменения характеристик объектов применяются для различных целей и задач гидравлического моделирования, но их основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов. Измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов. Соответственно групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) позволяют разработать приближенную к реальности модель схемы теплоснабжения муниципального образования.

3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Сравнительные пьезометрические графики отображают графики давлений в тепловой сети, рассчитанные в двух ситуациях:

существующий гидравлический режим;

перспективный гидравлический режим.

Данный инструментарий реализован в модели тепловых сетей муниципального образования и является удобным средством анализа.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Зона действия системы теплоснабжения охватывает территорию муниципального образования город-курорт Геленджик, либо её определённую часть, границы которой определяются по наиболее удалённым точкам подключения потребителей к тепловой сети, входящей в состав данной системы. Существующая зона теплоснабжения муниципального образования характеризуется преимущественно одно- и малоэтажной застройкой, а также зданиями средней этажности.

Прогнозируемая зона действия систем теплоснабжения состоит из существующей зоны теплоснабжения с модернизацией источников в случае необходимости, для нужд существующих и прогнозных потребителей**.**

4.1. Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице №30.

Перспективные балансы тепловой мощности в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице №31.

Таблица № 30

БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»										
г. Геленджик										
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	30	30	29,220	0,678	1,2	15,82	17,018	12,202	56,73
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	6,4	6,4	6,234	0,145	0,256	4,81	5,065	1,169	79,13
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	28,8	28,8	28,051	0,651	1,152	26,79	27,941	0,111	97,02
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	1,32	1,446	1,671	45,17
5	№8, ул.Пушкина, д. 5б	2,1	2,1	2,045	0,047	0,084	1,43	1,510	0,536	71,89
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	6,4	6,4	6,234	0,145	0,256	4,30	4,553	1,681	71,14
7	№11, ул. Островского, д. 11б	1,8	1,8	1,753	0,041	0,072	0,30	0,377	1,376	20,94
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	2,8	2,8	2,727	0,063	0,112	1,38	1,494	1,233	53,37
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	0,64	0,771	2,346	24,08
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	1,28	1,28	1,247	0,029	0,0512	1,26	1,308	-0,061	102,20
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	3,6	3,6	3,506	0,081	0,144	0,29	0,432	3,075	11,99
с. Кабардинка										
12	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,86	0,86	0,838	0,019	0,0344	0,69	0,722	0,116	83,95
13	№15, Пансионат «Виктория»	0,72	0,72	0,701	0,016	0,0288	0,20	0,229	0,472	31,86
14	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3,2	3,2	3,117	0,072	0,128	1,45	1,580	1,537	49,37
15	№17, ул. Дружбы, д. 12в	4,3	4,3	4,188	0,097	0,172	3,34	3,508	0,680	81,59
с. Возрождение										
16	№23, ул. Совхозная, д. 4а	0,47	0,468	0,456	0,011	0,01872	0,27	0,288	0,167	61,64
с. Архипо-Осиповка										
17	№25, ул. Сосновая щель, д.4	5	5	4,870	0,113	0,2	3,70	3,904	0,966	78,09

с. Текос										
18	№27, пер.Советский, д. 19а	0,68	0,68	0,662	0,015	0,0272	0,04	0,069	0,593	10,15
с. Пшада										
19	№28, ул. Кубанская, д. 1а	3,4	3,4	3,312	0,077	0,136	1,19	1,324	1,988	38,93
с. Михайловский Перевал										
20	№29, ул. Центральная, д. 47б	0,1	0,1	0,097	0,002	0,004	0,047	0,051	0,046	51,29
21	№30, ул. Центральная, д.29б	0,1	0,1	0,097	0,002	0,004	0,053	0,057	0,040	57,14
22	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	0,569	0,569	0,554	0,013	0,02276	0,404	0,427	0,127	75,00
Объекты в аренде и собственности ООО «Теплоэнерго Краснодар»										
23	№22, пер. Сосновый, д. 3	50	50	48,700	1,130	2	18,29	20,288	28,412	40,58
24	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,32	10,32	10,052	0,233	0,4128	10,63	11,044	-0,993	107,02
25	№26, ул. Горная, д. 29	5,51	5,51	5,367	0,125	0,2204	2,53	2,751	2,616	49,92
Итого		**174,81**	**174,81**	**170,26**	**3,95**	**6,99**	**101,16**	**108,16**	**62,11**	**61,87**

Таблица №31

ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ПРИСОЕДИНЕННОЙ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка на источнике, Гкал/ч	Резерв (+)/ дефицит (-) тепловой мощности в номинальном режиме, Гкал/ч	КИУТМ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»											
г. Геленджик											
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	2021	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13	11,43	39,73
		2022	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13	11,43	39,73
		2023	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2024	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2025	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73

		2026	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2027	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2028	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2029	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2030	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2031	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
		2032	30,00	30,00	29,22	0,68	1,20	15,82	17,02	12,20	56,73
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	2021	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2022	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2023	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2024	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2025	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2026	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2027	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2028	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2029	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2030	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2031	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
		2032	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,81	5,06	1,17	79,13
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	2021	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2022	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2023	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2024	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2025	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2026	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2027	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2028	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02

		2029	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2030	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2031	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
		2032	28,80	28,80	28,05	0,65	1,15	26,79	27,94	0,11	97,02
4	№6, ул.Розовая, д. 23а	2021	3,2	1,93	1,88	0,05	0,1	0,63	0,73	1,15	19,69
		2022	3,2	1,93	1,88	0,05	0,1	0,63	0,73	1,15	19,69
		2023	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2024	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2025	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2026	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2027	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2028	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2029	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2030	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2031	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
		2032	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,32	1,45	1,67	45,17
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	2021	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2022	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2023	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2024	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2025	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2026	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2027	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2028	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2029	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2030	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2031	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89
		2032	2,10	2,10	2,05	0,05	0,08	1,43	1,51	0,54	71,89

6	№10, ул. Херсонская, ул. 26б	2021	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2022	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2023	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2024	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2025	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2026	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2027	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2028	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2029	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2030	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2031	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
		2032	6,40	6,40	6,23	0,14	0,26	4,30	4,55	1,68	71,14
7	№11, ул. Островского, д. 11б	2021	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2022	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2023	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2024	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2025	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2026	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2027	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2028	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2029	1,80	1,80	1,75	0,04	0,07	0,30	0,38	1,38	20,94
		2030	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	100,00
		2031	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	100,00
		2032	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,10	0,10	0,00	100,00
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	2021	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,5
		2022	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,5
		2023	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37

		2024	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2025	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2026	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2027	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2028	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2029	2,80	2,80	2,73	0,06	0,11	1,38	1,49	1,23	53,37
		2030	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2031	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2032	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	№18, ул. Туристическая, д.18в	2021	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2022	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2023	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2024	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2025	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2026	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2027	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2028	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2029	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2030	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2031	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
		2032	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	0,64	0,77	2,35	24,08
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	2021	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2022	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2023	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2024	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2025	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2026	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20

		2027	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2028	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2029	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2030	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2031	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
		2032	1,28	1,28	1,25	0,03	0,05	1,26	1,31	-0,06	102,20
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	2021	3,6	0,7	0,68	0,02	0,07	0,28	0,35	0,33	7,78
		2022	3,6	0,7	0,68	0,02	0,07	0,28	0,35	0,33	7,78
		2023	3,60	3,60	3,51	0,08	0,14	0,29	0,43	3,07	11,99
		2024	3,60	3,60	3,51	0,08	0,14	0,29	0,43	3,07	11,99
		2025	3,60	3,60	3,51	0,08	0,14	0,29	0,43	3,07	11,99
		2026	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,300	0,000	100,00
		2027	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2028	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2029	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2030	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2031	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
		2032	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,288	0,3	0	100
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	2021	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2022	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2023	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2024	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2025	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2026	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2027	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2028	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2029	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2030	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92

		2031	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
		2032	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,2	9,21	26,92
с. Кабардинка											
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	2021	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2022	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2023	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2024	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2025	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2026	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2027	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2028	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2029	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2030	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2031	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
		2032	0,86	0,86	0,84	0,02	0,03	0,69	0,72	0,12	83,95
14	№15, Пансионат «Виктория»	2021	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2022	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2023	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2024	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2025	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2026	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2027	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2028	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2029	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2030	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2031	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
		2032	0,72	0,72	0,70	0,02	0,03	0,20	0,23	0,47	31,86
15	№16, ул. Гелен-	2021	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,5

	джикская, д. 13а	2022	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,5
		2023	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2024	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2025	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2026	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2027	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2028	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2029	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2030	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2031	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
		2032	3,20	3,20	3,12	0,07	0,13	1,45	1,58	1,54	49,37
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	2021	4	3,5	3,4	0,1	0,25	2,07	2,32	1,08	51,75
		2022	4	3,5	3,4	0,1	0,25	2,07	2,32	1,08	51,75
		2023	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2024	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2025	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2026	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2027	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2028	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2029	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2030	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2031	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
		2032	4,30	4,30	4,19	0,10	0,17	3,34	3,51	0,68	81,59
с. Возрождение											
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	2021	0,5	0,39	0,29	0,1	0,03	0,36	0,39	-0,1	72
		2022	0,5	0,39	0,29	0,1	0,03	0,36	0,39	-0,1	72
		2023	0,47	0,47	0,46	0,01	0,02	0,27	0,29	0,17	61,64
		2024	0,47	0,47	0,46	0,01	0,02	0,27	0,29	0,17	61,64

		2025	0,3	0,3	0,292	0,007	0,012	0,27	0,282	0,010	94,00
		2026	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2027	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2028	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2029	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2030	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2031	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
		2032	0,300	0,300	0,292	0,007	0,012	0,270	0,282	0,010	94,00
с. Дивноморское											
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	2021	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2022	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2023	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2024	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2025	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2026	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2027	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2028	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2029	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2030	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2031	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
		2032	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,8	88,86
с. Архипо-Осиповка											
19	№25, ул. Сосновая щель, д. 4	2021	7,5	4,27	3,86	0,41	1,04	3,56	4,6	-0,74	47,47
		2022	7,5	4,27	3,86	0,41	1,04	3,56	4,6	-0,74	47,47
		2023	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2024	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2025	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09

		2026	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2027	5,00	5,00	4,87	0,11	0,20	3,70	3,90	0,97	78,09
		2028	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
		2029	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
		2030	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
		2031	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
		2032	5,16	5,16	5,03	0,12	0,21	3,70	3,91	1,12	75,78
20	№26, ул. Горная, д. 29	2021	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2022	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2023	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2024	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2025	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2026	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2027	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2028	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2029	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2030	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2031	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
		2032	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,9	46,82
с. Текос											
21	№27, пер. Советский, д.19а	2021	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2022	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2023	0,68	0,68	0,66	0,02	0,03	0,04	0,07	0,59	10,15
		2024	0,68	0,68	0,66	0,02	0,03	0,04	0,07	0,59	10,15
		2025	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2026	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2027	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2028	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00

		2029	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2030	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2031	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
		2032	0,07	0,07	0,07	0,002	0,003	0,04	0,04	0,02	64,00
с. Пшада											
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	2021	4	2,4	2,28	0,12	0,25	1,35	1,6	0,68	33,75
		2022	4	2,4	2,28	0,12	0,25	1,35	1,6	0,68	33,75
		2023	3,40	3,40	3,31	0,08	0,14	1,19	1,32	1,99	38,93
		2024	3,40	3,40	3,31	0,08	0,14	1,19	1,32	1,99	38,93
		2025	3,40	3,40	3,31	0,08	0,14	1,19	1,32	1,99	38,93
		2026	1,89	1,89	1,841	0,043	0,0756	1,188	1,264	0,577	66,86
		2027	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2028	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2029	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2030	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2031	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
		2032	1,89	1,89	1,84	0,04	0,08	1,19	1,26	0,58	66,86
с. Михайловский Перевал											
23	№29, ул. Центральная, д. 47б	2021	0,1	0,09	0,09	0	0	0,07	0,07	0,02	70
		2022	0,1	0,09	0,09	0	0	0,07	0,07	0,02	70
		2023	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2024	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2025	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2026	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2027	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2028	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2029	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29

		2030	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2031	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
		2032	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,05	0,05	51,29
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	2021	0,1	0,09	0,09	0	0	0,07	0,07	0,02	70
		2022	0,1	0,09	0,09	0	0	0,07	0,07	0,02	70
		2023	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2024	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2025	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2026	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2027	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2028	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2029	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2030	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2031	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
		2032	0,10	0,10	0,10	0,00	0,00	0,05	0,06	0,04	57,14
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)											
25	Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»	2021	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,4	0,35	47,27
		2022	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,4	0,35	47,27
		2023	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2024	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2025	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2026	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2027	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2028	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2029	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2030	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2031	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00
		2032	0,57	0,57	0,55	0,01	0,02	0,40	0,43	0,13	75,00

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки выполнены по выбранному варианту в соответствии мастер-планом и с учетом мероприятий на источниках и реализации мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.

Результаты гидравлического расчета передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода от рассматриваемых источников муниципального образования представлены в базах данных электронной модели.

Анализ результатов расчета показывает, что существующие сети обеспечивают тепловой энергией потребителей в необходимых параметрах.

4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Дефицит тепловой мощности в номинальном режиме, имевшийся на одном источнике тепловой энергии – котельной №16, устраняется при реализации мероприятий по переключению тепловой нагрузки на котельную №17.

По котельным № 6 и №20 дефицит в номинальном режиме устраняется за счет реконструкции котельных с комплексной заменой всего оборудования.

По котельным № 21, 23, 25, 28 дефицит в номинальном режиме устраняется за счет реконструкции объектов с установкой на территории блочной модульной котельной.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).

На момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования было рассмотрено 3 варианта перспективного развития системы теплоснабжения самой крупной ТСО в муниципальном образовании (МУП «Тепловые сети»)

Описание мероприятий по перспективным вариантам развития приведены в таблице №31.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования приведено в таблице №32.

Таблица №32

СРАВНЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
муниципального образования

№ п/п	Наименование и адрес объекта генерации	1 вариант				2 вариант				3 вариант			
		Наименование мероприятия	Капитальные затраты	Срок окупаемости	Основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты	Срок окупаемости	Основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты	Срок окупаемости	Основание для выбора мероприятий
			тыс. руб. без НДС в ценах 2018	лет			тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	лет			тыс. руб. без НДС в ценах 2018	лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная №3, микрорайон Северный, д. 27б	установка дополнительного летнего котла	16 750	-	несоответствие летней нагрузки котельной минимальной мощности котла. Эффект может быть определен по результатам эксплуатации	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-
2	Котельная №4, ул. Чайковского, д. 39б	реконструкция: комплексная замена оборудования	43 776	36,8	увеличение установленной мощности для ликвидации дефицита нагрузки, независимой эксплуатации от кот. №22	-	-	-	по согласованию с эксплуатирущей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-

3	Котельная №5, ул. Грибоедова, д. 25б	установка дополнительного летнего котла	19 200	-	несоответствие летней нагрузки котельной минимальной мощности котла. Эффект может быть определен по результатам эксплуатации	установка летнего котла, перевод 1 парового котла в водогрейный режим	39 167	103,9	несоответствие летней нагрузки котельной минимальной мощности котла. Высокий износ оборудования, а также тепловые потери при работе парового котла. Эффект может быть определен по результатам эксплуатации котла	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта
4	Котельная №6, ул. Розовая, д. 23а	реконструкция: комплексная замена оборудования	24 228	16,2	износ оборудования, неавтоматизированные котлы	реконструкция: комплексная замена оборудования	15 210	12,9	износ оборудования, неавтоматизированные котлы	реконструкция: комплексная замена оборудования	15 210	12,9	износ оборудования, неавтоматизированные котлы
5	Котельная №7, ул. Ленина, д. 23а	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Котельная №8, ул. Пушкина, д.5б	реконструкция: комплексная замена оборудования	28 504	20,2	износ оборудования, неавтоматизированные котлы	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хоз. способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-

7	Котельная №10, ул. Херсонская, д. 26б	реконструкция: установка блочной модульной котельной	64 728	32,3	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы. Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части Геленджика	реконструкция: установка блочной модульной котельной	50 400	21,3	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы	-	-	21,3	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы
8	Котельная №11, ул. Островского, д. 11б	реконструкция: комплексная замена оборудования, капитальный ремонт здания	10 420	17,9	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы. Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части Геленджика. Вывод из эксплуатации неэффективного парового котла	реконструкция: комлексная замена оборудования, капитальный ремонт здания	17 378	51,0	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы	-	-	51,0	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы
9	Котельная №14, ул. Ленина, д. 30б	реконструкция: комплексная замена оборудования, капитальный ремонт здания	25 828	37,3	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы. Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части Геленджика	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хоз. способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-
10	Котельная №15, пансионат «Виктория»	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

11	Котельная №16, ул. Геленджикская, д. 13а	переключение нагрузок на котельной№17	-	-	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	переключение нагрузок на котельной №17	-	-	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	переключение нагрузок на котельную №17	-	-	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей
12	Котельная №17, ул. Дружбы, д. 12в	реконструкция: комплексная замена оборудования, переключеие нагрузки с котельной №16	38 250	11,2	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с котельной №16	34 671	12,2	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с котель-ной №16	34 671	12,2	комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей
13	Котельная №18, ул. Туристическая, д. 18в	реконструкция: комплексная замена оборудования	13 680	8,7	износ оборудования, неавтоматизированные котлы	-	-	-	по согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хозяйственным способом в рамках программы капитального ремонта	-	-	-	-
14	Котельная №20, ул. Первомайская, д. 39б	реконструкция: замена оборудования, капитальный ремонт здания	21 700	15,6	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы. Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части Геленджика	реконструкция: комлексная замена оборудования, капитальный ремонт здания	17 378	14,7	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы	реконструкция: комплексная замена оборудования	17 378	14,7	износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы

15	Котельная №21, ул. Одесская, д. 10в	реконструкция котельной № 21 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	13 760	3,5	переход с печного топлива на природный газ	реконструкция котельной № 21 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	13 760	4,3	переход с печного топлива на природный газ	реконструкция котельной № 21 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	13 760	4,3	переход с печного топлива на природный газ
16	Котельная №22, пер. Сосновый, д. 3	в рамках ИП КТ мероприятия не предусмотрены	-	-	котельная в собственности ЗАО "Тепло-Инвест"	-	-	-	котельная в собственности ЗАО "Тепло-Инвест"	-	-	-	-
17	Котельная №23, ул. Совхозная, д. 4а	реконструкция котельной № 23 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	18 080	4,7	Переход с дизельного топлива на природный газ	реконструкция котельной № 23 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	15 937	4,0	Переход с дизельного топлива на природный газ	реконструкция котельной № 23 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	15 937	4,0	Переход с дизельного топлива на природный газ
18	Котельная №24, ул. Короленко, д. 16а	-	-	-	котельная в собственности ЗАО "Тепло-Инвест"	-	-	-	котельная в собственности ЗАО "Тепло-Инвест"	-	-	-	-

19	Котельная №25, Сосновая щель, д. 4	реконструкция котельной № 25 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	75 375	6,1	переход с мазута на природный газ. Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов	реконструкция котельной № 25 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	63 000	4,1	переход с мазута на природный газ. Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов	реконструкция котельной № 25 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	63 000	4,1	переход с мазута на природный газ. Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов
20	Котельная №26, ул. Горная, д. 29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	Котельная №27, пер. Советский, д. 19а	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	Котельная №28, ул. Кубанская, д. 1а	реконструкция котельной № 28 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	35 424	8,8	переход с мазута на природный газ	реконструкция котельной № 28 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	33 264	7,0	Переход с мазута на природный газ	реконструкция котельной № 28 с установкой блочной модульной котельной и газификацией	33 264	7,0	переход с мазута на природный газ
23	Котельная №29, ул. Центральная, д. 47 б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Котельная №30, ул. Центральная, д. 29б	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Итого, реконструкция тепловых сетей	**-**	**353 847**	**-**	**7,2 п.км. Перемычка между котельными №16, 17 для централизации зоны теплоснабжения, перекладки сетей в зонах котельных №10, 11, 14, 20, 16, 17. Реконструкция сетей для улучшения гидравлических режимов**	**-**	**46 230**	**-**	**1,609 п.км. Строительство перемычка между котельными №16, 17 для централизации зоны теплоснабжения и строительство участка тепловых сетей для переподключения жилого дома от котельной №5. Реконструкция тепловых сетей в зоне котельной №17**	**-**	**41 030**	**-**	**1,609 п.км. Строительство перемычки между котельными №16, 17 для централизации зоны теплоснабжения. Реконструкция тепловых сетей в зоне котельной №17**
Всего, модернизация системы ТС муниципального образования город-курорт Геленджик	**-**	**803 550**	**17,7**	**-**	**-**	**346 394**	**9,7**	**-**	**-**	**234 249**	**7,1**	**-**

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

При сравнении вариантов развития системы теплоснабжения муниципального образования города-курорта Геленджик наиболее предпочтительным и экономически обоснованным представляется реализация мероприятий, указанных в таблице №33.

Приоритетные мероприятия по строительству, реконструкции, модернизации, техническому перевооружению объектов теплоснабжения и горячего водоснабжения.

Таблица №33

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах 2025 года)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тепловая сеть от котельной № 26 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар") г. Геленджик, с. Архипо-Осиповка, ул. Горная, 29	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм на 2DN 125мм протяженностью 320м в 2-трубном исчислении по пер. Заводскому от ТК по ул. Лесной, 12 до ТК по ул. Колхозной, 18, г. Геленджик	640,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 935,76	2044	2044
2	Тепловая сеть от котельной № 3 (г. Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ЦТП-9 до ТК-11 в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ЦТП-9 до ТК-9 - 4d159 – 15м; - от ТК-9 до ТК-10 - 3d89 - 46м, 1d76 - 46м; - от ТК-10 до ТК-11 - 3d89 - 70м, 1d57 - 70м	524,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 348,35	2042	2042
3	Тепловая сеть от котельной № 3 (г. Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-9 до д/с № 37 «Якорек» в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ТК-9 до ТК-8 - 3d159 - 20м, 1d89 - 20м; - от ТК-8 до ТК-7 - 3d89 - 80м, 1d76 - 80м; - от ТК-7 до д/с № 37 "Якорек" - 2d76 - 39м	478,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 106,14	2036	2036
4	Тепловая сеть от котельной № 5 (г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-22 до ТК-25 по ул. Декабристов, г. Геленджик: - от ТК-22 до ТК-24 - 2d108 - 35 м; 1d89 - 35 м, 1d57 - 35 м; - от ТК-24 до ТК-25 - 2d108 - 45 м	230,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 822,50	2026	2026
5	Тепловая сеть от котельной № 5 (г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 125мм, 2DN 100мм протяженностью 95м в 4-трубном исчислении от ТК-18 до ТК-19 по ул. Тельмана, г. Геленджик	380,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	5 958,56	2047	2047

6	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до ТК-48 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-46 до ТК-47 - 2d159 - 32м, 2d133 - 32м; - от ТК-47 до ТК-48 - 2d159 - 15м, 2d89 - 15м	188,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 452,44	2045	2045
7	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-40 до ТК-42 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-40 до ТК-41 - 2d159 - 20м, 2d108 - 20м; - от ТК-41 до ТК-42 - 2d159 - 127м, 2d108 - 127м	588,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	10 318,51	2037	2037
8	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 50мм, протяженностью 388м в 2-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-28 по ул. Совхозной, г. Геленджик	776,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 773,99	2038	2038
9	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, 2DN 80мм, протяженностью 222м в 4-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-25 по ул. Чайковского, г. Геленджик	888,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 229,60	2039	2039
10	Тепловая сеть от котельной № 16 (г. Геленджик, с.Кабардинка, ул. Геленджикская, 13а)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 220м в 2-трубном исчислении от ТК-3 по ул. Геленджикской до ТК-4 по ул. Партизанской с. Кабардинка	440,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	8 477,00	2043	2043
11	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - пер. Сосновый, д.3, г.Геленджик	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 45м в 2-трубном исчислении от ТК-20 до ТК-21 пер. Восточный, г. Геленджик	90,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 736,75	2044	2044
12	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - пер. Сосновый, д.3, г.Геленджик	реконструкция участка тепловой сети 2DN 250мм, протяженностью 17м в 2-трубном исчислении от ТК-1 до ТК-1 пер. Сосновый, г. Геленджик	34,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	981,36	2024	2024
13	Тепловая сеть от котельной № 24 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до здания ул. Кирова, 19: - от ТК-46 до ТК у здания ул. Кирова, 19 - 2d108 - 25м; - от ТК ул. Кирова, 19 до здания - 2d89 - 15м	80,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 199,11	2044	2044
14	Тепловая сеть от котельной № 10 (г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150мм, протяженностью 299м в 2-трубном исчислении от ТК-5 по ул. Островского до ТК-18 по ул. Керченской	598,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 393,39	2040	2040

15	Тепловая сеть от котельной № 14 (г. Геленджик, ул.Ленина, 30б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 70м в 2-трубном исчислении от пересечения ул. Горького - ул. Октябрьской до ТК-10 по ул. Горького, г. Геленджик	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	2 701,61	2046	2046
16	Тепловая сеть от котельной № 25 (Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150мм, протяженностью 600м в 2-трубном исчислении от ТК по ул. Санаторной до ТК на пересечении с ул. Вишневой, с. Архипо-Осиповка	1200,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	26 876,38	2027	2027
17	Тепловая сеть от котельной № 10 (г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка теплосети 2DN 100мм на 2DN 200мм, протяженностью 70м в 2-трубном исчислении от котельной № 10 до ТК-33;	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 263,99	2029	2029
18	Новая тепловая сеть между котельными	строительство теплосети: 2DN 200мм, протяженностью 150м от ТК-33 до проектируемой ТК-1(П) по ул. Херсонской - ул. Горького; 2DN 150мм, протяженностью 50м от ТК-1(П) до УП-1 котельной №14; 2DN 100мм, протяженностью 180м от ТК-1(П) – котельная № 11	760,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 750,17	2029	2029
19	Котельная № 5, г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б	реконструкция котельной № 5 с переводом 2 паровых котлов в водогрейный режим и заменой одного котла	28,80	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 248,22	2033-2035	2035
20	Котельная №3, г. Геленджик, мкр. Северный, 27в	реконструкция котельной № 3 с переводом паровых котлов в водогрейный режим	30,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 851,60	2031-2032	2032
21	Котельная № 10, г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б	реконструкция котельной № 10 с переключением на нее тепловой нагрузки котельных № 11 и № 14	6,40	установленная мощность источника, Гкал/ч	75 451,84	2029-2030	2030
22	Котельная № 14, г. Геленджик, ул.Ленина, 30б	консервация котельной № 14	0,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	289,05	2029	2029
23	Котельная № 11, г. Геленджик, ул.Островского, 11б	реконструкция котельной № 11 с уменьшением тепловой мощности до 0,1 Гкал/час и установкой парогенератора производительностью 200кг пара в час.	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 977,23	2029-2030	2030
24	Котельная № 25, г. Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4	реконструкция котельной № 25 с увеличением тепловой мощности до 6 МВт	5,16	установленная мощность источника, Гкал/ч	41 064,81	2027-2028	2028
25	Котельная № 28, г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а	реконструкция котельной № 28 с переводом на газ, мощностью 2,2 МВт	1,89	установленная мощность источника, Гкал/ч	24 707,84	2026	2026

26	Котельная № 27, г. Геленджик, с.Текос, пер.Советский, 19а	реконструкция котельной № 27 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2026	2026
27	Котельная № 21, г. Геленджик, ул.Одесская, 10в	реконструкция котельной № 21 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	4 108,82	2026	2026
28	Котельная № 23, г. Геленджик, с.Возврождение, ул.Совхозная, 4а	реконструкция котельной № 23 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 859,02	2026	2026
29	Котельная № 29, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 47б	реконструкция котельной № 29 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
30	Котельная № 30, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 49б	реконструкция котельной № 30 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
31	Котельная №19 с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1	реконструкция котельной № 19 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2036	2036
32	Котельная № 15, г. Геленджик, с. Кабардинка, а/м «Дон» 1527 км + 130 м вправо, пансионат «Виктория»	реконструкция котельной № 15 с заменой одного котла на два менее мощных	0,72	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 343,58	2036	2036
33	Тепловая сеть от котельной № 28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 125мм, протяженностью 758м в 2х трубном исчислении по ул. Школьной от котельной № 28 на ул. Кубанской до ул. Советской, д. 37 в с. Пшада	1516,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	15 359,94	2048	2048
34	Тепловая сеть от котельной № 28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 520м в 2х трубном исчислении по ул. Красной то дома №18 до дома №12 в с. Пшада	1040,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	9 710,87	2041	2041

5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения на расчетный срок до 2032 года разрабатывается впервые, поэтому данный пункт не анализировался.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

6.1. Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения-расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной предназначен как для передачи теплоты (теплоносителя), так и для восполнения утечек теплоносителя, за счет подпитки тепловой сети.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей рассматриваемых источников муниципального образования. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему положению представлены в таблице №34Таблица по перспективному положению в таблицах № 35-58.

Таблица №34

ДАННЫЕ О СИСТЕМАХ ВНУТРЕННИХ ПРИБОРАХ УЧЕТА, установленных на источниках и баланс подпитки тепловых сетей

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час (2023г)	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	Макс. часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$
1	2	3	4	5	6	7	8
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»							

г. Геленджик							
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	30	983	7,37	24,57	74,57	19,65
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	6,4	394	2,95	9,85	34,85	7,88
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	28,8	1526	11,45	38,16	103,16	30,53
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	3,2	55	0,41	1,38	21,38	1,1
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	2,1	111	0,83	2,78	17,78	2,22
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	6,4	300	2,25	7,5	27,5	6
7	№11, ул. Островского, д. 11б	1,8	59	0,44	1,47	16,47	1,18
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	2,8	88	0,66	2,19	17,19	1,75
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	3,2	36	0,27	0,91	15,91	0,73
10	№20, ул. Первомайская, д.39б	1,28	63	0,47	1,57	16,57	1,25
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	3,6	26	0,2	0,66	15,66	0,53
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	50	1149	8,62	28,73	113,73	22,98
с. Кабардинка							
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	0,86	61	0,46	1,53	16,53	1,22
14	№15, пансионат «Виктория»	0,72	12	0,09	0,3	10,3	0,24
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	3,2	113	0,84	2,82	22,82	2,25
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	4,3	175	1,32	4,38	19,38	3,51
с. Возрождение							
17	№23, ул. Совхозная, д.4а	0,47	29	0,22	0,74	10,74	0,59
с. Дивноморское							
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	10,32	853	7,68	21,33	86,33	17,06
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, д. 4	5	348	2,61	8,69	28,69	6,95
20	№26, ул. Горная, д. 29	5,51	237	1,78	5,93	25,93	4,75
с. Текос							
21	№27, пер. Советский, д. 19а	0,68	4	0,03	0,09	10,09	0,08
с. Пшада							
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	3,4	121	0,91	3,02	23,02	120,95
с. Михайловский Перевал							
23	№29, ул. Центральная, д. 47б	0,1	5	0,04	0,13	10,13	0,11
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	0,1	5	0,04	0,13	10,13	0,11
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»							
г. Геленджик							
25	№1, ул. Новороссийская, д.162	0,080	6	0,05	0,15	10,15	0,12
26	№2, ул. Просторная, д. 28	0,025	1	0,01	0,02	0,02	0,01
27	№9, ул. Маячная, д. 18	0,266	13	0,1	0,32	10,32	0,26
28	№12, ул. Халтурина, д. 20	0,043	2	0,02	0,06	10,06	0,05
29	№21а, ул. Одесская, д. 7	0,086	5	0,03	0,11	10,11	0,09
с. Архипо-Осиповка							
30	№19, ул. Зеленая, д. 1а	0,069	3	0,02	0,08	13,02	0,06
Итого		**174,809**	**6784**	**52,17**	**169,6**	**802,54**	**254,21**

Таблица №35

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №3. микрорайон Северный, д.27б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 год
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	982,74	982,74	982,74	982,74	982,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	24,57	24,57	24,57	24,57	24,57
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	74,57	74,57	74,57	74,57	74,57
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	19,65	19,65	19,65	19,65	19,65

Таблица №36

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №4, ул. Чайковского, д.39б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	5,70	5,70	6,4	6,4	6,4
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	393,85	393,85	393,85	393,85	393,85
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	9,85	9,85	9,85	9,85	9,85
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	34,85	34,85	34,85	34,85	34,85
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	7,88	7,88	7,88	7,88	7,88

Таблица №37

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №5, ул. Грибоедова, д.25б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	28,80	28,80	28,80	28,80	28,80
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	1526,26	1526,26	1526,26	1526,26	1526,26
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	11,45	11,45	11,45	11,45	11,45
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	103,16	103,16	103,16	103,16	103,16
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	30,53	30,53	30,53	30,53	30,53

Таблица №38

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №6, ул. Розовая, д.23а, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	3,20	3,20	3,20	3,20	0,90
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	21,38	21,38	21,38	21,38	21,38
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10

Таблица №39

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №7, ул. Ленина, д.37в, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	61,23	61,23	61,23	61,23	61,23
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	16,53	16,53	16,53	16,53	16,53
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22

Таблица №40

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №8, ул. Пушкина, д.5б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	111,12	111,12	111,12	111,12	111,12
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	17,78	17,78	17,78	17,78	17,78
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22

Таблица №41

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №10, ул. Херсонская, д.26б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	6,10	6,10	6,4	6,4	6,4
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	300,11	300,11	300,11	300,11	300,11
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Таблица №42

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №11, ул. Островского, д.11б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	58,96	58,96	58,96	58,96	58,96
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18

Таблица №43

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №14, ул. Ленина, д.30б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	2,00	2,00	2,8	2,8	2,8
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75

Таблица №44

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №15, пансионат «Виктория», г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,90	0,90	0,72	0,72	0,72
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	12,10	12,10	12,10	12,10	12,10
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

Таблица №45

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной № 16, ул. Геленджикская, д.13а, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	Установленная мощность, Гкал/ч	3,20	3,20	3,20	3,20	0,00
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	112,64	112,64	112,64	112,64	0,00
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,84	0,84	0,84	0,84	0,00
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	2,82	2,82	2,82	2,82	0,00
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	22,82	22,82	22,82	22,82	0,00
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	2,25	2,25	2,25	2,25	0,00

Таблица №46

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной № 17, ул. Дружбы, д.12в, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	4,00	4,00	4,3	4,3	4,3
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	175,38	175,38	175,38	175,38	284,99
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	1,32	1,32	1,32	1,32	2,14
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	4,38	4,38	4,38	4,38	7,12
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	19,38	19,38	19,38	19,38	22,12
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	3,51	3,51	3,51	3,51	5,70

Таблица №47

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №18, ул. Туристическая, д.18в, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	6,00	6,00	3,2	3,2	3,2
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	36,29	36,29	36,29	36,29	36,29
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73

Таблица №48

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №20, ул. Первомайская, д.39б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	1,68	1,68	1,28	1,28	1,28
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	62,74	62,74	62,74	62,74	62,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25

Таблица №49

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №21, ул. Одесская, д.10в, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	26,46	26,46	26,46	26,46	26,46
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	15,66	15,66	15,66	15,66	15,66
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53

Таблица №50

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной № 22, пер. Сосновый, д.3, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	1149,04	1149,04	1149,04	1149,04	1149,04
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	113,73	113,73	113,73	113,73	113,73
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	22,98	22,98	22,98	22,98	22,98

Таблица №51

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №23, ул. Совхозная, д.4а, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год.	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,50	0,50	0,47	0,47	0,3
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

Таблица №52

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №24, ул. Короленко, д.16а, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год.	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	10,32	10,32	10,32	10,32	10,32
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	853,18	853,18	853,18	853,18	853,18
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	86,33	86,33	86,33	86,33	86,33
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06

Таблица №53

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №25, Сосновая щель, д.4

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	7,50	7,50	5,00	5,00	5,00
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	347,74	347,74	347,74	347,74	347,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	8,69	8,69	8,69	8,69	8,69
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95

Таблица №54

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №26, ул. Горная, д.29, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	5,51	5,51	5,51	5,51	5,51
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	237,37	237,37	237,37	237,37	237,37
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	25,93	25,93	25,93	25,93	25,93
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75

Таблица №55

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №27, пер. Советский, д.19а, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	1,28	1,28	0,68	0,68	0,07
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Таблица №56

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №28, ул. Кубанская, д.1а, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	4,00	4,00	3,4	3,4	3,4
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	120,95	120,95	120,95	120,95	120,95
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	23,02	23,02	23,02	23,02	23,02
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42

Таблица №57

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №29, ул. Центральная, д.47б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Таблица №58

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ водоподготовительных установок котельной №30, ул. Центральная, д.29б, г.Геленджик

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Таблица №59

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
водоподготовительных установок котельных МУП «Тепловые сети»

№ п/п	Наименование показателя	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025-2032 годы
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,77	0,77	0,57	0,57	0,57
2	Расчетный объем тепловой сети, $м^3$	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, $м^3/ч$	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, $м^3/ч$	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, $м^3/ч$	50,74	50,74	50,74	50,74	50,74
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, $м^3/ч$	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

6.2. Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) муниципального образования город-курорт Геленджик, на закрытую систему горячего водоснабжения.

Потребители с использованием открытой системы теплоснабжения отсутствуют, в связи с чем максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения, не анализировался.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов.

Информация о наличии и объеме баков–аккумуляторов на тепловых сетях источников теплоснабжения муниципального образования отсутствует.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлены в таблицах №35-59.

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблицах №34-59.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации

источников тепловой энергии

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки территории муниципального образования город-курорт Геленджик малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В основу проектных предложений по развитию теплоэнергетической системы муниципального образования город-курорт Геленджик заложена следующая концепция теплоснабжения:

многоквартирная жилая застройка и общественные здания обеспечиваются теплоэнергией от теплоисточников различных типов и мощности, в том числе отдельно стоящих котельных, задействованных в системе централизованного теплоснабжения, автономных котельных, предназначенных для одиночных зданий в районах малоэтажной застройки в условиях отсутствия централизованных теплоисточников;

при строительстве теплоисточников централизованного теплоснабжения предусматривается блочно-модульное исполнение и максимальное использование территории существующих котельных путем их реконструкции с увеличением тепловой мощности;

теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется за счёт индивидуальных теплоисточников.

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

В муниципальном образовании по состоянию на 2025 год, отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конку-

рентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

В муниципальном образовании в рассматриваемом периоде отсутствуют генерирующие объекты, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей).

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается.

7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения реконструкция и (или) модернизация источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается.

7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

Проведение реконструкции для перевода котельной в комбинированный режим выработки требует высоких капиталовложений. Схемой теплоснабжения не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии.

При составлении перспективных тепловых балансов теплоснабжения учитываются следующие мероприятия:

- в перспективном положении зоны существующих источников тепловой энергии остаются без изменений, кроме зон котельных №10, 11, 14, планируется реконструкция котельной №10 с переключением на нее тепловой нагрузки котельных № 11 и № 14. При реализации указанного мероприятия сократится потребление топливно-энергетических ресурсов на указанных котельных.

7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Схемой теплоснабжения перевод источника тепловой энергии в пиковый режим работы не предусматривается.

7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Схемой теплоснабжения расширение зон действия действующих источников не предусматривается.

7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.

В схеме теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик запланированы мероприятия по консервации котельной №14 в связи с переключением её нагрузок на котельную №10.

Технико-экономическое обоснование по обоснованности перевода тепловых нагрузок от вышеперечисленных источников с последующим их выводом из эксплуатации приведено в пункте 7.12 настоящего приложения.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального образования город-курорт Геленджик малоэтажными жилыми зданиями.

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При разработке проектов планировки и проектов застройки для малоэтажной жилой застройки и застройки индивидуальными жилыми домами необходимо предусматривать теплоснабжение от автономных источников тепловой энергии. Централизованное теплоснабжение малоэтажной застройки и индивидуальной застройки нецелесообразно по причине малых нагрузок и малой плотности застройки, ввиду чего требуется строительство тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик.

При составлении перспективных тепловых балансов теплоснабжения учитывается реконструкция котельных с переводом котельных на газ и автоматизацией котельных.

Данное мероприятие позволит повысить технологический уровень производства тепла, сократить затраты на оплату топлива, электроэнергии и оплату труда производственного персонала.

Основные показатели перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки по реализации мероприятий на начало 2024 года приведены в таблице № 60.

Таблица №60

№ котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Потери, Гкал/год	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	Расход условного топлива, т.у.т.	Удельный расход электрической энергии на выработку тепловой энергии, кВт*ч/Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8
3	мкр. Северный, 27в, г.Геленджик	30	26048,19	5083,46	155,80	4 058,31	19,08
4	ул. Чайковского, 39б, г.Геленджик	6,4	8772,26	1975,35	173,83	1 524,91	20,64
5	ул. Грибоедова, 25б, г.Геленджик	28,8	39851,51	6876,89	159,78	6 367,28	22,76
6	ул. Розовая, 23, г.Геленджик	3,2	2746,34	733,23	167,49	459,97	10,14
7	с. Марьина Роща, Ленина, 37в, г.Геленджик	0,86	1348,29	387,67	156,74	211,32	18,71
8	ул.Пушкина, 5б	2,1	2276,45	342,74	163,86	373,03	21,52
10	ул.Херсонская, 26б, г.Геленджик	6,4	5637,70	1039,35	174,28	982,54	20,66
11	ул.Островского, 11б, г.Геленджик	1,8	688,85	163,79	174,22	120,01	23,11
14	ул.Ленина, 30б, г.Геленджик	2,8	1592,19	290,40	178,26	283,82	18,17
15	с. Кабардинка, а/м «Дон» 1527 км + 130 м вправо, пансионат «Виктория», г.Геленджик	0,72	257,55	25,37	259,31	66,78	118,93
16	с.Кабардинка, ул. Геленджик-	3,2	2858,39	992,96	173,56	496,09	28,25

	ская, 13а, г.Геленджик						
17	с.Кабардинка, ул.Дружбы, 12в, г.Геленджик	4,3	4521,91	1108,50	159,17	719,75	19,45
18	ул.Туристическая, 21в, г.Геленджик	3,2	1456,36	814,52	181,43	264,22	18,53
20	ул.Первомайская, 39б, г.Геленджик	1,28	1741,04	293,00	171,57	298,71	10,04
21	ул.Одесская, 10в, г.Геленджик	3,6	584,07	141,70	227,37	132,80	39,08
23	с.Возрождение, ул.Совхозная, 4а, г.Геленджик	0,468	603,56	167,93	173,45	104,69	18,40
25	с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4, г.Геленджик	5	7555,80	3045,26	191,34	1 445,69	17,95
27	с.Текос, пер.Советский, 19а, г.Геленджик	0,68	117,32	55,67	180,42	21,17	73,58
28	с.Пшада, ул.Кубанская,1а, г.Геленджик	3,4	2754,32	1284,62	198,34	546,29	35,66
29	с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 47б, г.Геленджик	0,1	89,74	0,00	174,02	15,62	2,04
30	с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 49б, г.Геленджик	0,1	102,80	0,00	176,54	18,15	1,78
1	ул. Новороссий-ская, 162, г.Геленджик (на собственное про-изводство)	0,08	99,06	20,46	158,70	15,72	65,61
2	Голубая Бухта, ул. Фисташковая, 11а, г.Геленджик	0,025	31,89	0,00	174,22	5,56	39,45
9	ул. Маячная,18-угол ул. Халтури-на, 38, г.Геленджик	0,266	470,33	18,31	158,65	74,62	12,54
12	ул.Халтурина, 20	0,043	50,82	4,32	167,00	8,49	24,75
19	с. Архипо-Осиповка, ул. Зе-леная, 1, г.Геленджик	0,0688	72,17	10,59	244,48	17,64	54,47
21а	ул.Одесская,7, г.Геленджик	0,086	145,31	6,50	157,99	22,96	0,00

Основные показатели выработки тепловой энергии после реализации мероприятий на 2048 год приведены в таблице № 61.

Таблица №61

№ котельной	Адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери, Гкал/год	Удельный расход условного топлива на выработку, кг.у.т./Гкал	Расход условного топлива, т.у.т.	Удельный расход электрической энергии на выработку, кВт*ч/Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8
3	мкр. Северный, 27в, г.Геленджик	30	25946,98	4951,25	154,40	4006,21	19,15
4	ул. Чайковского, 39б, г.Геленджик	6,4	8884,96	1672,45	173,83	1544,50	20,38
5	ул. Грибоедова, 25б, г.Геленджик	28,8	40637,77	6813,14	158,30	6432,96	22,32
6	ул. Розовая, 23, г.Геленджик	3,2	2909,39	733,23	167,49	487,28	9,57
7	с. Марьина Роща, Ленина,37в, г.Геленджик	0,86	1320,91	387,67	156,74	207,03	19,10
8	ул.Пушкина,5б, г.Геленджик	2,1	2044,79	342,74	163,86	335,07	23,95
10	ул.Херсонская, 26б, г.Геленджик	6,4	8803,51	1371,58	155,00	1364,54	13,23
11	ул.Островского, 11б, г.Геленджик	0,1	914,45	163,79	155,00	141,74	17,41
14	ул.Ленина, 30б, г.Геленджик	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	с. Кабардинка, а/м «Дон» 1527 км + 130 м вправо, пансионат «Виктория», г.Геленджик	0,72	299,89	25,37	155,00	46,48	102,14
16	с.Кабардинка, ул. Геленджикская, 13а, г.Геленджик	3,2	3248,04	956,36	173,56	563,71	24,86
17	с.Кабардинка, ул.Дружбы, 12в, г.Геленджик	4,3	4393,99	1108,50	159,17	699,39	20,01
18	ул.Туристическая, 21в, г.Геленджик	3,2	2025,03	814,52	181,43	367,39	13,33
20	ул.Первомайская, 39б, г.Геленджик	1,28	1593,47	293,00	171,57	273,39	10,97
21	ул.Одесская, 10в, г.Геленджик	0,3	529,24	141,70	155,00	82,03	43,12

23	с.Возврождение, ул.Совхозная, 4а, г.Геленджик	0,3	562,51	167,93	155,00	87,19	19,74
25	с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4, г.Геленджик	5,16	8177,59	2909,15	155,00	1267,53	16,58
27	с.Текос, пер.Советский, 19а, г.Геленджик	0,07	124,02	55,67	155,00	19,22	69,60
28	с.Пшада, ул.Кубанская,1а, г.Геленджик	1,89	2982,84	1266,79	155,00	462,34	32,93
29	с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 47б, г.Геленджик	0,1	108,47	0,00	155,00	16,81	1,69
30	с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 49б, г.Геленджик	0,1	124,25	0,00	155,00	19,26	1,48
1	ул. Новороссийская, 162, г.Геленджик (на собственное производство)	0,08	99,06	20,46	158,70	15,72	65,61
2	Голубая Бухта, ул. Фисташковая, 11а, г.Геленджик	0,025	124,02	0,00	174,22	21,61	10,14
9	ул. Маячная,18-угол ул. Халтурина, 38, г.Геленджик	0,266	164,27	18,31	158,65	26,06	35,90
12	ул.Халтурина, 20, г.Геленджик	0,043	31,98	4,32	167,00	5,34	39,33
19	с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1, г.Геленджик	0,07	80,33	10,59	155,00	12,45	48,94
21а	ул. Одесская, 7, г.Геленджик	0,086	89,02	6,50	157,99	14,06	0,00

Капитальные расходы на реализацию мероприятий на источниках тепловой энергии представлены в таблице № 62

Таблица №62

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах 2023 года)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная № 5, г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б	реконструкция котельной № 5 с переводом 2 паровых котлов в водогрейный режим и заменой одного котла	28,80	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 248,22	2033 - 2035	2035
2	Котельная №3, г. Геленджик, мкр. Северный, 27в	реконструкция котельной № 3 с переводом паровых котлов в водогрейный режим	30,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 851,60	2031 - 2032	2032
3	Котельная № 10, г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б	реконструкция котельной № 10 с переключением на нее тепловой нагрузки котельных № 11 и № 14	6,40	установленная мощность источника, Гкал/ч	75 451,84	2029 - 2030	2030
4	Котельная № 14, г. Геленджик, ул.Ленина, 30б	консервация котельной № 14	0,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	289,05	2029	2029
5	Котельная № 11, г. Геленджик, ул.Островского, 11б	реконструкция котельной № 11 с уменьшением тепловой мощности до 0,1 Гкал/час и установкой парогенератора производительностью 200кг пара в час	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 977,23	2029 - 2030	2030
6	Котельная № 25, г. Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4	реконструкция котельной № 25 с увеличением тепловой мощности до 6 МВт	5,16	установленная мощность источника, Гкал/ч	41 064,81	2027 - 2028	2028
7	Котельная № 28, г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская, 1а	реконструкция котельной № 28 с переводом на газ, мощностью 2,2 МВт	1,89	установленная мощность источника, Гкал/ч	24 707,84	2026	2026
8	Котельная № 27, г. Геленджик, с.Текос, пер.Советский, 19а	реконструкция котельной № 27 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2026	2026
9	Котельная № 21, г. Геленджик, ул.Одесская, 10в	реконструкция котельной № 21 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	4 108,82	2026	2026
10	Котельная № 23, г. Геленджик, с.Возврождение, ул.Совхозная, 4а	реконструкция котельной № 23 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 859,02	2026	2026
11	Котельная № 29, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 47б	реконструкция котельной № 29 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
12	Котельная № 30, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 49б	реконструкция котельной № 30 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036

13	Котельная №19 с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1	реконструкция котельной № 19 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2036	2036
14	Котельная № 15, г. Геленджик, с. Кабардинка, а/м «Дон» 1527 км + 130 м вправо, пансионат «Виктория»	реконструкция котельной № 15 с заменой одного котла на два менее мощных	0,72	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 343,58	2036	2036

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

Указанные мероприятия (ввод новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива) Схемой теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик, не планируются.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования.

Указанные мероприятия (организация теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования) не планируются из-за отсутствия источников теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального образования город-курорт Геленджик.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.

Согласно статьи 2 Федерального закона от 27 июля 2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» радиус эффективного теплоснабжения - это максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения не целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В соответствии с пунктом 6 раздела 2 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» радиус экономически эффективного теплоснабжения определяется как зона, в пределах которой подключение новых или увеличение тепловой нагрузки существующих теплопотребляющих установок в системе теплоснабжения является нецелесообразным из-за превышения совокупных затрат на единицу тепловой мощности. Этот радиус рассчитывается для каждой зоны действия конкретного источника тепловой энергии.

Расширение зоны теплоснабжения с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии. С другой стороны, подключение дополнитель-

ной тепловой нагрузки приводит к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. При этом понятием радиуса эффективного теплоснабжения является то расстояние, при котором вероятный рост доходов от дополнительной реализации тепловой энергии компенсирует возрастание расходов при подключении удаленного потребителя.

Вывод о попадании объекта возможного перспективного присоединения в радиус эффективного теплоснабжения принимается исходя из следующего условия: отношение совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплосети к выручке от передачи тепловой энергии должно быть менее или равно 100%. В противном случае рассматриваемый объект не попадает в границы радиуса эффективного теплоснабжения и присоединение объекта к системе централизованного теплоснабжения является нецелесообразным.

То есть объект присоединения попадает в радиус эффективного теплоснабжения, если выручка от передачи тепловой энергии присоединяемому объекту будет не меньше совокупных затрат на строительство и эксплуатацию теплотрассы к объекту.

В связи с отсутствуем подключения (технологического присоединения) новых теплопотребляющих установок к Системе теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик радиус эффективного теплоснабжения не рассчитывается.

7.16. Описание мероприятий на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом, в соответствии с подпунктом «р» пункта 63 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" (с изменениями и дополнения-ми).

Данные мероприятия на источниках тепловой энергии, необходимость реализации которых рассматривается на этапе разработки проектной документации по строительству источников тепловой энергии в целях обеспечения живучести источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом, не анализировались, поскольку соответствующие данные, отсутствуют.

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

Мероприятия по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов), не запланированы.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального образования.

При подключении перспективных потребителей к существующей системе централизованного теплоснабжения, создание технической возможности подключения планируется реализовывать по индивидуальной плате за подключение.

8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

В связи с отсутствуем возможности обеспечить условия, при которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, строительство тепловых сетей для этих условий Схемой теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик, не предусматривается.

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

В Схеме теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик запланированы мероприятия по консервации котельной №14. Мероприятия по консервации проводятся совместно с реконструкцией котельной №10 и переключением на нее тепловой нагрузки котельных №11-14. Параметры строящихся и реконструируемых участков тепловых сетей, капитальные расходы на реализацию мероприятий приведены в таблице №63.

Таблица №63

ПРИОРИТЕТНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
по строительству, реконструкции, модернизации,
техническому перевооружению объектов теплоснабжения и
горячего водоснабжения (тепловые сети)

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализа-	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплу-

			ции мероприятий)		(тыс. руб., в ценах 2023 г.)		ацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тепловая сеть от котельной № 26 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - г.Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Горная, 29	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм на 2DN 125мм протяженностью 320м в 2-трубном исчислении по пер. Заводскому от ТК по ул. Лесной, 12 до ТК по ул. Колхозной, 18, г. Геленджик	640,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 935,76	2044	2044
2	Тепловая сеть от котельной № 3 (г. Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ЦТП-9 до ТК-11 в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ЦТП-9 до ТК-9 - 4d159 - 15м; - от ТК-9 до ТК-10 - 3d89 - 46м, 1d76 - 46м; - от ТК-10 до ТК-11 - 3d89 - 70м, 1d57 - 70м	524,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 348,35	2042	2042
3	Тепловая сеть от котельной № 3 (г. Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-9 до д/с № 37 «Якорек» в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ТК-9 до ТК-8 - 3d159 - 20м, 1d89 - 20м; - от ТК-8 до ТК-7 - 3d89 - 80м, 1d76 - 80м; - от ТК-7 до д/с № 37 «Якорек» - 2d76 - 39м	478,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 106,14	2036	2036
4	Тепловая сеть от котельной № 5 (г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-22 до ТК-25 по ул. Декабристов, г. Геленджик: - от ТК-22 до ТК-24 - 2d108 - 35 м; 1d89 - 35 м, 1d57 - 35 м; - от ТК-24 до ТК-25 - 2d108 - 45 м	230,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 822,50	2026	2026
5	Тепловая сеть от котельной № 5 (г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 125мм, 2DN 100мм протяженностью 95м в 4-трубном исчислении от ТК-18 до ТК-19 по ул. Тельмана, г. Геленджик	380,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	5 958,56	2047	2047
6	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до ТК-48 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-46 до ТК-47 - 2d159 - 32м, 2d133 –32м; - от ТК-47 до ТК-48 - 2d159 - 15 м, 2d89 - 15м	188,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 452,44	2045	2045

7	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-40 до ТК-42 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-40 до ТК-41 - 2d159 - 20м, 2d108 - 20м; - от ТК-41 до ТК-42 - 2d159 - 127 м, 2d108 - 127м	588,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	10 318,51	2037	2037
8	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 50мм, протяженностью 388м в 2-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-28 по ул. Совхозной, г. Геленджик	776,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 773,99	2038	2038
9	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	Реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, 2DN 80мм, протяженностью 222м в 4-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-25 по ул. Чайковского, г. Геленджик	888,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 229,60	2039	2039
10	Тепловая сеть от котельной № 16 (г. Геленджик, с.Кабардинка, ул. Геленджикская, 13а)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 220м в 2-трубном исчислении от ТК-3 по ул. Геленджикской до ТК-4 по ул. Партизанской с. Кабардинка	440,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	8 477,00	2043	2043
11	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - пер. Сосновый, д.3, г.Геленджик	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 45м в 2-трубном исчислении от ТК-20 до ТК-21 пер. Восточный, г. Геленджик	90,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 736,75	2044	2044
12	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - пер. Сосновый, д.3, г.Геленджик	реконструкция участка тепловой сети 2DN 250мм, протяженностью 17м в 2-трубном исчислении от ТК-1 до ТК-1 пер. Сосновый, г. Геленджик	34,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	981,36	2024	2024
13	Тепловая сеть от котельной № 24 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар")	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до здания ул. Кирова, 19: - от ТК-46 до ТК у здания ул. Кирова, 19 - 2d108 - 25м; - от ТК ул. Кирова, 19 до здания - 2d89 - 15м	80,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 199,11	2044	2044
14	Тепловая сеть от котельной № 10 (г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	Реконструкция участка тепловой сети 2DN 150мм, протяженностью 299м в 2х трубном исчислении от ТК-5 по ул. Островского до ТК-18 по ул. Керченская	598,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 393,39	2040	2040

15	Тепловая сеть от котельной № 14 (г. Геленджик, ул.Ленина, 30б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 70м в 2-трубном исчислении от пересечения ул. Горького - ул. Октябрьской до ТК-10 по ул. Горького, г. Геленджик	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	2 701,61	2046	2046
16	Тепловая сеть от котельной № 25 (Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150мм, протяженностью 600м в 2-трубном исчислении от ТК по ул. Санаторной до ТК на пересечении с ул. Вишневой, с. Архипо-Осиповка	1200,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	26 876,38	2027	2027
17	Тепловая сеть от котельной № 10 (г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка теплосети 2DN 100мм на 2DN 200мм, протяженностью 70м в 2-трубном исчислении от котельной № 10 до ТК-33	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 263,99	2029	2029
18	Новая тепловая сеть между котельными	строительство теплосети: -2DN 200мм, протяженностью 150м от ТК-33 до проектируемой ТК-1(П) по ул. Херсонской – ул. Горького; -2DN 150мм, протяженностью 50м от ТК-1(П) до УП-1 котельной №14; -2DN 100мм, протяженностью 180м от ТК-1(П) - котельная № 11	760,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 750,17	2029	2029
19	Тепловая сеть от котельной № 28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 125мм, протяженностью 758м в 2-трубном исчислении по ул. Школьной от котельной № 28 на ул. Кубанскую до ул. Советской, д. 37 в с. Пшада	1516,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	15 359,94	2048	2048
20	Тепловая сеть от котельной № 28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 520м в 2-трубном исчислении по ул. Красной то дома №18 до дома №12 в с. Пшада	1040,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	9 710,87	2041	2041

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**.**

Плановые мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения указаны в таблице №63.

8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Плановые мероприятия по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса указаны в таблице №63.

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций.

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций отсутствуют.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения.

Информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории муниципального образования, отсутствует. В связи с указанным данный вопрос, не анализировался.

9.2. Обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения).

Информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории муниципального образования, отсутствует. В связи с указанным данный вопрос, не анализировался.

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям.

Информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории муниципального образования, отсутствует. В связи с указанным данный вопрос, не анализировался.

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения. В связи с указанным данный вопрос, не анализировался.

Информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории муниципального образования, отсутствует. В связи с указанным данный вопрос, не анализировался.

9.5. Оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

Информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории муниципального образования, отсутствует. В связи с указанным данный вопрос, не анализировался.

9.6. Предложения по источникам инвестиций.

Информация о потребителях, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории муниципального образования, отсутствует. В связи с указанным данный вопрос, не анализировался.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального образования.

Существующие, перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии представлены в таблицах №64-65.

Таблица№64

МАКСИМАЛЬНО ЧАСОВЫЕ И ГОДОВЫЕ
расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии
(существующее положение)

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Вид топлива (основного)	Установленная мощность, Гкал/ч	Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	Расход условного топлива, тыс. т.у.т/год	Расход натурального топлива тыс. куб. м/ т./год
1	2	3	4	5	6	7
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»						
г. Геленджик						
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	газ	30	155,80	4 058,31	3595,97
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	газ	6,4	173,83	1 524,91	1351,19
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	газ	28,8	159,78	6 367,28	5641,90
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	газ	3,2	167,49	459,97	407,57
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	газ	2,1	163,86	373,03	330,53
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	газ	6,4	174,28	982,54	870,61
7	№11, ул. Островского, д. 11б	газ	1,8	174,22	120,01	106,34

8	№14, ул. Ленина, д.30б	газ	2,8	178,26	283,82	251,49
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	газ	3,2	181,43	264,22	234,12
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	газ	1,28	171,57	298,71	264,68
11	№21, ул. Одесская, д.10в	печное	3,6	227,37	132,80	91,585
12	№22, пер. Сосновый, д.3	газ	50	169,8	6742	5 875,00
с. Кабардинка						
13	№7, ул. Ленина, д. 37в	газ	0,86	156,74	211,32	187,25
14	№15, пансионат «Виктория»	газ	0,72	259,31	66,78	59,18
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	газ	3,2	173,56	496,09	439,57
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	газ	4,3	159,17	719,75	637,76
с. Возрождение						
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	дизель	0,47	173,45	104,69	72,2
с. Дивноморское						
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	газ	10,32	157	2694	2 338,00
с. Архипо-Осиповка						
19	№25, Сосновая щель, д. 4	мазут	5	191,34	1 445,69	1062,23
20	№26, ул. Горная, д. 29	газ	5,51	185,1	1211	1 041,00
с. Текос						
21	№27, пер. Советский, д. 19а	дизель	0,68	180,42	21,17	17,597
с. Пшада						
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	мазут	3,4	198,34	546,29	401,39
с. Михайловский Перевал						
23	№29, ул. Центральная, д. 47б	дизель	0,1	174,02	15,62	10,77
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	дизель	0,1	176,54	18,15	12,52
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»						
25	Котельные МУП	газ, дизель	0,569	170,86	144,98	104,66

Таблица№65

МАКСИМАЛЬНО ЧАСОВЫЕ И ГОДОВЫЕ РАСХОДЫ основного вида топлива источниками тепловой энергии с учетом реализации мероприятий по источникам тепловой энергии и сетям (перспективное положение)

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Вид топлива (основного)	Установленная мощность, Гкал/ч	Удельный расход условного топлива на выработку тепла, кг у.т./Гкал	Расход условного топлива, тыс. т.у.т/год	Расход натурального топлива тыс. куб. м/ т./год
1	2	3	4	5	6	7
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»						
г. Геленджик						
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	газ	30	154,40	4006,21	3549,81
2	№4, ул. Чайковского, д. 39б	газ	6,4	173,83	1544,50	1368,55
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	газ	28,8	158,30	6432,96	5700,10
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	газ	3,2	167,49	487,28	431,77
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	газ	2,1	163,86	335,07	296,89
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	газ	6,4	155,00	1010,24	895,15
7	№11, ул. Островского, д. 11б	газ	0,1	155,00	141,74	125,59
8	№14, ул. Ленина, д.30б	газ	0	0	0	0
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	газ	3,2	181,43	367,39	325,54
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	газ	1,28	171,57	273,39	242,25
11	№21, ул. Одесская, д.10в	газ	0,3	155,00	82,03	72,69
12	№22, пер. Сосновый, д.3	газ	50	169,8	6742	5 875,00
с. Кабардинка						

13	№7, ул. Ленина, д. 37в	газ	0,86	156,74	207,03	183,45
14	№15, пансионат «Виктория»	газ	0,72	155,00	46,48	41,19
15	№16, ул. Гелен-джикская, д. 13а	газ	3,2	173,56	563,71	499,49
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	газ	4,3	159,17	699,39	619,71
с. Возрождение						
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	газ	0,3	155	87,19	77,26
с. Дивноморское						
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	газ	10,32	157	2694	2 338,00
с. Архипо-Осиповка						
19	№25, Сосновая щель, д. 4	газ	5,16	155	1267,53	1123,13
20	№26, ул. Горная, д. 29	газ	5,51	185,1	1211	1 041,00
с. Текос						
21	№27, пер. Советский, д. 19а	газ	0,07	155	19,22	17,03
с. Пшада						
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	газ	1,89	155	462,34	409,67
с. Михайловский Перевал						
23	№29, ул. Центральная, д. 47б	газ	0,1	155	16,81	14,90
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	газ	0,1	155	19,26	17,06
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»						
25	Котельные МУП	газ	0,57	161,79	95,25	84,40

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**.**

В соответствии с пунктом 22 порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), утвержденного приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 10 августа 2012 года №377, для организаций, эксплуатирующих отопительные котельные на газовом топливе с резервным топливом, в нормативно-эксплуатационные затраты включается количество резервного топлива, необходимого для замещения газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Для котельных муниципального образования расчет нормативно-эксплуатационных затрат не производится, так как ограничений при подаче газа не планируется. Объем резервного топлива не предусмотрен. В связи с указанным, данный вопрос не анализировался.

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**.**

В таблице №66 представлены данные о видах топлива, используемых в качестве основного, резервного и вспомогательного источников тепловой энергии, включая возобновляемые источники энергии и местные виды топлива.

Таблица №66

СВЕДЕНИЯ
об основном, резервном и вспомогательном топливе, потребляемом перспективными источниками тепловой энергии

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Вид топлива (основного)	Вид топлива (резервного)
1	2	3	4

Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Тепло-энерго Краснодар»			
г. Геленджик			
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	газ	-
2	№4, Ул. Чайковского, д. 39б	газ	-
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	газ	-
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	газ	-
5	№8, ул. Пушкина, д. 5б	газ	-
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	газ	-
7	№11, ул. Островского, д. 11б	газ	-
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	газ	-
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	газ	-
10	№20, ул. Первомайская, д. 39б	газ	-
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	газ	-
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	газ	-
с. Кабардинка			
13	№7, ул. Ленина, д. 23а	газ	-
14	№15, Пансионат «Виктория»	газ	-
17	№17, ул. Дружбы, д. 12в	газ	-
с. Возрождение			
18	№23, ул. Совхозная, д. 4а	газ	-
с. Дивноморское			
19	№24, ул. Короленко, д. 16а	газ	-
с. Архипо-Осиповка			
20	№25, Сосновая щель, д. 4	газ	-
21	№26, ул. Горная, д. 29	газ	-
с. Текос			
22	№27, пер. Советский, д. 19а	газ	-
с. Пшада			
23	№28, ул. Кубанская, д. 1а	газ	-
с. Михайловский Перевал			
24	№29, ул. Центральная, д. 47 б	газ	-
25	№30, ул. Центральная, д. 29б	газ	-
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»			
26	Котельные МУП	газ	-

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

Природный газ в магистральные газопроводы, а от них и в распределительную сеть подается в смеси от Майкопского и Ставропольского месторождений, имеется некоторая нестабильность показателей калорийности и удельного веса, которая никоим образом не влияет на работу оборудования и не сказывается на экономических показателях.

Паспортные данные состава: метан - 91,99 %, этан - 3,16 %, пропан - 0,79 %, изобутан - 0,08 %, высшие - 0,18 %, углекислый газ - 0,42 %, азот - 3,38 %. Удельный вес - g=0,724 кг/м^3, низшая теплота сгорания Q=8000 ккал/м^3.

10.5. Преобладающий в муниципальном образовании город-курорт Геленджик вид топлива, определяемый по совокупности всех систем тепло-

снабжения, находящихся в муниципальном образовании город-курорт Геленджик.

Источником газоснабжения населенных пунктов муниципального образования город-курорт Геленджик являются существующие АГРС г. Геленджик и АГРС с. Тешебс.

Давление газа на выходе:

из АГРС города Геленджик – 0,6 МПа (6,0 кгс/см²), проектная производительность Qпр = 80 тыс. м3/ч;

из АГРС с. Тешебс – 0,6 МПа (6,0 кгс/см²), проектная производительность Qпр = 32,5 тыс. м3/ч.

Подача природного газа потребителям населенного пункта муниципального образования город-курорт Геленджик осуществляется по газопроводам среднего давления, запроектированным и построенным в соответствии со схемами газоснабжения населенных пунктов.

Магистральный транспорт природного газа в Краснодарском крае обеспечивают ООО «Газпром трансгаз Краснодар».

10.6. Приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования.

Основные направления развития системы газоснабжения предусматривают повышение безопасности и надежности системы газоснабжения путем реконструкции некоторых головных сооружений газоснабжения, строительства новых веток газопроводов, что даст возможность стабилизировать работу существующих сетей газопровода и подключить новые объекты газоснабжения.

Направления использования газа:

технологические нужды промышленности;

хозяйственно-бытовые нужды населения;

энергоноситель для теплоисточников.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

11.1. Обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.

При разработке схемы теплоснабжения статистика отказов тепловых сетей не предоставлялась. В связи с указанным данный вопрос, не анализировался.

11.2. Обоснование методов и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.

При разработке схемы теплоснабжения статистика отказов тепловых сетей не предоставлялась.

11.3. Обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам**.**

Согласно Методической документации в строительстве 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» в зависимости от полученных показателей надежности отдельные системы и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) с точки зрения надежности могут быть оценены как:

высоконадежные – более 0,9;

надежные – 0,75 - 0,89;

малонадежные – 0,5 – 0,74;

ненадежные – менее 0,5.

Информация о степени надежности источников теплоснабжения муниципального образования приведена в таблице №67.

Таблица №67

СТЕПЕНЬ НАДЕЖНОСТИ ИСТОЧНИКОВ
теплоснабжения муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Степень надежности системы теплоснабжения	Средняя вероятность безотказной работы системы
Объекты в аренде и хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети», собственности и аренде ООО «Теплоэнерго Краснодар»			
г. Геленджик			
1	№3, микрорайон Северный, д. 27б	надежная	85,77
2	№4, Ул. Чайковского, д. 39б	надежная	83,94
3	№5, ул. Грибоедова, д. 25б	надежная	86,35
4	№6, ул. Розовая, д. 23а	надежная	89,45
5	№8, ул. Пушкина, д.5б	надежная	80,11
6	№10, ул. Херсонская, д. 26б	надежная	82,54
7	№11, ул. Островского, д. 11б	надежная	87,77
8	№14, ул. Ленина, д. 30б	надежная	83,36
9	№18, ул. Туристическая, д. 18в	надежная	84,96
10	№20, ул. Первомайская, 39б	надежная	88,79
11	№21, ул. Одесская, д. 10в	надежная	87,57
12	№22, пер. Сосновый, д. 3	надежная	85,65
с. Кабардинка			
13	№7, ул. Ленина, д. 23а	надежная	84,32
14	№15, Пансионат «Виктория»	надежная	86,26
15	№16, ул. Геленджикская, д. 13а	-	85,43
16	№17, ул. Дружбы, д. 12в	надежная	86,88
с. Возрождение			
17	№23, ул. Совхозная, д. 4а	надежная	89,37
с. Дивноморское			
18	№24, ул. Короленко, д. 16а	надежная	82,42
с. Архипо-Осиповка			
19	№25, Сосновая щель, д. 4	надежная	88,32
20	№26, ул. Горная, д. 29	надежная	82,62

с. Текос			
21	№27, пер. Советский, д. 19а	надежная	85,41
с. Пшада			
22	№28, ул. Кубанская, д. 1а	надежная	89,2
с. Михайловский Перевал			
23	№29, ул. Центральная, д. 47 б	надежная	83,45
24	№30, ул. Центральная, д. 29б	надежная	85,86
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»			
25	Котельные МУП	надежная	83,33

11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.

По результатам расчета следует сделать вывод о том, что у всех рассматриваемых потребителей значения показателя надежности теплопроводов, а именно коэффициента готовности теплопроводов являются выше нормативного значения.

Таким образом, следует сделать вывод о том, что все рассматриваемые системы теплоснабжения не имеют завышенного масштаба, радиус действия рассматриваемых источников теплоснабжения и общая длина сети рассматриваемых источников теплоснабжения не являются завышенными.

11.5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.

Данный показатель недоотпуска тепловой энергии может быть рассчитан в том случае, если по каждому участку тепловой сети можно определить место повреждения с указанием времени отключения потребителя от сети. Однако база данных по повреждениям, сформированная по фактическим отказам в подаче тепловой энергии на тепловых сетях теплоснабжающих организаций, не содержит исчерпывающей информации для проведения математических расчетов.

11.6. Обоснование мероприятий по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности.

Мероприятия по резервированию источников тепловой энергии и тепловых сетей, не разрабатывались ввиду отсутствия необходимости, поскольку таковые системой мер по повышению надежности, не определялись.

1.7. Обоснование мероприятий по замене тепловых сетей, определенных системой мер по повышению надежности.

Мероприятия по замене тепловых сетей, не разрабатывались ввиду отсутствия необходимости, поскольку таковые системой мер по повышению надежности, не определялись.

11.8. Обоснование сценариев развития аварий в системах теплоснабжения (не менее одного для каждой зоны теплоснабжения с суммарной установленной тепловой мощностью источников тепловой энергии 100 Гкал/ч и более) на основе результатов моделирования аварийных ситуаций, включая моделирование отказов элементов, расчета послеаварийных гидравлических режимов и оценки надежности теплоснабжения в аварийных режимах тепло-

снабжения (при отказе головного участка теплопровода на одном (с наибольшим диаметром) из выводов тепловой мощности от источника тепловой энергии и при отключении насосной группы сетевых насосов на одном из источников тепловой энергии для систем с несколькими источниками тепловой энергии, работающими на единую тепловую сеть, в режиме плавающей точки водораздела (без выделенных зон действия).

Обоснование сценариев развития аварий в системах теплоснабжения не анализировались, ввиду отсутствия информации об авариях в системах теплоснабжения муниципального образования.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения осуществляется в соответствии с Методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

В соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

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

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

предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;

расчеты эффективности инвестиций;

расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения систем теплоснабжения.

На основании материалов, приведенных в главах 7-8 настоящего приложения, а также в мастер-плане развития системы теплоснабжения сформирован перечень мероприятий для муниципального образования. Перечень мероприятий с графиком финансирования по годам приведен в таблице №68.

Таблица №68

ГРАФИК ФИНАНСИРОВАНИЯ И ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ
по муниципальному образованию

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах 2023 г.)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тепловая сеть от котельной № 26 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - г.Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул. Горная, 29	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм на 2DN 125мм протяженностью 320м в 2-трубном исчислении по пер. Заводскому от ТК по ул. Лесной, 12 до ТК по ул. Колхозной, 18, г. Геленджик	640,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 935,76	2044	2044
2	Тепловая сеть от котельной № 3 (г.Геленджик, мкр.Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ЦТП-9 до ТК-11 в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ЦТП-9 до ТК-9 - 4d159 - 15м; - от ТК-9 до ТК-10 - 3d89 - 46м, 1d76 - 46м; - от ТК-10 до ТК-11 - 3d89 - 70м, 1d57 - 70м	524,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 348,35	2042	2042
3	Тепловая сеть от котельной № 3 (г.Геленджик, мкр.Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-9 до д/с № 37 «Якорек» в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ТК-9 до ТК-8 - 3d159 - 20м, 1d89 - 20м; - от ТК-8 до ТК-7 - 3d89 - 80м, 1d76 - 80м; - от ТК-7 до д/с № 37 «Якорек» - 2d76 - 39м	478,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 106,14	2036	2036
4	Тепловая сеть от котельной № 5 (г.Геленджик, ул.Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-22 до ТК-25 по ул. Декабристов, г. Геленджик: - от ТК-22 до ТК-24 - 2d108 - 35 м; 1d89 - 35 м, 1d57 - 35м; - от ТК-24 до ТК-25 - 2d108 - 45 м	230,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 822,50	2026	2026
5	Тепловая сеть от котельной № 5 (г.Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 125мм, 2DN 100мм протяженностью 95м в 4-трубном исчислении от ТК-18 до ТК-19 по ул. Тельмана, г. Геленджик	380,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	5 958,56	2047	2047

6	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до ТК-48 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-46 до ТК-47 - 2d159 - 32м, 2d133 - 32м; - от ТК-47 до ТК-48 - 2d159 - 15м, 2d89 - 15м	188,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 452,44	2045	2045
7	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-40 до ТК-42 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-40 до ТК-41 - 2d159 - 20 м, 2d108 - 20 м; - от ТК-41 до ТК-42 - 2d159 - 127 м, 2d108 - 127 м	588,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	10 318,51	2037	2037
8	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 50мм, протяженностью 388м в 2-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-28 по ул. Совхозной, г. Геленджик	776,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 773,99	2038	2038
9	Тепловая сеть от котельной № 4 (г.Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, 2DN 80мм, протяженностью 222м в 4-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-25 по ул. Чайковского, г. Геленджик	888,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 229,60	2039	2039
10	Тепловая сеть от котельной № 16 (г Геленджик, с.Кабардинка, ул. Геленджикская, 13а)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 220м в 2-трубном исчислении от ТК-3 по ул. Геленджикской до ТК-4 по ул. Партизанской с. Кабардинка	440,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	8 477,00	2043	2043
11	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - пер. Сосновый, д.3, г.Геленджик	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 45м в 2-трубном исчислении от ТК-20 до ТК-21 пер. Восточный, г. Геленджик	90,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 736,75	2044	2044
12	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - пер.Сосновый, д.3, г.Геленджик	реконструкция участка тепловой сети 2DN 250мм, протяженностью 17м в 2-трубном исчислении от ТК-1 до ТК-1 пер. Сосновый, г. Геленджик	34,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	981,36	2024	2024
13	Тепловая сеть от котельной № 24 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до здания ул. Кирова, 19: - от ТК-46 до ТК у здания ул. Кирова, 19 - 2d108 - 25 м; - от ТК ул. Кирова, 19 до здания - 2d89 - 15м	80,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 199,11	2044	2044
14	Тепловая сеть от котельной № 10 (г.Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150мм, протяженностью 299м в 2-трубном исчислении от ТК-5 по ул. Островского до ТК-18 по ул. Керченской	598,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 393,39	2040	2040
15	Тепловая сеть от котельной № 14 (г.Геленджик, ул.Ленина, 30б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 70м в 2-трубном исчислении от пересечения ул. Горького - ул. Октябрьской до ТК-10 по ул. Горького, г. Геленджик	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	2 701,61	2046	2046

16	Тепловая сеть от котельной № 25 (г.Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150мм, протяженностью 600м в 2-трубном исчислении от ТК по ул. Санаторной до ТК на пересечении с ул. Вишневой, с. Архипо-Осиповка	1200,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	26 876,38	2027	2027
17	Тепловая сеть от котельной № 10 (г.Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка теплосети 2DN 100мм на 2DN 200мм, протяженностью 70м в 2х трубном исчислении от котельной № 10 до ТК-33;	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 263,99	2029	2029
18	Новая тепловая сеть между котельными	строительство теплосети: 2DN 200мм, протяженностью 150м от ТК-33 до проектируемой ТК-1(П) по ул. Херсонская - ул. Горького; 2DN 150мм, протяженностью 50м от ТК-1(П) до УП-1 котельной №14; 2DN 100мм, протяженностью 180м от ТК-1(П) - котельная № 11	760,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 750,17	2029	2029
19	Котельная № 5, г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б	реконструкция котельной № 5 с переводом 2 паровых котлов в водогрейный режим и заменой одного котла	28,80	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 248,22	2033-2035	2035
20	Котельная №3, г. Геленджик, мкр. Северный, 27в	реконструкция котельной № 3 с переводом паровых котлов в водогрейный режим	30,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 851,60	2031-2032	2032
21	Котельная № 10, г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б	реконструкция котельной № 10 с переключением на нее тепловой нагрузки котельных № 11 и № 14	6,40	установленная мощность источника, Гкал/ч	75 451,84	2029-2030	2030
22	Котельная № 14, г.Геленджик, ул.Ленина, 30б	консервация котельной № 14	0,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	289,05	2029	2029
23	Котельная № 11, г.Геленджик, ул.Островского, 11б	реконструкция котельной № 11 с уменьшением тепловой мощности до 0,1 Гкал/час и установкой парогенератора производительностью 200кг пара в час.	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 977,23	2029-2030	2030
24	Котельная № 25, г.Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4	реконструкция котельной № 25 с увеличением тепловой мощности до 6 МВт	5,16	установленная мощность источника, Гкал/ч	41 064,81	2027-2028	2028
25	Котельная № 28, г.Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а	реконструкция котельной № 28 с переводом на газ, мощностью 2,2 МВт	1,89	установленная мощность источника, Гкал/ч	24 707,84	2026	2026
26	Котельная № 27, г.Геленджик, с.Текос, пер.Советский, 19а	реконструкция котельной № 27 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2026	2026

27	Котельная № 21, г. Геленджик, ул.Одесская, 10в	реконструкция котельной № 21 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	4 108,82	2026	2026
28	Котельная № 23, г. Геленджик, с.Возврождение, ул.Совхозная, 4а	реконструкция котельной № 23 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 859,02	2026	2026
29	Котельная № 29, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 47б	реконструкция котельной № 29 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
30	Котельная № 30, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 49б	реконструкция котельной № 30 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
31	Котельная №19 с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1	реконструкция котельной № 19 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2036	2036
32	Котельная № 15, г. Геленджик, с. Кабардинка, а/м «Дон» 1527 км + 130 м вправо, пансионат «Виктория!	реконструкция котельной № 15 с заменой одного котла на два менее мощных	0,72	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 343,58	2036	2036
33	Тепловая сеть от котельной № 28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 125мм, протяженностью 758м в 2-трубном исчислении по ул. Школьной от котельной № 28 на ул. Кубанскую до ул. Советской, д. 37 в с. Пшада	1516,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	15 359,94	2048	2048
34	Тепловая сеть от котельной № 28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 520м в 2-трубном исчислении по ул. Красной то дома №18 до дома №12 в с. Пшада	1040,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	9 710,87	2041	2041

12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей.

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

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций, состоящих из нераспределенной прибыли и амортизационного фонда, а также заемных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций путем привлечения банковских кредитов.

В соответствии с законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Расходы на капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования инвестиций определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года №1075 «О ценнообразовании в сфере теплоснабжения» предельные (минимальные и (или) максимальные) уровни тарифов на тепловую энергию (мощность) устанавливаются федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов с учетом инвестиционных программ регулируемых организаций, утвержденных в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Тарифы устанавливаются на основании необходимой валовой выручки, определенной для соответствующего регулируемого вида деятельности, и расчетного объема полезного отпуска соответствующего вида продукции (услуг) на расчетный период регулирования, определенного в соответствии со Схемой теплоснабжения муниципального образования город-курорт Гепленджик.

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании глав 7, 8 приложения к Схеме теплоснабжения муниципального образования городского округа город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года (актуализация на 2026 год).

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций.

В соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации осуществлен расчет экономической эффективности инвестиций, который приведен в пункте 12.4 настоящего приложения.

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации:

Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утверждённых приказом Федеральной службы по тарифам от 13 июня 2013 года №760-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения»;

основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 года № 1075;

Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

на основании данных об экономической эффективности инвестиций, представленных организацией.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя - необходимая валовая выручка (далее – НВВ), отнесенная к полезному отпуску, в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

отпуск тепловой энергии в сеть;

потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами изменения величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате замены сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Для каждого года расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования городского округа город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

затраты на топливо;

затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;

затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;

прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в главе 10 настоящего приложения.

Расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и имеют рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального образования.

12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.

Схема теплоснабжения на расчетный срок до 2032 года разрабатывается впервые, поэтому данный пункт не анализировался.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице №69.

Таблица №69

ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ
систем теплоснабжения МУП «Тепловые сети»

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик	Ед. изм.	Существующее положение (2017 год)	Ожидаемые показатели (2048 год)
1	2	3	4	5
МУП «Тепловые сети»				
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)	кг.у.т./ Гкал	166,9	163,04
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м^2	1,94	1,85
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	45	72,78
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м^2/Гкал/ ч	230,8	224,86
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине, выработанной тепловой энергии в границах муниципального образования город-курорт Геленджик)	%	0	0

8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./ кВт	0	0
9	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	0	0
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	100
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	33	33
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального образования город-курорт Геленджик)	%	0	0,79
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для муниципального образования город-курорт Геленджик)	%	0	0

13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.

Указанные сведения представлены в таблице №69

13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального образования).

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии.

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии.

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения).

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для муниципального образования).

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения).

Указанные сведения представлены в таблице №69.

13.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.

Информация о зафиксированных фактах нарушения антимонопольного законодательства, а также о фактах применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях, отсутствует.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» рассчитаны тарифные последствия реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработан-

ных тарифно-балансовых моделей ТСО.

С целью приведения тарифных последствий к величинам соответствующих лет (пункт 122 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения, утверждённых приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения») для формирования долгосрочных показателей используются нижеприведенные данные.

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет, используются индексы-дефляторы, установленные Министерством экономического развития Российской Федерации. Для формирования долгосрочных показателей используются:

- среднесрочный прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2024 года (базовый вариант);

- прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе на 2019-2024 годы.

Исходные данные для расчета тарифных последствий - данные ФХДП за 2018 год теплоснабжающей организаций ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и плановые показатели на 2019 год.

Исходные данные для расчета тарифных последствий для остальных теплоснабжающих организаций муниципального образования отсутствуют.

При расчетах используется средневзвешенный отпускной тариф, определяемый как результат деления выручки от деятельности по теплоснабжению, на общий объем отпуска тепловой энергии по организации.

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.

С целью приведения финансовых потребностей МУП «Тепловые сети» для осуществления производственной деятельности финансово-тарифная модель рассчитана для МУП «Тепловые сети», который приведен в Схеме теплоснабжения муниципального образования городского округа город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года (актуализация на 2026 год).

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.

Сравнивая последствия реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей, становится очевидным, что проведение мероприятий, запланированных в главе 12 настоящего приложения на период до 2032 года (актуализация на 2026 год) для МУП «Тепловые сети», отражается на тарифе на тепловую энергию при передаче через тепловые сети в части увеличения амортизационных отчислений.

14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых

(тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения на расчетный срок до 2032 года разрабатывается впервые, поэтому данный пункт не анализировался.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

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

Теплоснабжение муниципального образования осуществляется от источников ООО «Теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети», владеющие источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании.

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.

Единая теплоснабжающая организация, действующая на территории муниципального образования - МУП «Тепловые сети», получившая данный статус на основании постановления администрации муниципального образования город-курорт Геленджик от 18 августа 2021 года №1634 «О присвоении муниципальному унитарному предприятию «Тепловые сети» статуса единой теплоснабжающей организации.

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

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 20 декабря 2012 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которой в отношении системы (систем) теплоснабжения присвоен статус единой теплоснабжающей организации в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации вносятся на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства №808.

Критериями присвоения статуса единой теплоснабжающей организации являются:

владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

размер собственного капитала;

способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя;

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время МУП «Тепловые сети» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

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

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствовали.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Единая теплоснабжающая организация, действующая на территории муниципального образования - МУП «Тепловые сети», получившая данный статус на основании постановления администрации муниципального образования город-курорт Геленджик от 18 августа 2021 года №1634 «О присвоении муниципальному унитарному предприятию «Тепловые сети» статуса единой теплоснабжающей организации.

Зона действия МУП «Тепловые сети» располагается в границах муниципального образования. Зона деятельности единой теплоснабжающей организации МУП «Тепловые сети» представлена на рисунке №1.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии приведен в таблице №70.

Таблица №70

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ
по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах 2023 года)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная № 5, г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б	реконструкция котельной № 5 с переводом 2 паровых котлов в водогрейный режим и заменой одного котла	28,80	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 248,22	2033-2035	2035
2	Котельная №3, г. Геленджик, мкр. Северный, 27в	реконструкция котельной № 3 с переводом паровых котлов в водогрейный режим	30,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	93 851,60	2031-2032	2032
3	Котельная № 10, г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б	реконструкция котельной № 10 с переключением на нее тепловой нагрузки котельных № 11 и № 14	6,40	установленная мощность источника, Гкал/ч	75 451,84	2029-2030	2030
4	Котельная № 14, г. Геленджик, ул.Ленина, 30б	консервация котельной № 14	0,00	установленная мощность источника, Гкал/ч	289,05	2029	2029
5	Котельная № 11, г. Геленджик, ул.Островского, 11б	реконструкция котельной № 11 с уменьшением тепловой мощности до 0,1 Гкал/час и установкой парогенератора производительностью 200кг пара в час	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 977,23	2029-2030	2030
6	Котельная № 25, г. Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4	реконструкция котельной № 25 с увеличением тепловой мощности до 6 МВт	5,16	установленная мощность источника, Гкал/ч	41 064,81	2027-2028	2028
7	Котельная № 28, г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а	Реконструкция котельной № 28 с переводом на газ, мощностью 2,2 МВт	1,89	установленная мощность источника, Гкал/ч	24 707,84	2026	2026

8	Котельная № 27, г. Геленджик, с.Текос, пер.Советский, 19а	реконструкция котельной № 27 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2026	2026
9	Котельная № 21, г. Геленджик, ул.Одесская, 10в	реконструкция котельной № 21 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	4 108,82	2026	2026
10	Котельная № 23, г. Геленджик, с.Возврождение, ул.Совхозная, 4а	реконструкция котельной № 23 с переводом на газ мощностью 0,35 МВт	0,30	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 859,02	2026	2026
11	Котельная № 29, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 47б	Реконструкция котельной № 29 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
12	Котельная № 30, г. Геленджик, с.Михайловский Перевал, ул.Центральная, 49б	реконструкция котельной № 30 с переводом на газ мощностью 0,12 МВт	0,10	установленная мощность источника, Гкал/ч	1 286,34	2036	2036
13	Котельная №19 с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1	реконструкция котельной № 19 с переводом на газ мощностью 0,08 МВт	0,07	установленная мощность источника, Гкал/ч	885,00	2036	2036
14	Котельная № 15, г. Геленджик, с. Кабардинка, а/м «Дон» 1527 км + 130 м вправо, пансионат «Виктория»	реконструкция котельной № 15 с заменой одного котла на два менее мощных	0,72	установленная мощность источника, Гкал/ч	3 343,58	2036	2036

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**.**

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них приведен в таблице №71.

Таблица№71

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ
по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

№ п/п	Наименование и адрес объекта	Наименование мероприятия	Технические характеристики (после реализации мероприятий)	Единицы измерения	Предельные расходы на реализацию мероприятий (тыс. руб., в ценах 2023 года)	Сроки реализации мероприятий	Год ввода объекта в эксплуатацию
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Тепловая сеть от котельной № 26 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - г.Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул. Горная, 29	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм на 2DN 125мм протяженностью 320м в 2-трубном исчислении по пер. Заводскому от ТК по ул. Лесной, 12 до ТК по ул. Колхозной, 18, г. Геленджик	640,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 935,76	2044	2044
2	Тепловая сеть от котельной № 3 (г. Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ЦТП-9 до ТК-11 в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ЦТП-9 до ТК-9 - 4d159 - 15м; - от ТК-9 до ТК-10 - 3d89 - 46м, 1d76 - 46м; - от ТК-10 до ТК-11 - 3d89 - 70м, 1d57 - 70м	524,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 348,35	2042	2042
3	Тепловая сеть от котельной № 3 (г. Геленджик, мкр. Северный, 27в)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-9 до д/с № 37 «Якорек» в мкр. Северный, г. Геленджик: - от ТК-9 до ТК-8 - 3d159 - 20м, 1d89 - 20м; - от ТК-8 до ТК-7 - 3d89 - 80м, 1d76 - 80м; - от ТК-7 до д/с № 37 "Якорек" - 2d76 - 39м	478,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	6 106,14	2036	2036
4	Тепловая сеть от котельной № 5 (г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-22 до ТК-25 по ул. Декабристов, г. Геленджик: - от ТК-22 до ТК-24 - 2d108 - 3м; 1d89 - 35м, 1d57 - 35 м; - от ТК-24 до ТК-25 - 2d108 - 45 м	230,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 822,50	2026	2026

5	Тепловая сеть от котельной № 5 (г. Геленджик, ул. Грибоедова, д. 25б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 125мм, 2DN 100мм протяженностью 95м в 4-трубном исчислении от ТК-18 до ТК-19 по ул. Тельмана, г. Геленджик	380,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	5 958,56	2047	2047
6	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до ТК-48 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-46 до ТК-47 - 2d159 - 32 м, 2d133 - 32 м; - от ТК-47 до ТК-48 - 2d159 - 15 м, 2d89 - 15 м	188,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 452,44	2045	2045
7	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-40 до ТК-42 по ул. Свердлова, г. Геленджик: - от ТК-40 до ТК-41 - 2d159 - 20 м, 2d108 - 20 м; - от ТК-41 до ТК-42 - 2d159 - 127 м, 2d108 - 127 м	588,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	10 318,51	2037	2037
8	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 50мм, протяженностью 388м в 2-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-28 по ул. Совхозной, г. Геленджик	776,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	12 773,99	2038	2038
9	Тепловая сеть от котельной № 4 (г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, 2DN 80мм, протяженностью 222м в 4-трубном исчислении от ТК-24 до ТК-25 по ул. Чайковского, г. Геленджик	888,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 229,60	2039	2039
10	Тепловая сеть от котельной № 16 (г. Геленджик, с.Кабардинка, ул. Геленджикская, 13а)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 220м в 2-трубном исчислении от ТК-3 по ул. Геленджикской до ТК-4 по ул. Партизанской с. Кабардинка	440,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	8 477,00	2043	2043
11	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - пер. Сосновый, д.3, г.Геленджик	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 45м в 2-трубном исчислении от ТК-20 до ТК-21 пер. Восточный, г. Геленджик	90,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 736,75	2044	2044
12	Тепловая сеть от котельной № 22 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар») - пер. Сосновый, д.3, г.Геленджик	реконструкция участка тепловой сети 2DN 250мм, протяженностью 17м в 2-трубном исчислении от ТК-1 до ТК-1 пер. Сосновый, г. Геленджик	34,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	981,36	2024	2024

13	Тепловая сеть от котельной №24 (источник ООО «Теплоэнерго Краснодар»)	реконструкция участка тепловой сети от ТК-46 до здания ул. Кирова, 19: - от ТК-46 до ТК у здания ул. Кирова, 19 - 2d108 - 25 м; - от ТК ул. Кирова, 19 до здания - 2d89 - 15м	80,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	1 199,11	2044	2044
14	Тепловая сеть от котельной №10 (г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150мм, протяженностью 299м в 2-трубном исчислении от ТК-5 по ул. Островского до ТК-18 по ул. Керченской	598,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 393,39	2040	2040
15	Тепловая сеть от котельной №14 (г. Геленджик, ул.Ленина, 30б)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 70м в 2-трубном исчислении от пересечения ул. Горького - ул. Октябрьской до ТК-10 по ул. Горького, г. Геленджик	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	2 701,61	2046	2046
16	Тепловая сеть от котельной №25 (Геленджик, с.Архипо-Осиповка, ул.Сосновая щель, 4)	реконструкция участка тепловой сети 2DN 150мм, протяженностью 600м в 2-трубном исчислении от ТК по ул. Санаторной до ТК на пересечении с ул. Вишневой, с. Архипо-Осиповка	1200,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	26 876,38	2027	2027
17	Тепловая сеть от котельной №10 (г. Геленджик, ул.Херсонская, 26б)	реконструкция участка теплосети 2DN 100мм на 2DN 200мм, протяженностью 70м в 2-трубном исчислении от котельной № 10 до ТК-33	140,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	3 263,99	2029	2029
18	Новая тепловая сеть между котельными	строительство теплосети: 2DN 200мм, протяженностью 150м от ТК-33 до проектируемой ТК-1(П) по ул. Херсонская – ул. Горького; 2DN 150мм, протяженностью 50м от ТК-1(П) до УП-1 котельной №14; 2DN 100мм, протяженностью 180м от ТК-1(П) - котельная № 11	760,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	13 750,17	2029	2029
19	Тепловая сеть от котельной №28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	реконструкция тепловой сети 2DN 125мм, протяженностью 758м в 2-трубном исчислении по ул. Школьной от котельной № 28 на ул. Кубанскую до ул. Советской, д. 37 в с. Пшада	1516,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	15 359,94	2048	2048
20	Тепловая сеть от котельной №28 (г. Геленджик, с.Пшада, ул.Кубанская,1а)	Реконструкция тепловой сети 2DN 100мм, протяженностью 520м в 2-трубном исчислении по ул. Красной до дома №18 до дома №12 в с. Пшада	1040,00	протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении, м	9 710,87	2041	2041

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих перевод от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.

На территории муниципального образования теплоснабжение осуществляется по закрытой системе горячего водоснабжения. Мероприятия, обеспечивающие перевод от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения, не требуются.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения (2020 года)

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

17.1.1. Замечания и предложения МУП «Тепловые сети» от 10 июля 2020 года, поступившие при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования, представлены на рисунке №15.

Рисунок №15

ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ
МУП «Тепловые сети»

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
г. Геленджик

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
Муниципального образования
город-курорт Геленджик
«ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»
26 б ул.Херсонская, г.Геленджик,
Краснодарский край 353460
Телефон8-918-040-04-71
ИНН 2304002170 КПП 230401001
р/сч 40702810047900006739
к/сч 30101810300000000726
БИК 040395726
в Филиале "Южный" ПАО "УРАЛСИБ"

от 10.07.2020 года № 676

на № _____ от _____

О рассмотрении схемы теплоснабжения

Исполняющему обязанности
начальника управления ЖКХ
муниципального образования
город-курорт Геленджик
В.Н. Попову

Уважаемый Владимир Николаевич!

В ответ на Ваше письмо №45-2935/20-13 08.07.2020 года о рассмотрении схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик и внесения необходимых замечаний, МУП «Тепловые сети» предлагает внести следующие замечания:

№ п.п.	Наименование котельной	Адрес	Наименование мероприятий по схеме	Предложения
1.	Котельная №3	г. Геленджик, мкр. "Северный", 27в	Установка дополнительного летнего котла	Необходимо перевести паровые котлы в водогрейный режим. Установка газопоршневых установок для комбинированной выработки тепла и электроэнергии на Собственные нужды.
2.	Котельная №4	г. Геленджик, ул. Чайковского, 39б	Реконструкция: комплексная замена оборудования	Установка БМК 10МВт работа в автоматическом режиме. Подключение вновь возводимой школы по улице

				Пионерской.
3.	Котельная №5	г. Геленджик, ул. Грибоедова, 25б	Установка дополнительного летнего котла	Необходимо перевести паровые котлы в водогрейный режим с заменой одного парового котла. Монтаж газопоршневых установок для комбинированной выработки тепла и электроэнергии на Собственные нужды.
4.	Котельная №6	г. Геленджик, ул. Розовая, 23	Реконструкция: комплексная замена оборудования	Установка БМК работа в автоматическом режиме.
5.	Котельная №8	г. Геленджик, ул. Пушкина, 5б	Реконструкция: комплексная замена оборудования	Установка БМК работа в автоматическом режиме.
6.	Котельная №9	г. Геленджик, ул. Маячная/Халтурина 18/38		Установка БМК работа в автоматическом режиме. Подключение СОШ №4 и вновь возводимой пристройке.
7.	Котельная №11	г. Геленджик, ул. Островского, 11б	Реконструкция: комплексная замена оборудования, ремонт здания	Перевод котлов в водогрейный режим. Установка БМК работа в автоматическом режиме. Для нужд бани установка парогенератора 200квт.
8.	Котельная №14	г. Геленджик, ул. Ленина, 30б	Реконструкция: комплексная замена оборудования, ремонт здания	Установка БМК работа в автоматическом режиме.
9.	Котельная №17	с. Кабардинка, ул. Дружбы, 12а	Реконструкция: комплексная замена оборудования	Установка БМК работа в автоматическом режиме.
10.	Котельная №18	г. Геленджик, ул. Туристическая, 21в	Реконструкция: комплексная замена оборудования, ремонт	Установка БМК работа в автоматическом

			здания	режиме.
11.	Котельная №19	с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1		Перевод на газ. Установка БМК работа в автоматическом режиме.
12.	Котельная №20	г. Геленджик, ул. Первомайская, 39б	Реконструкция: комплексная замена оборудования, ремонт здания	Установка БМК работа в автоматическом режиме.
13.	Котельная №21а	г. Геленджик, ул. Одесская. 7в		Подключение абонента котельной МКД по Одесская к БМК котельной №21. Консервация котельной.
14.	Котельная №27	с.Текос, пер. Советский, 19а		Котельная обслуживает единственного Абонента. Предусмотреть установку водогрейного котла. Консервация котельной.

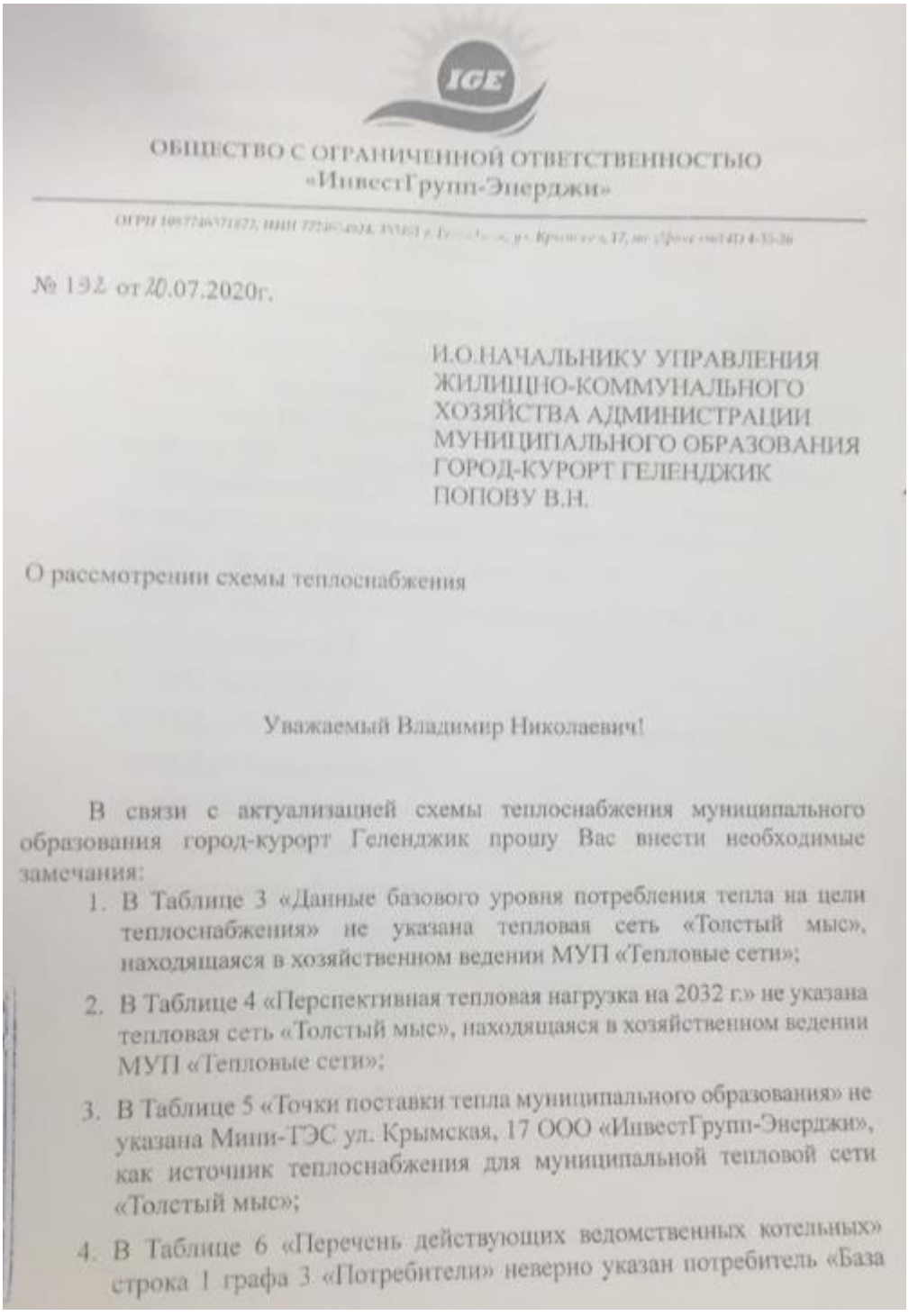
Директор
МУП «Тепловые сети» С.А. Загинайлов

Исполнитель:
Миусков И.В.
8-918-040-04-71

17.1.2. Замечания и предложения ООО «ИнвестГрупп-Энерджи» от 20 июля 2020 года, поступившие при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования, представлены на рисунке №16.

Рисунок №16

ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ
ООО «ИнвестГрупп-Энерджи»



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИнвестГрупп-Энерджи»

№ 132 от 20.07.2020г.

И.О.НАЧАЛЬНИКУ УПРАВЛЕНИЯ
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ГОРОД-КУРОРТ ГЕЛЕНДЖИК
ПОПОВУ В.Н.

О рассмотрении схемы теплоснабжения

Уважаемый Владимир Николаевич!

В связи с актуализацией схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик прошу Вас внести необходимые замечания:

1. В Таблице 3 «Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения» не указана тепловая сеть «Толстый мыс», находящаяся в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»;
2. В Таблице 4 «Перспективная тепловая нагрузка на 2032 г.» не указана тепловая сеть «Толстый мыс», находящаяся в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети»;
3. В Таблице 5 «Точки поставки тепла муниципального образования» не указана Мини-ГЭС ул. Крымская, 17 ООО «ИнвестГрупп-Энерджи», как источник теплоснабжения для муниципальной тепловой сети «Толстый мыс»;
4. В Таблице 6 «Перечень действующих ведомственных котельных» строка 1 графа 3 «Потребители» неверно указан потребитель «База

отдыха «Полярная звезда»», так же строка1 графа 5 «производительность, Гкал/ч» введено неверное значение 10 Гкал/час;

Список потребителей Мини-ТЭС ул. Крымская,17:

1) ООО «ИнвестГрупп-Отель»,г. Геленджик, ул.Революционная д.53.

2) ООО «ВИП» г. Геленджик, ул. Революционная д. 47.

3) АО «Южморгеология» г. Геленджик, ул. Крымская, д. 20.

4) ОАО «Севморнефтегеофизика» г. Геленджик, ул. Красногвардейская , 38.

5) ДОЛСТ «НИВА» г. Геленджик ул. ул. Красногвардейская, 89.

6) ООО «Ларктис» г. Геленджик, ул. Революционная д. 53.

7) ФГКУ Пограничное Управление Федеральной службы безопасности РФ по Краснодарскому краю.

8) ФГАО УВО "Южный федеральный университет" г. Геленджике Красногвардейская, 79.

9) МБДОУ д/с №9 «Солнышко» г. Геленджик, ул. Полевая, 51.

10)МУП "ВКХ"г. Геленджик ул. Котовского, д.11.

11)МБУК ЦКД "Творчество"г. Геленджик, ул. Полевая, д. 24.

12)ЖД Крымская, д. 2.

13)МКД Заставная, д.7.

14)МКД «УК Акватория», г. Геленджик ул. Красногвардейская д. 34.

15)МКД ул. Котовского,д.11.

16)МКД ул. Полевая,24.

17)Частный жилой дом: ул. Чкалова,18.

18)Жилой дом ул. Крымская,15.

19)Жилой дом ул. Ульяновская,80.

20)Жилой дом: ул. Ульяновская,82.

21)Жилой дом ул. Крымская,16.

22)Жилой дом пер. Западный,9.

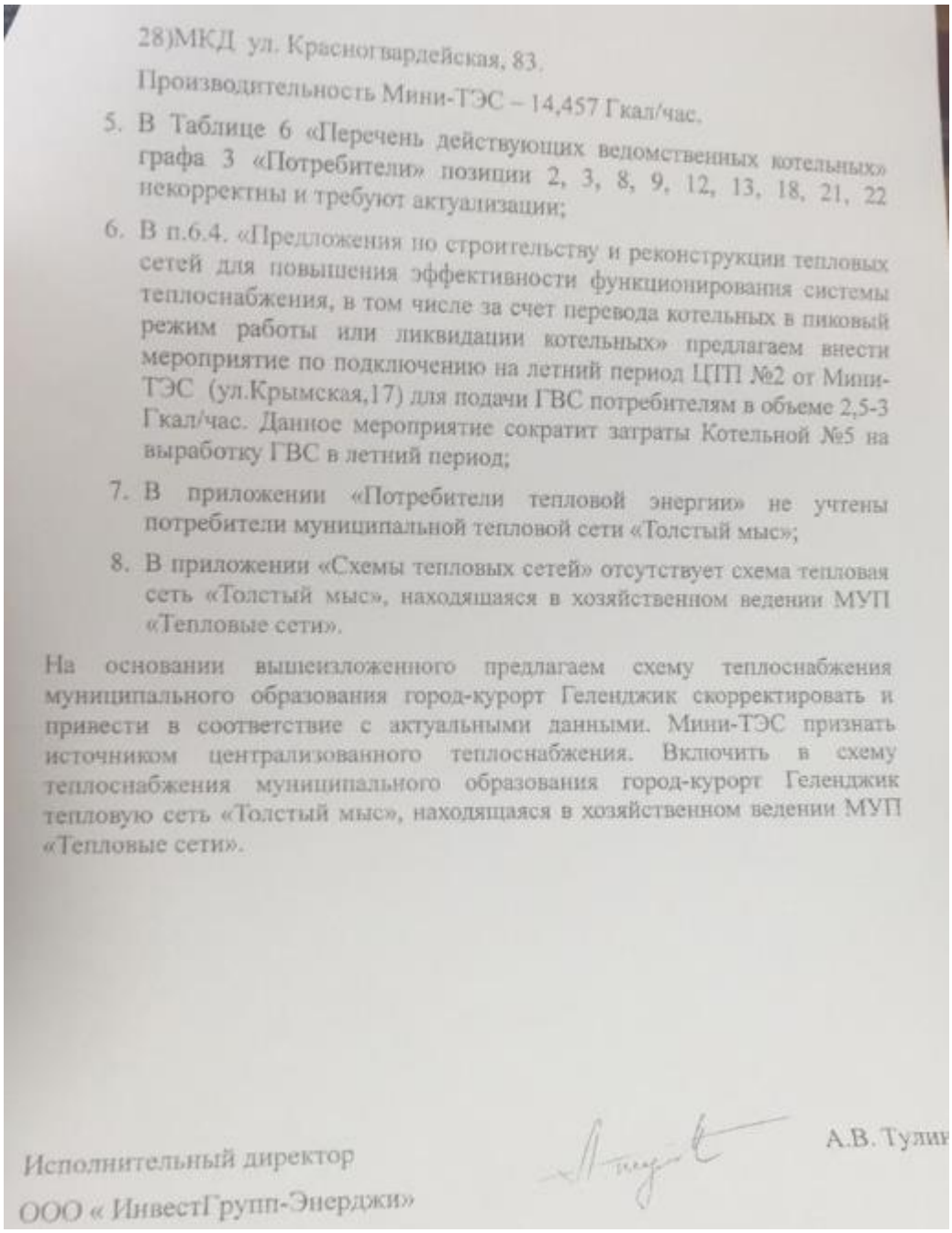
23)Жилой дом пер. Западный,11.

24)МКД: ул.Заставная,7.

25)Жилой дом ул. Крымская, 6.

26)МК: ул. Крымская, 4.

27)МКД: ул.Красногвардейская,81.



28)МКД ул. Красногвардейская, 83.

Производительность Мини-ТЭС – 14,457 Гкал/час.

5. В Таблице 6 «Перечень действующих ведомственных котельных» графа 3 «Потребители» позиции 2, 3, 8, 9, 12, 13, 18, 21, 22 некорректны и требуют актуализации;
6. В п.6.4. «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных» предлагаем внести мероприятие по подключению на летний период ЦТП №2 от Мини-ТЭС (ул.Крымская,17) для подачи ГВС потребителям в обьеме 2,5-3 Гкал/час. Данное мероприятие сократит затраты Котельной №5 на выработку ГВС в летний период;
7. В приложении «Потребители тепловой энергии» не учтены потребители муниципальной тепловой сети «Толстый мыс»;
8. В приложении «Схемы тепловых сетей» отсутствует схема тепловая сеть «Толстый мыс», находящаяся в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети».

На основании вышеизложенного предлагаем схему теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик скорректировать и привести в соответствие с актуальными данными. Мини-ТЭС признать источником централизованного теплоснабжения. Включить в схему теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик тепловую сеть «Толстый мыс», находящаяся в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети».

Исполнительный директор А.В. Тулин

ООО « ИнвестГрупп-Энерджи»

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.

17.2.1. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения представлены в таблицах №72-73.

Таблица №72

ОТВЕТЫ РАЗРАБОЧИКОВ
проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения
МУП «Тепловые сети» от 10 июля 2020 года

№ п/п	Текст замечания/предложения	Исправленные материалы	Ответ разработчика

1	Пункты 1-5, 7-10, 12, 14 письма № 676 от 10 июля 2020 года МУП «Тепловые сети»	без изменений	на момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года котельные:№3, микрорайон Северный, д. 27б; №4, ул. Чайковского, д. 39б; - №5, ул. Грибоедова, д. 25б; №6, ул. Розовая, д. 23а; №8, ул. Пушкина, д.5б; №11, ул. Островского, д. 11б; №14, ул. Ленина, д. 30б; №17, ул. Дружбы, д. 12в; №18, ул. Туристическая, д. 18в; №20, ул. Первомайская, д. 39б; №27, пер. Советский, д. 19а находятся в эксплуатации ООО «Теплоэнерго Краснодар». Поэтому рассмотрение возможности о включении предложений МУП «Тепловые сети» по данным котельным возможно при последующей актуализации схемы теплоснабжения в случае перехода законных прав на эксплуатацию данных котельных к МУП «Тепловые сети»
2	Пункт 6 письма № 676 от 10 июля 2020 года МУП «Тепловые сети»	без изменений	на момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года в адреса разработчиков не поступала информация о перспективных нагрузках к котельной №9 г. Геленджик, ул. Маячная/Халтурина 18/38, поэтому рассмотрение возможности о включении предложений МУП «Тепловые сети» по данной котельной возможно при последующей актуализации схемы теплоснабжения с обязательным предоставлением информации по планируемым перспективном нагрузкам
3	Пункт 11 письма № 676 от 10 июля 2020 года МУП «Тепловые сети»	без изменений	в связи с неполнотой исходных данных по котельным МУП «Тепловые сети» предлагаем рассмотреть возможность о включении предложений МУП «Тепловые сети» по котельной №19, с.Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1а при последующей актуализации схемы теплоснабжения при предоставлении необходимых исходных данных
4	Пункт 13 письма № 676 от 10 июля 2020 года МУП «Тепловые сети»	без изменений	на момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года котельная №21, ул. Одесская, д. 10в находится в эксплуатации ООО «Теплоэнерго Краснодар». Поэтому рассмотрение возможности о включении предложений МУП «Тепловые сети» по переключению нагрузок с котельной Котельная №21а г. Геленджик, ул. Одесская. 7в (с последующей консервацией) на котельную №21, ул. Одесская, д. 10 в возможно при последующей актуализации схемы теплоснабжения в случае перехода законных прав на эксплуатацию котельной №21, ул. Одесская, д. 10в к МУП «Тепловые сети» либо согласование переключений с ООО «Теплоэнерго Краснодар»

Таблица №73

ОТВЕТЫ РАЗРАБОЧИКОВ
проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения ООО «ИнвестГрупп-Энерджи» от 20 июля 2020 года

№ п/п	Текст замечания/предложения	Исправленные материалы	Ответ разработчика
1	Пункты 1-2 письма №192 от 20 июля 2020 года ООО «Инвест Групп-Энерджи»	без изменений	на момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года в адрес разработчиков не поступала информация о данных базового и перспективного потребления тепла на цели теплоснабжения котельных к находящихся в хозяйственном ведении МУП «Тепловые сети» тепловых сетей «Толстый мыс», поэтому предлагаем учесть данное предложение после предоставления всех необходимых исходных данных при последующей ежегодной актуализации схемы теплоснабжения
2	Пункт 3 письма №192 от 20 июля 2020 года ООО «ИнвестГрупп-Энерджи»	без изменений	на момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года в адрес разработчиков не поступала информация о точках поставки от мини-ТЭС ул. Крымская, 17, поэтому предлагаем учесть данное предложение после предоставления всех необходимых исходных данных при последующей ежегодной актуализации схемы теплоснабжения
3	Пункт 4 письма №192 от 20 июля 2020 года ООО «ИнвестГрупп-Энерджи»	Внесено изменение	данные по ведомственным источникам теплоснабжения были приняты на основании предоставленных исходных данных и данных из открытых источников информации, поэтому мини-ТЭС по ул. Крымской, 17 исключена из списка ведомственных источников. Для отражения источника мини-ТЭС по ул. Крымской, 17 в схеме теплоснабжения предлагаем учесть данное предложение после предостав-

№ п/п	Текст замечания/предложения	Исправленные материалы	Ответ разработчика
			ления всех необходимых исходных данных при последующей ежегодной актуализации схемы теплоснабжения
4	Пункт 5 письма №192 от 20 июля 2020 года ООО «ИнвестГрупп-Энерджи»	без изменений	данные по ведомственным источникам теплоснабжения были приняты на основании предоставленных исходных данных и данных из открытых источников информации, поэтому предлагаем учесть данное предложение после предоставления всех необходимых исходных данных при последующей ежегодной актуализации схемы теплоснабжения
5	Пункты 6-8 письма №192 от 20 июля 2020 года ООО «ИнвестГрупп-Энерджи»	без изменений	на момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года в адрес разработчиков не поступала информация об источнике ООО «ИнвестГрупп-Энерджи», поэтому предлагаем после предоставления полного комплекта исходных данных произвести корректировку существующего положения, а также рассмотреть предложения ООО «ИнвестГрупп-Энерджи» при последующей ежегодной актуализации схемы теплоснабжения

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

17.3.1. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения представлены в таблице №74.

Таблица №74

ПЕРЕЧЕНЬ УЧТЕННЫХ ЗАМЕЧАНИЙ И ПРЕДЛОЖЕНИЙ,
а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Дата поступления замечаний/ предложений	Наименование лица/организации от кого поступили замечания/ предложения	Текст замечаний/ предложений	Исправленные материалы
20 июля 2020 года	МУП «Тепловые сети»	Пункт 4 письма №192 от 20 июля 2020 года ООО «ИнвестГрупп-Энерджи»	раздел 2 утверждаемой части Схемы теплоснабжения глава 1 Обосновывающих материалов

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Схема теплоснабжения на расчетный срок до 2032 года разрабатывается впервые.

Начальник управления
жилищно-коммунального хозяйства
администрации муниципального
образования город-курорт Геленджик И.В. Мальта

Приложение 3
к Схеме теплоснабжения
муниципального образования
город-курорт Геленджик
на период до 2032 года
(актуализация на 2026 год)

2025 г.

Содержание

1. Введение
2. Нормативные документы
3. Пояснительная записка
4. Графического представления объектов системы теплоснабжения с привязкой к карте муниципального образования город-курорт Геленджик, гидравлические расчеты магистральных тепловых сетей, пьезометрические графики тепловой сети (падения напоров).

4.1. Котельная №1 (ул. Новороссийская, 162).
4.2. Котельная №3 (мкр. Северный, 27в).
4.3. Котельная №4 (ул. Чайковского, 39б).
4.4. Котельная №5 (ул. Грибоедова, 25б).
4.5. Котельная №6 (ул. Розовая, 23).
4.6. Котельная №7 (с. Марьина Роща, Ленина,37в).
4.7. Котельная №8 (ул.Пушкина,5б).
4.8. Котельная №9 (ул. Маячная,18-угол ул. Халтурина,38).
4.9. Котельная №10 (ул. Херсонская, 26б)
4.10. Котельная №11 (ул. Островского, 11б).
4.11. Котельная №12 (ул. Халтурина, 20).
4.12. Котельная №14 (ул. Ленина, 30б).
4.13. Котельная №15 (с. Кабардинка, а/м "Дон" 1527 км, п-т "Виктория").
4.14. Котельная №16 (с. Кабардинка, ул. Геленджикская, 13а).
4.15. Котельная №17 (с. Кабардинка, ул. Дружбы, 12в).
4.16. Котельная №18 (ул. Туристическая, 21в).
4.17. Котельная №19 (с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1).
4.18. Котельная №20 (ул. Первомайская, 39б).
4.19. Котельная №21 (ул. Одесская, 10в).
4.20. Котельная №22 (пер. Сосновый, 3).
4.21. Котельная №23 (с. Возврождение, ул. Совхозная, 4а).
4.22. Котельная №24 (с. Дивноморское, ул. Короленко, 16а).

4.23. Котельная №25 (с. Архипо-Осиповка, ул. Сосновая щель, 4).

4.24. Котельная №26 (с. Архипо-Осиповка, ул. Горная, 29а).

4.25. Котельная №27 (с. Текос, пер. Советский, 19а).

4.26. Котельная №28 (с. Пшада, ул.Кубанская,1а).

4.27. Котельная Океанология (Просторная 1г).

Введение

Схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем теплоснабжения поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности и утверждаемый правовым актом, не имеющим нормативного характера, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органа местного самоуправления.

Схемы теплоснабжения (актуализированные схемы теплоснабжения) поселений, муниципальных округов, городских округов разрабатываются в соответствии с требованиями к схемам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154.

Нормативные документы

1) Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
2) Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
3) Постановление Правительства РФ от 16.05.2014 № 452 "Об утверждении Правил определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений и о внесении изменения в постановление Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340»;
4) Методические указания по разработке схем теплоснабжения, утвержденные приказом Минэнерго России от 5 марта 2019 г. N 212
5) Методика комплексного определения показателей технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, утверждена приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 августа 2015 г. N 606/пр.
6) приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 5 марта 2019 года №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».
7) Федеральный закон от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Пояснительная записка



Границы территории муниципального образования город-курорт Геленджик (далее также – муниципальное образование) установлены Законом Краснодарского края от 10 марта 2004 года №668-КЗ «Об установлении границ муниципального образования городской округ город-курорт Геленджик Краснодарского края и наделении его статусом городского округа». Муниципальное образование наделено статусом городского округа с административным центром – город Геленджик.

В состав муниципального образования входят: город Геленджик, село Адербиевка, село Архипо-Осиповка, хутор Афонка, село Береговое, хутор Бетта, село Виноградное, село Возрождение, хутор Джанхот, село Дивноморское, село Кабардинка, село Криница, село Марьина Роща, село Михайловский Перевал, село Прасковеевка, село Пшада, поселок Светлый, село Текос, село Тешебс, хутор Широкая Пшадская Щель, хутор Широкая Щель.

Городской округ расположен на юго-западе Краснодарского края, занимает полосу Черноморского побережья Кавказа, протянувшуюся с северо-запада на юго-восток, от мыса Пенай до бухты Инал Туапсинского района, протяженность береговой полосы составляет 94 км.

В данной работе представлены графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к карте муниципального образования город-курорт Геленджик, гидравлические расчеты магистральных тепловых сетей, пьезометрические графики тепловой сети (падения напоров) электронной модели муниципального образования город-курорт Геленджик.

Перечень источников теплоснабжения с тепловыми сетями:

Котельная №1 (ул. Новороссийская, 162).

Котельная №3 (мкр. Северный, 27в).

Котельная №4 (ул. Чайковского, 39б).

Котельная №5 (ул. Грибоедова, 25б).

Котельная №6 (ул. Розовая, 23).

Котельная №7 (с. Марьина Роща, Ленина,37в).

Котельная №8 (ул.Пушкина,5б).

Котельная №9 (ул. Маячная,18-угол ул. Халтурина,38).

Котельная №10 (ул. Херсонская, 26б)

Котельная №11 (ул. Островского, 11б).

Котельная №12 (ул. Халтурина, 20).

Котельная №14 (ул. Ленина, 30б).

Котельная №15 (с. Кабардинка, а/м "Дон" 1527 км, п-т "Виктория").

Котельная №16 (с. Кабардинка, ул. Геленджикская, 13а).

Котельная №17 (с. Кабардинка, ул. Дружбы, 12в).

Котельная №18 (ул. Туристическая, 21в).

Котельная №19 (с. Архипо-Осиповка, ул. Зеленая, 1).

Котельная №20 (ул. Первомайская, 39б).

Котельная №21 (ул. Одесская, 10в).

Котельная №22 (пер. Сосновый, 3).

Котельная №23 (с. Возврождение, ул. Совхозная, 4а).

Котельная №24 (с. Дивноморское, ул. Короленко, 16а).

Котельная №25 (с. Архипо-Осиповка, ул. Сосновая щель, 4).

Котельная №26 (с. Архипо-Осиповка, ул. Горная, 29а).

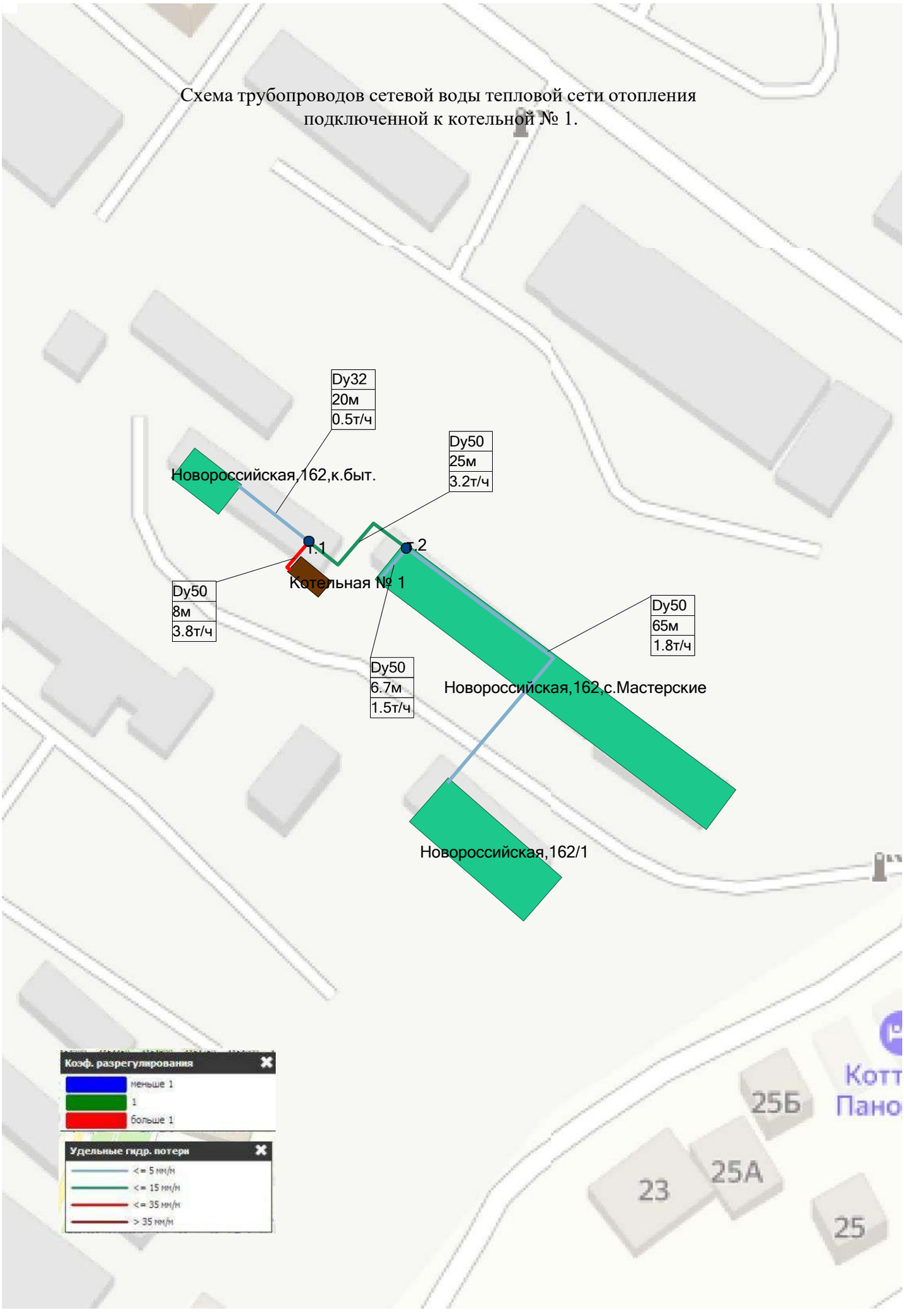
Котельная №27 (с. Текос, пер. Советский, 19а).

Котельная №28 (с. Пшада, ул.Кубанская,1а).

Котельная Океанология (Просторная 1г).

Электронный вид централизованной системы теплоснабжения и прилагающиеся расчеты выполнены с помощью программного комплекса «ТеплоЭксперт» и является приложением в электронном виде к данной работе.

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 1.

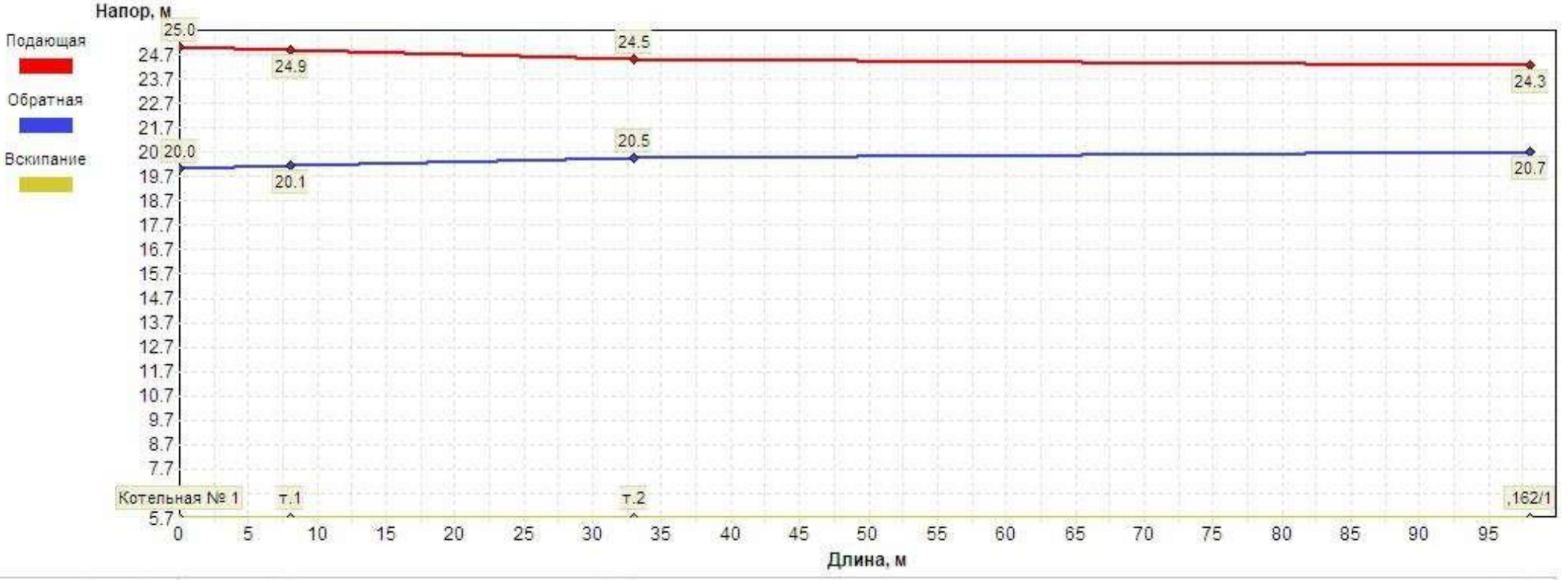


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

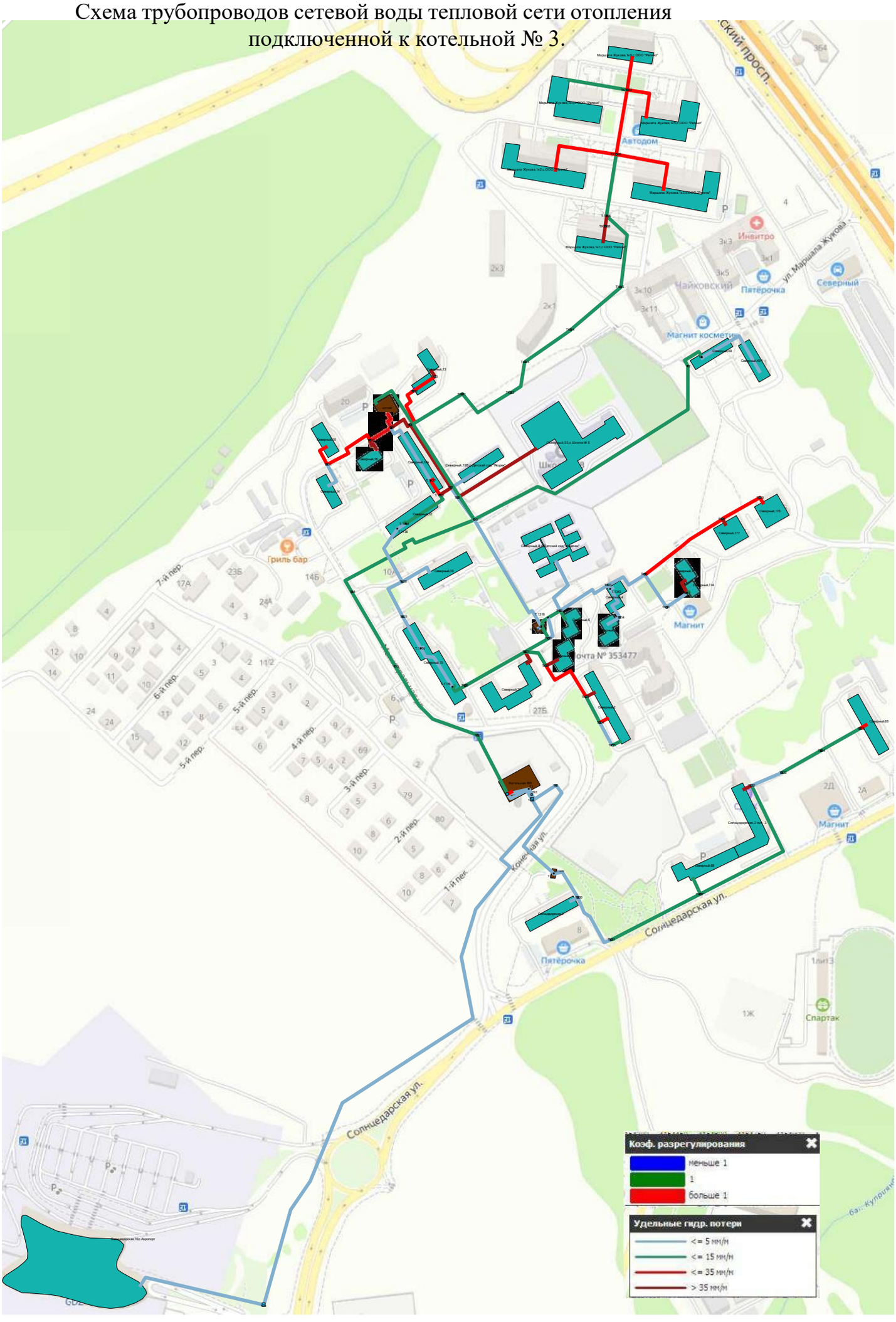
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 1																	
Котельная № 1	т.1	8	50	50	24.9	20.1	0.14	0.14	17.6	17.6	4.72	3.75	3.75	0.54	0.54		
т.1	,162,к.быт.	20	32	32	24.8	20.2	0.07	0.07	3.5	3.5	4.58	0.50	0.50	0.18	0.18		
т.1	т.2	25	50	50	24.5	20.5	0.33	0.33	13.2	13.2	4.06	3.25	3.25	0.47	0.47		
т.2	,162,с.Мастерские	6.7	50	50	24.5	20.5	0.02	0.02	2.8	2.8	4.02	1.50	1.50	0.22	0.22		
т.2	,162/1	65	50	50	24.3	20.7	0.25	0.25	3.8	3.8	3.56	1.75	1.75	0.25	0.25		

График падения напоров



Длина(п), м	8.0	25.0	65.0
Длина(о), м	8.0	25.0	65.0
Диаметр(п), мм	50	50	50
Диаметр(о), мм	50	50	50
Расход(п), т/ч	3.8	3.3	1.8
Расход(о), т/ч	3.8	3.3	1.8
Гидр. пот.(п), м	0.14	0.33	0.25
Гидр. пот.(о), м	0.14	0.33	0.25
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	17.59	13.21	3.83
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	17.59	13.21	3.83

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 3.



Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №3																	
	Т.1	1	250	250	69.9	50.1	0.00	0.00	0.8	0.8	19.77	63.98	63.98	0.35	0.35		
Т.1	ТК1	5.6	250	250	69.9	50.1	0.00	0.00	0.8	0.8	19.76	63.98	63.98	0.35	0.35		
ТК1	ТК2	34.8	350	350	68.9	49.1	0.00	0.00	0.1	0.1	19.75	63.98	63.98	0.18	0.18		
	ТК2"	70	350	350	60.6	41.4	0.33	0.33	4.7	4.7	19.12	380.0	380.0	1.05	1.05		
ТК2"	ТК3	122.4	350	350	53.0	35.0	0.58	0.58	4.7	4.7	17.96	380.0	380.0	1.05	1.05		
ТК3	ТК4	90.6	350	350	51.6	34.4	0.43	0.43	4.7	4.7	17.11	380.0	380.0	1.05	1.05		
ТК4	ТК5	191.6	350	350	37.7	22.3	0.90	0.90	4.7	4.7	15.31	380.0	380.0	1.05	1.05		
ТК5	Т.2	300	100	100	144.7	133.3	1.97	1.97	6.6	6.6	11.37	14.69	14.69	0.53	0.53		
Т.2	Т.3	35	100	100	144.5	133.5	0.23	0.23	6.6	6.6	10.91	14.69	14.69	0.53	0.53		
Т.3	,49	1	100	100	144.5	133.5	0.00	0.00	1.5	1.5	10.90	7.12	7.12	0.26	0.26		
Т.3	,49/1	105	100	100	144.3	133.7	0.18	0.18	1.7	1.7	10.54	7.57	7.57	0.27	0.27		
ТК5	ТК6	30	250	250	37.6	22.4	0.05	0.05	1.5	1.5	15.22	88.67	88.67	0.48	0.48		
ТК6	ТК7	20	250	250	36.6	21.4	0.01	0.01	0.5	0.5	15.20	48.31	48.31	0.26	0.26		
ТК7	,12б,с.Детский сад	39	65	65	35.5	20.5	0.06	0.06	1.4	1.4	15.09	2.53	2.53	0.19	0.19		
ТК6	,55,с.Школа № 8	100	100	100	31.6	26.4	4.96	4.96	49.6	49.6	5.30	40.35	40.35	1.46	1.46		
ТК7	ТК8	82	80	80	39.3	30.7	3.34	3.34	40.7	40.7	8.52	20.82	20.82	1.15	1.15		
ТК5	ЦТП №9	230	250	250	145.5	132.5	1.18	1.18	5.1	5.1	12.95	162.4	162.4	0.88	0.88		
ЦТП №9	ТК9	20	200	200	41.2	28.8	0.31	0.31	15.4	15.4	12.34	155.4	155.4	1.32	1.32		
ТК9	ТК10	26	80	80	41.7	30.3	0.49	0.49	18.7	18.7	11.37	14.11	14.11	0.78	0.78		
ТК10	,16	15	50	50	39.1	28.9	0.56	0.56	37.0	37.0	10.26	5.44	5.44	0.79	0.79		
ТК10	ТК11	67	65	65	44.6	35.4	1.12	1.12	16.7	16.7	9.13	8.67	8.67	0.66	0.66		
ТК11	,18	32	50	50	44.8	37.2	0.72	0.72	22.6	22.6	7.69	4.25	4.25	0.62	0.62		
ТК11	,14	50	65	65	44.4	35.6	0.22	0.22	4.3	4.3	8.70	4.42	4.42	0.34	0.34		
ТК8	ТК12	48	65	65	39.2	32.8	1.10	1.10	22.9	22.9	6.32	10.17	10.17	0.78	0.78		
ТК12		2	65	65													
ТК12	ТК13	28	65	65	38.5	33.5	0.64	0.64	22.9	22.9	5.04	10.17	10.17	0.78	0.78		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК13	,13	10	50	50	37.2	34.8	1.29	1.29	129.3	129.3	2.45	10.17	10.17	1.48	1.48		
ТК8	ТК8/1	66	250	250	38.0	30.0	0.29	0.29	4.4	4.4	7.94	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/1	ТК8/2	69	250	250	37.7	30.3	0.30	0.30	4.4	4.4	7.34	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/2	ТК8/3	42	250	250	36.5	29.5	0.18	0.18	4.4	4.4	6.97	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/3	ТК8/4	54	250	250	36.3	29.7	0.24	0.24	4.4	4.4	6.50	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/4	ТК8/5	68	250	250	37.0	31.0	0.30	0.30	4.4	4.4	5.91	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/5	Т.1506	70	250	250	39.6	34.4	0.31	0.31	4.4	4.4	5.30	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК1586	,1к1,с.ООО	23	80	80	38.3	35.7	0.95	0.95	41.3	41.3	2.57	21.68	21.68	1.17	1.17		
Т.1506	ТК1590	68	250	250	41.4	36.6	0.22	0.22	3.2	3.2	4.86	128.3	128.3	0.69	0.69		
Т.1506	ТК1586	10	80	80	39.2	34.8	0.41	0.41	41.3	41.3	4.47	21.68	21.68	1.17	1.17		
ТК1590	,1к3,с.ООО	91	125	125	37.3	34.7	1.12	1.12	12.3	12.3	2.63	35.63	35.63	0.84	0.84		
ТК1590	,1к2,с.ООО	91	125	125	44.3	41.7	1.09	1.09	12.0	12.0	2.68	35.23	35.23	0.83	0.83		
ТК1590	ТК1592	72	150	150	41.6	38.4	0.84	0.84	11.6	11.6	3.19	57.46	57.46	0.93	0.93		
ТК1592	,1к5,с.ООО	48	80	80	38.5	37.5	1.11	1.11	23.1	23.1	0.98	16.20	16.20	0.87	0.87		
ТК1592	,1к4,с.ООО	64	125	125	43.1	40.9	0.51	0.51	8.0	8.0	2.17	28.80	28.80	0.68	0.68		
ТК1592	,1к6,с.ООО	49	80	80	41.9	40.1	0.67	0.67	13.7	13.7	1.85	12.47	12.47	0.67	0.67		
т.1	ТК30	41	200	200	80.4	61.6	0.09	0.09	2.3	2.3	18.90	59.98	59.98	0.51	0.51		
ТК30	,2	15	80	80	80.4	61.6	0.05	0.05	3.5	3.5	18.79	6.08	6.08	0.34	0.34		
ТК30	ТК31	61.5	200	200	84.3	65.7	0.11	0.11	1.8	1.8	18.67	53.90	53.90	0.46	0.46		
ТК31	ТК31"	110	150	150	77.2	60.8	1.12	1.12	10.2	10.2	16.42	53.90	53.90	0.87	0.87		
ТК31"	,68	20	80	80	77.1	60.9	0.11	0.11	5.6	5.6	16.20	7.73	7.73	0.43	0.43		
ТК31"	ТК32	185	150	150	71.8	58.2	1.39	1.39	7.5	7.5	13.65	46.16	46.16	0.74	0.74		
ТК32	,2 лит. 3	10	80	80	71.8	60.2	0.98	0.98	98.2	98.2	11.69	32.33	32.33	1.79	1.79		
ТК32	ТК33	36	150	150	70.8	57.2	0.02	0.02	0.7	0.7	13.60	13.83	13.83	0.22	0.22		
ТК33	ТК34	49.5	100	100	67.5	54.5	0.29	0.29	5.8	5.8	13.03	13.83	13.83	0.50	0.50		
ТК34	ТК35	50.6	100	100	65.2	52.8	0.29	0.29	5.8	5.8	12.44	13.83	13.83	0.50	0.50		
ТК35	,66	10	80	80	65.0	53.0	0.18	0.18	18.0	18.0	12.08	13.83	13.83	0.77	0.77		
т.1	ТК2	129	200	200	68.9	49.1	-0.34	-0.34	-2.6	-2.6	19.75	-63.98	-63.98	-0.5	-0.5		
ЦТП №10	т.1	1	200	200	148.5	129.5	0.00	0.00	0.0	0.0	19.08	-3.13	-3.13	-0.0	-0.0		
ЦТП №8	т.2	1	250	250	146.3	131.7	0.00	0.00	0.0	0.0	14.63	-9.01	-9.01	-0.0	-0.0		
т.2	ТК20	10	150	150	44.2	29.8	0.12	0.12	11.8	11.8	14.40	57.88	57.88	0.93	0.93		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК20	ТК21	30	150	150	48.9	35.1	0.34	0.34	11.2	11.2	13.73	56.41	56.41	0.91	0.91		
ТК21	,27	20	50	50	48.7	45.3	5.12	5.12	255.8	255.8	3.49	14.30	14.30	2.08	2.08		
ТК21	ТК26	85	100	100	49.8	38.2	1.07	1.07	12.6	12.6	11.58	20.35	20.35	0.74	0.74		
ТК26	Т.1176	20	100	100	49.5	38.5	0.25	0.25	12.6	12.6	11.08	20.35	20.35	0.74	0.74		
Т.1176	,15	2	100	100	49.5	38.5	0.02	0.02	8.5	8.5	11.04	16.66	16.66	0.60	0.60		
Т.1176	Т.1174	41	100	100	49.5	38.5	0.02	0.02	0.4	0.4	11.04	3.68	3.68	0.13	0.13		
Т.1174	ТК27	40	100	100	46.5	35.5	0.02	0.02	0.6	0.6	10.99	4.52	4.52	0.16	0.16		
Т.1174	,15	2	100	100	49.5	38.5	0.00	0.00	0.0	0.0	11.04	-0.84	-0.84	-0.0	-0.0		
ТК27	ТК28	50	100	100	45.5	34.5	0.03	0.03	0.6	0.6	10.93	4.52	4.52	0.16	0.16		
ТК28	Т.1138	70	100	100	42.5	31.5	-0.05	-0.05	-0.7	-0.7	11.03	-4.70	-4.70	-0.1	-0.1		
Т.1138	Т.1134	10	100	100	42.5	31.5	-0.01	-0.01	-0.7	-0.7	11.04	-4.70	-4.70	-0.1	-0.1		
Т.1134	,12	2	80	80	40.5	29.5	0.01	0.01	6.3	6.3	11.01	8.21	8.21	0.45	0.45		
Т.1134	Т.1131	58	80	80	38.4	25.6	-0.91	-0.91	-15.7	-15.7	12.86	-12.92	-12.92	-0.7	-0.7		
Т.1131	ТК7	20	80	80	36.6	21.4	-1.17	-1.17	-58.5	-58.5	15.20	-24.96	-24.96	-1.3	-1.3		
Т.1131	Т.1127	20	80	80	36.2	23.8	0.27	0.27	13.6	13.6	12.31	12.04	12.04	0.67	0.67		
ТК9	Т.1127	110	100	100	36.2	23.8	0.01	0.01	0.1	0.1	12.31	1.98	1.98	0.07	0.07		
Т.1127	,12а	2	80	80	36.1	23.9	0.04	0.04	18.5	18.5	12.24	14.02	14.02	0.78	0.78		
ТК21	ТК22	30	100	100	48.4	35.6	0.43	0.43	14.4	14.4	12.86	21.76	21.76	0.79	0.79		
ТК22	,6	22	50	50	46.1	35.9	1.35	1.35	61.5	61.5	10.15	7.01	7.01	1.02	1.02		
ТК22	ТК23	81	80	80	52.8	43.2	1.65	1.65	20.4	20.4	9.55	14.75	14.75	0.82	0.82		
ТК23	,2	10	50	50	53.1	44.9	0.66	0.66	65.7	65.7	8.24	7.25	7.25	1.05	1.05		
ТК23	ТК24	35	65	65	54.3	45.7	0.44	0.44	12.5	12.5	8.68	7.50	7.50	0.57	0.57		
ТК24	,2	10	50	50	53.1	44.9	0.22	0.22	22.1	22.1	8.24	4.20	4.20	0.61	0.61		
ТК24	ТК25	35	65	65	57.3	48.7	0.08	0.08	2.4	2.4	8.51	3.30	3.30	0.25	0.25		
ТК25	,2	10	50	50	53.1	44.9	0.14	0.14	13.6	13.6	8.24	3.30	3.30	0.48	0.48		
ТК28	,10	40	100	100	40.4	29.6	0.10	0.10	2.6	2.6	10.72	9.23	9.23	0.33	0.33		
т.2	ТК5	133.7	250	250	37.7	22.3	-0.34	-0.34	-2.5	-2.5	15.31	-114.2	-114.2	-0.6	-0.6		
т.2	Т.1316	15	150	150	146.2	131.8	0.12	0.12	7.9	7.9	14.40	47.31	47.31	0.76	0.76		
Т.1316	ТК12	15	150	150	42.1	27.9	0.13	0.13	8.4	8.4	14.14	48.78	48.78	0.79	0.79		
ТК12	,8,с.Детский сад	80	80	80	39.8	26.2	0.29	0.29	3.6	3.6	13.57	6.17	6.17	0.34	0.34		
ТК20	Т.1316	30	150	150	146.2	131.8	0.00	0.00	0.0	0.0	14.40	1.47	1.47	0.02	0.02		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК12	,5	20	80	80	43.0	29.0	0.10	0.10	5.2	5.2	13.94	7.41	7.41	0.41	0.41		
ТК12	ТК13	68	150	150	41.8	28.2	0.30	0.30	4.4	4.4	13.55	35.20	35.20	0.57	0.57		
ТК13	Т.1343	4	150	150	41.8	28.2	0.00	0.00	0.8	0.8	13.55	15.36	15.36	0.25	0.25		
Т.1343	ТК14	40	100	100	45.7	32.3	0.09	0.09	2.2	2.2	13.37	8.44	8.44	0.31	0.31		
Т.1343	,4	2	100	100	41.8	28.2	0.00	0.00	1.5	1.5	13.54	6.92	6.92	0.25	0.25		
ТК14	,3	20	100	100	43.6	30.4	0.04	0.04	2.2	2.2	13.29	8.44	8.44	0.31	0.31		
ТК13	ТК15	30	150	150	42.7	29.3	0.04	0.04	1.4	1.4	13.47	19.84	19.84	0.32	0.32		
ТК15	ТК16	46	150	150	44.7	31.3	0.01	0.01	0.3	0.3	13.44	8.82	8.82	0.14	0.14		
ТК16	ТК17	40	100	100	45.6	32.4	0.09	0.09	2.4	2.4	13.26	8.82	8.82	0.32	0.32		
ТК17	,7	18	50	50	44.9	33.1	0.74	0.74	41.2	41.2	11.77	5.74	5.74	0.83	0.83		
ТК17	,174	8	50	50	46.5	33.5	0.09	0.09	11.8	11.8	13.07	3.08	3.08	0.45	0.45		
ТК15	ТК18	136	65	65	41.1	34.9	3.67	3.67	27.0	27.0	6.14	11.03	11.03	0.84	0.84		
ТК18	,177	6	50	50	42.8	37.2	0.26	0.26	42.6	42.6	5.63	5.84	5.84	0.85	0.85		
ТК18	ТК19	47	50	50	39.5	36.5	1.58	1.58	33.7	33.7	2.98	5.19	5.19	0.75	0.75		
ТК19	,176	6	50	50	40.3	37.7	0.20	0.20	33.7	33.7	2.57	5.19	5.19	0.75	0.75		
ТК8	ТК9	28	150	150	41.2	28.8	-1.91	-1.91	-68.2	-68.2	12.34	-139.3	-139.3	-2.2	-2.2		
	т.1а	11	200	200	69.9	50.1	0.01	0.01	0.7	0.7	19.76	34.32	34.32	0.29	0.29		
т.1а	т.2а	704	200	200	148.4	129.6	0.53	0.53	0.7	0.7	18.70	34.32	34.32	0.29	0.29		
т.2а	,10,с.Аэропорт	150	200	200	148.2	129.8	0.11	0.11	0.7	0.7	18.48	34.32	34.32	0.29	0.29		
Котельная №3		6.7	300	300	69.9	50.1	0.11	0.11	16.9	16.9	19.77	478.3	478.3	1.79	1.79		
т.1	ЦТП №10	2.3	150	150	148.5	129.5	0.00	0.00	0.0	0.0	19.08	0.88	0.88	0.01	0.01		

График падения напоров



Длина(п), м	70.0	122.4	90.6	191.6	82.0	66.0	69.0	42.0	54.0	68.0	70.0	68.0	72.0	49.0
Длина(о), м	70.0	122.4	90.6	191.6	82.0	66.0	69.0	42.0	54.0	68.0	70.0	68.0	72.0	49.0
Диаметр(п), мм	363	363	363	363 259	81	259	259	259	259	259	259	259	150	82
Диаметр(о), мм	363	363	363	363 259	81	259	259	259	259	259	259	259	150	82
Расход(п), т/ч	380.0	380.0	380.0	380.0	20.8	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	128.3	57.5	12.5
Расход(о), т/ч	380.0	380.0	380.0	380.0	20.8	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	150.0	128.3	57.5	12.5
Гидр. пот.(п), м	0.33	0.58	0.43	0.90	3.34	0.29	0.30	0.18	0.24	0.30	0.31	0.22	0.84	0.67
Гидр. пот.(о), м	0.33	0.58	0.43	0.90	3.34	0.29	0.30	0.18	0.24	0.30	0.31	0.22	0.84	0.67
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	4.71	4.71	4.71	4.71	40.73	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	3.19	11.60	13.67
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	4.71	4.71	4.71	4.71	40.73	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	4.36	3.19	11.60	13.67

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 3 ЦТП 10

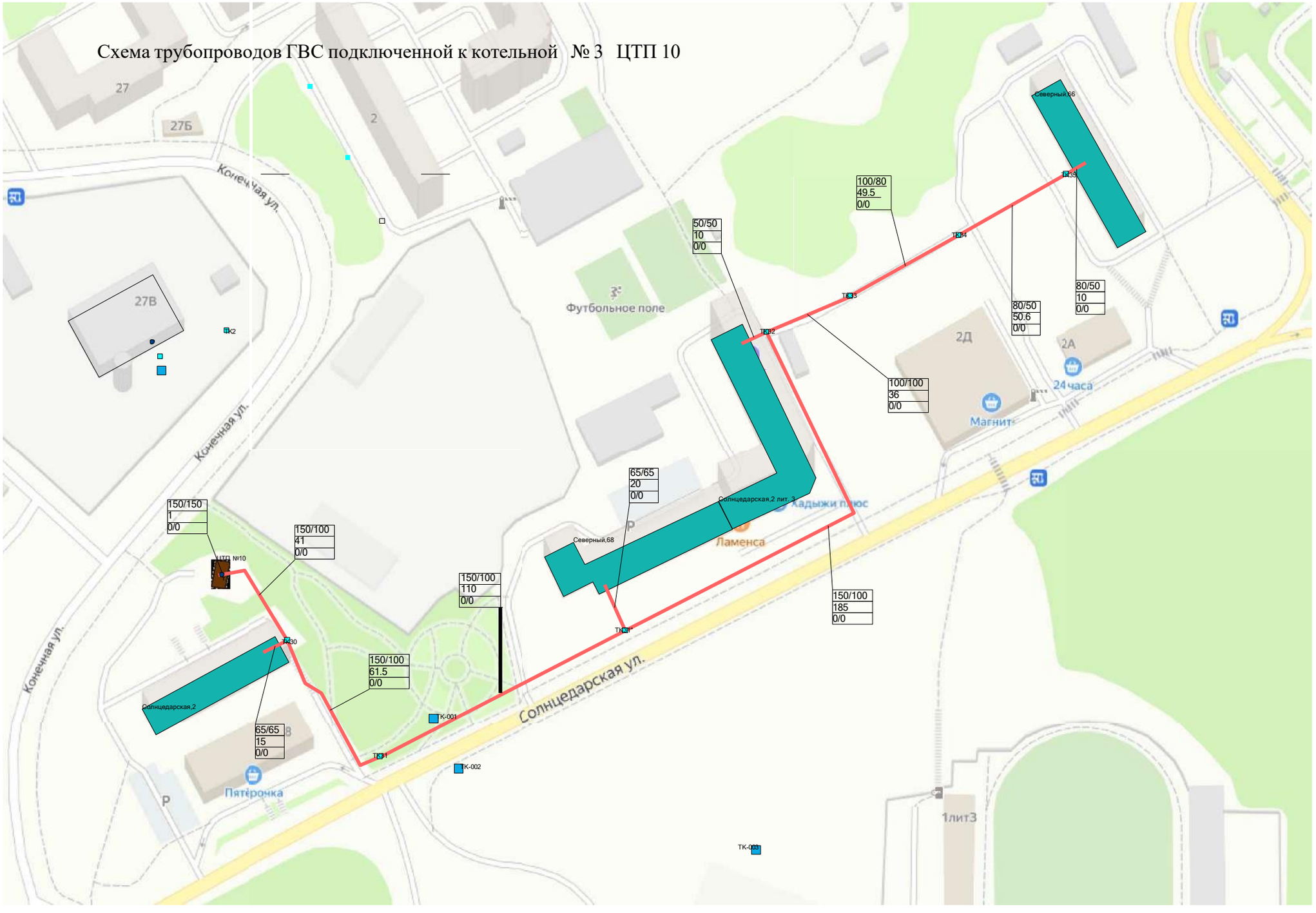


Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 3 ЦТП 9,8

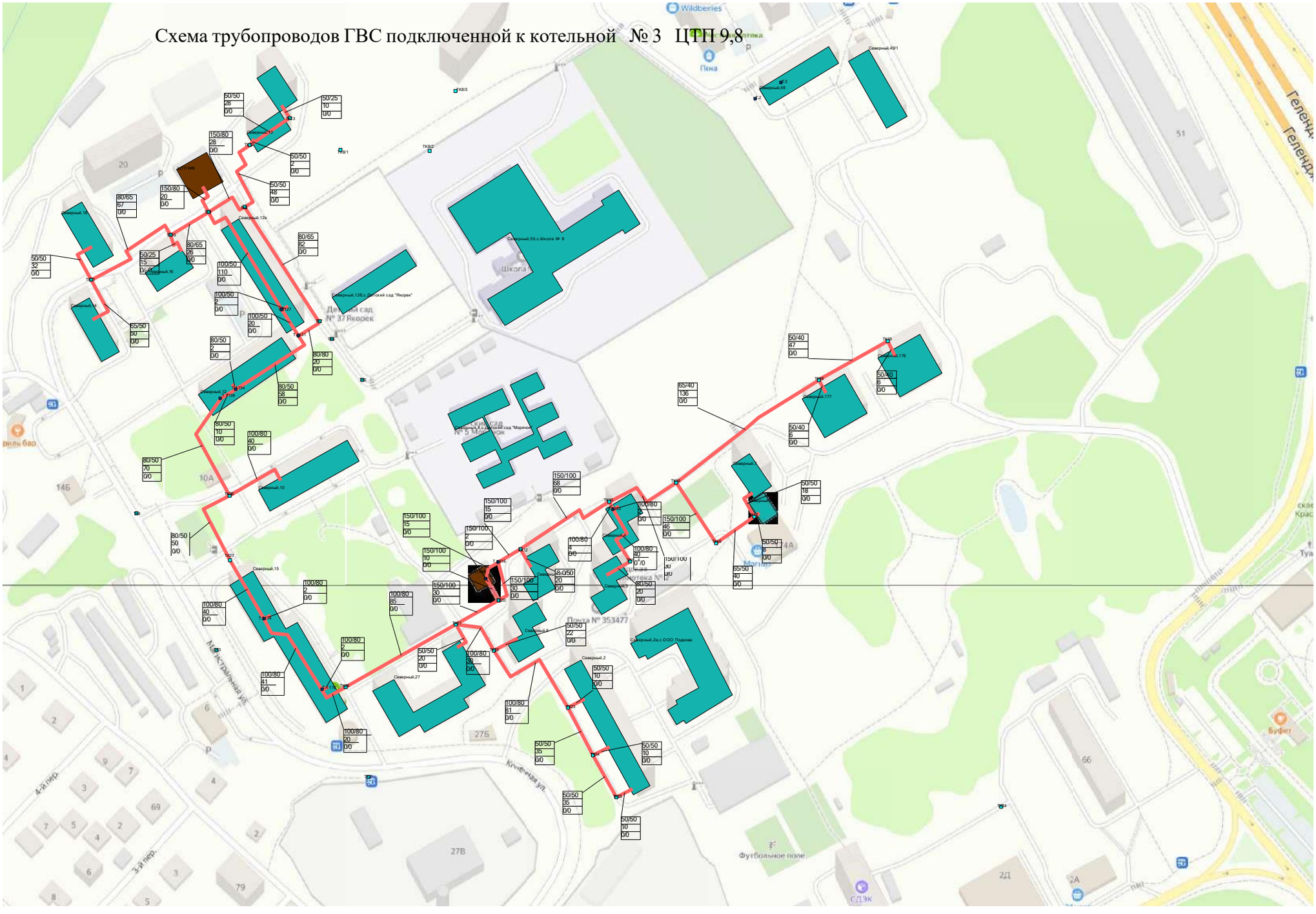
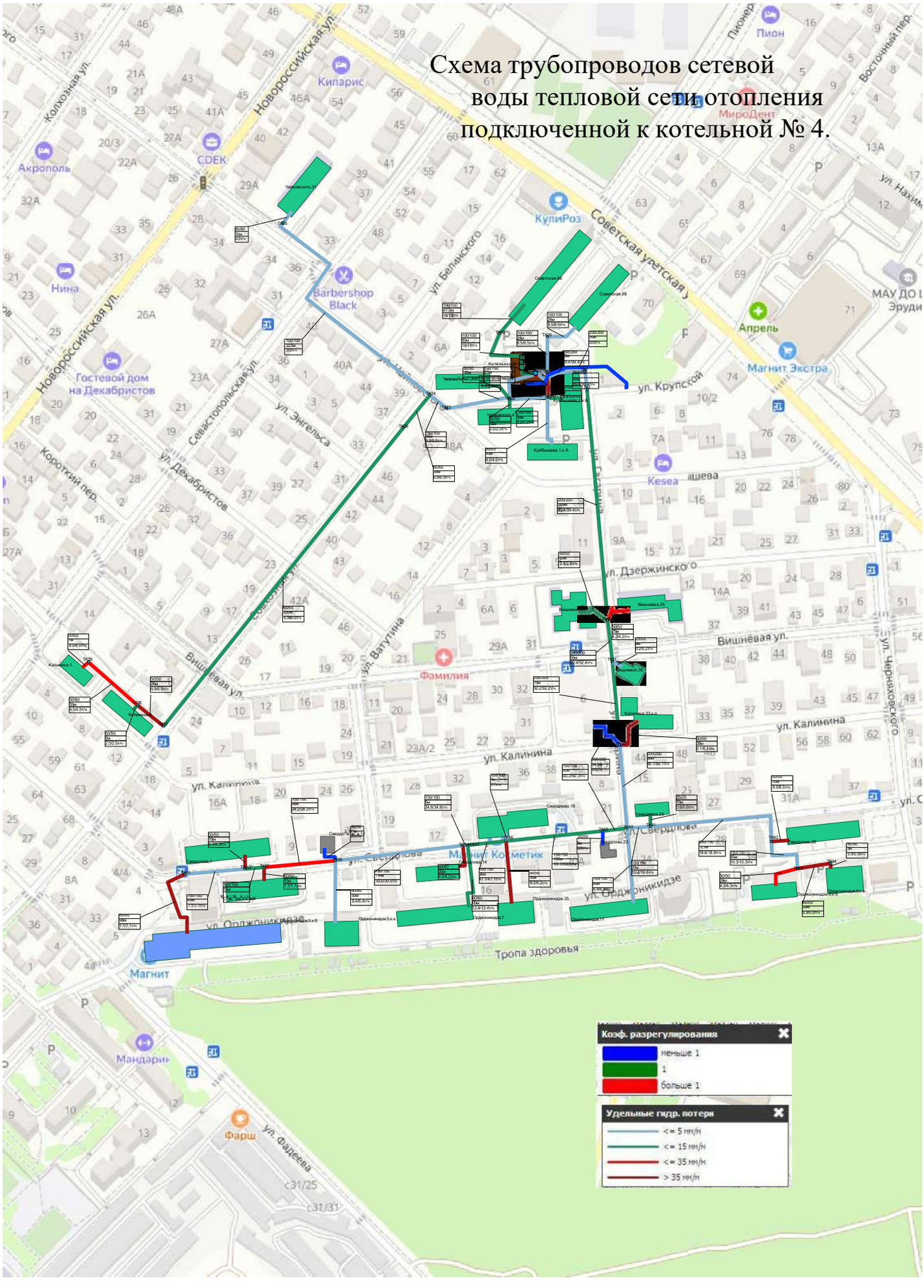


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 4.



Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

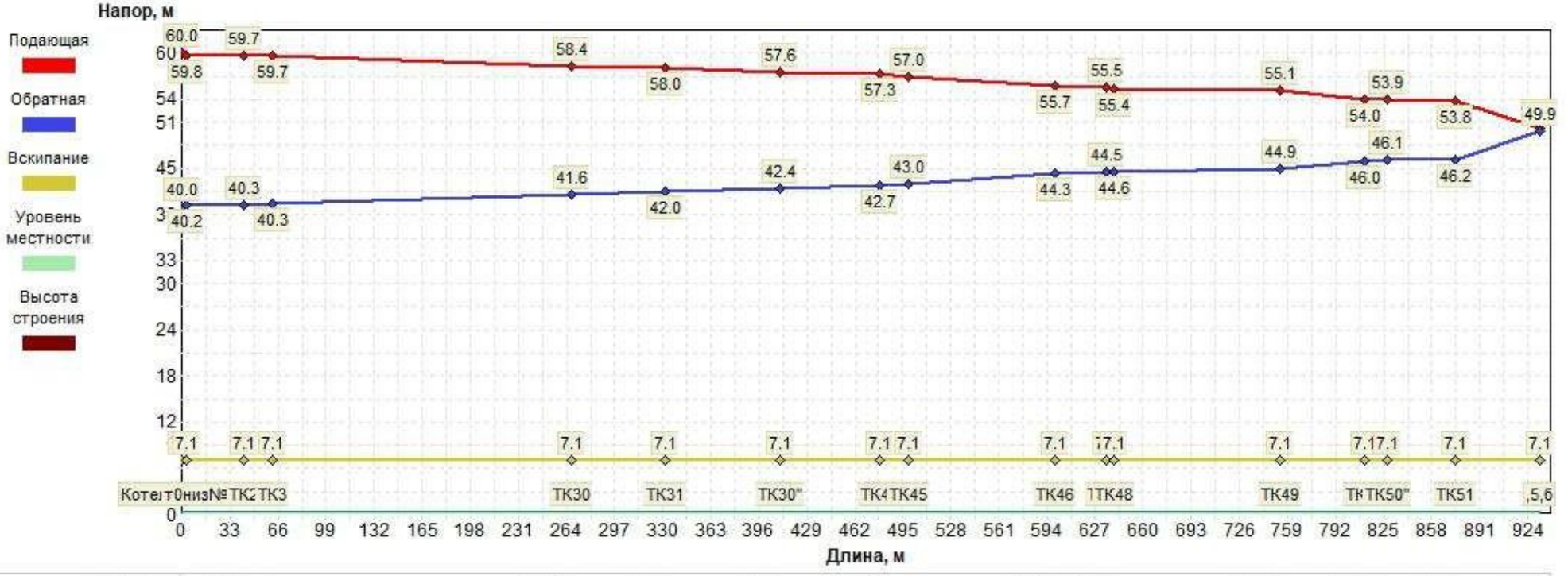
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №3																	
	Т.1	1	250	250	69.9	50.1	0.00	0.00	0.8	0.8	19.77	63.98	63.98	0.35	0.35		
Т.1	ТК1	5.6	250	250	69.9	50.1	0.00	0.00	0.8	0.8	19.76	63.98	63.98	0.35	0.35		
ТК1	ТК2	34.8	350	350	68.9	49.1	0.00	0.00	0.1	0.1	19.75	63.98	63.98	0.18	0.18		
	ТК2"	70	350	350	60.6	41.4	0.33	0.33	4.7	4.7	19.12	380.0	380.0	1.05	1.05		
ТК2"	ТК3	122.4	350	350	53.0	35.0	0.58	0.58	4.7	4.7	17.96	380.0	380.0	1.05	1.05		
ТК3	ТК4	90.6	350	350	51.6	34.4	0.43	0.43	4.7	4.7	17.11	380.0	380.0	1.05	1.05		
ТК4	ТК5	191.6	350	350	37.7	22.3	0.90	0.90	4.7	4.7	15.31	380.0	380.0	1.05	1.05		
ТК5	Т.2	300	100	100	144.7	133.3	1.97	1.97	6.6	6.6	11.37	14.69	14.69	0.53	0.53		
Т.2	Т.3	35	100	100	144.5	133.5	0.23	0.23	6.6	6.6	10.91	14.69	14.69	0.53	0.53		
Т.3	,49	1	100	100	144.5	133.5	0.00	0.00	1.5	1.5	10.90	7.12	7.12	0.26	0.26		
Т.3	,49/1	105	100	100	144.3	133.7	0.18	0.18	1.7	1.7	10.54	7.57	7.57	0.27	0.27		
ТК5	ТК6	30	250	250	37.6	22.4	0.05	0.05	1.5	1.5	15.22	88.67	88.67	0.48	0.48		
ТК6	ТК7	20	250	250	36.6	21.4	0.01	0.01	0.5	0.5	15.20	48.31	48.31	0.26	0.26		
ТК7	,12б,с.Детский сад	39	65	65	35.5	20.5	0.06	0.06	1.4	1.4	15.09	2.53	2.53	0.19	0.19		
ТК6	,55,с.Школа № 8	100	100	100	31.6	26.4	4.96	4.96	49.6	49.6	5.30	40.35	40.35	1.46	1.46		
ТК7	ТК8	82	80	80	39.3	30.7	3.34	3.34	40.7	40.7	8.52	20.82	20.82	1.15	1.15		
ТК5	ЦТП №9	230	250	250	145.5	132.5	1.18	1.18	5.1	5.1	12.95	162.4	162.4	0.88	0.88		
ЦТП №9	ТК9	20	200	200	41.2	28.8	0.31	0.31	15.4	15.4	12.34	155.4	155.4	1.32	1.32		
ТК9	ТК10	26	80	80	41.7	30.3	0.49	0.49	18.7	18.7	11.37	14.11	14.11	0.78	0.78		
ТК10	,16	15	50	50	39.1	28.9	0.56	0.56	37.0	37.0	10.26	5.44	5.44	0.79	0.79		
ТК10	ТК11	67	65	65	44.6	35.4	1.12	1.12	16.7	16.7	9.13	8.67	8.67	0.66	0.66		
ТК11	,18	32	50	50	44.8	37.2	0.72	0.72	22.6	22.6	7.69	4.25	4.25	0.62	0.62		
ТК11	,14	50	65	65	44.4	35.6	0.22	0.22	4.3	4.3	8.70	4.42	4.42	0.34	0.34		
ТК8	ТК12	48	65	65	39.2	32.8	1.10	1.10	22.9	22.9	6.32	10.17	10.17	0.78	0.78		
ТК12		2	65	65													
ТК12	ТК13	28	65	65	38.5	33.5	0.64	0.64	22.9	22.9	5.04	10.17	10.17	0.78	0.78		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК13	,13	10	50	50	37.2	34.8	1.29	1.29	129.3	129.3	2.45	10.17	10.17	1.48	1.48		
ТК8	ТК8/1	66	250	250	38.0	30.0	0.29	0.29	4.4	4.4	7.94	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/1	ТК8/2	69	250	250	37.7	30.3	0.30	0.30	4.4	4.4	7.34	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/2	ТК8/3	42	250	250	36.5	29.5	0.18	0.18	4.4	4.4	6.97	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/3	ТК8/4	54	250	250	36.3	29.7	0.24	0.24	4.4	4.4	6.50	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/4	ТК8/5	68	250	250	37.0	31.0	0.30	0.30	4.4	4.4	5.91	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК8/5	Т.1506	70	250	250	39.6	34.4	0.31	0.31	4.4	4.4	5.30	150.0	150.0	0.81	0.81		
ТК1586	,1к1,с.ООО	23	80	80	38.3	35.7	0.95	0.95	41.3	41.3	2.57	21.68	21.68	1.17	1.17		
Т.1506	ТК1590	68	250	250	41.4	36.6	0.22	0.22	3.2	3.2	4.86	128.3	128.3	0.69	0.69		
Т.1506	ТК1586	10	80	80	39.2	34.8	0.41	0.41	41.3	41.3	4.47	21.68	21.68	1.17	1.17		
ТК1590	,1к3,с.ООО	91	125	125	37.3	34.7	1.12	1.12	12.3	12.3	2.63	35.63	35.63	0.84	0.84		
ТК1590	,1к2,с.ООО	91	125	125	44.3	41.7	1.09	1.09	12.0	12.0	2.68	35.23	35.23	0.83	0.83		
ТК1590	ТК1592	72	150	150	41.6	38.4	0.84	0.84	11.6	11.6	3.19	57.46	57.46	0.93	0.93		
ТК1592	,1к5,с.ООО	48	80	80	38.5	37.5	1.11	1.11	23.1	23.1	0.98	16.20	16.20	0.87	0.87		
ТК1592	,1к4,с.ООО	64	125	125	43.1	40.9	0.51	0.51	8.0	8.0	2.17	28.80	28.80	0.68	0.68		
ТК1592	,1к6,с.ООО	49	80	80	41.9	40.1	0.67	0.67	13.7	13.7	1.85	12.47	12.47	0.67	0.67		
т.1	ТК30	41	200	200	80.4	61.6	0.09	0.09	2.3	2.3	18.90	59.98	59.98	0.51	0.51		
ТК30	,2	15	80	80	80.4	61.6	0.05	0.05	3.5	3.5	18.79	6.08	6.08	0.34	0.34		
ТК30	ТК31	61.5	200	200	84.3	65.7	0.11	0.11	1.8	1.8	18.67	53.90	53.90	0.46	0.46		
ТК31	ТК31"	110	150	150	77.2	60.8	1.12	1.12	10.2	10.2	16.42	53.90	53.90	0.87	0.87		
ТК31"	,68	20	80	80	77.1	60.9	0.11	0.11	5.6	5.6	16.20	7.73	7.73	0.43	0.43		
ТК31"	ТК32	185	150	150	71.8	58.2	1.39	1.39	7.5	7.5	13.65	46.16	46.16	0.74	0.74		
ТК32	,2 лит. 3	10	80	80	71.8	60.2	0.98	0.98	98.2	98.2	11.69	32.33	32.33	1.79	1.79		
ТК32	ТК33	36	150	150	70.8	57.2	0.02	0.02	0.7	0.7	13.60	13.83	13.83	0.22	0.22		
ТК33	ТК34	49.5	100	100	67.5	54.5	0.29	0.29	5.8	5.8	13.03	13.83	13.83	0.50	0.50		
ТК34	ТК35	50.6	100	100	65.2	52.8	0.29	0.29	5.8	5.8	12.44	13.83	13.83	0.50	0.50		
ТК35	,66	10	80	80	65.0	53.0	0.18	0.18	18.0	18.0	12.08	13.83	13.83	0.77	0.77		
т.1	ТК2	129	200	200	68.9	49.1	-0.34	-0.34	-2.6	-2.6	19.75	-63.98	-63.98	-0.5	-0.5		
ЦТП №10	т.1	1	200	200	148.5	129.5	0.00	0.00	0.0	0.0	19.08	-3.13	-3.13	-0.0	-0.0		
ЦТП №8	т.2	1	250	250	146.3	131.7	0.00	0.00	0.0	0.0	14.63	-9.01	-9.01	-0.0	-0.0		
т.2	ТК20	10	150	150	44.2	29.8	0.12	0.12	11.8	11.8	14.40	57.88	57.88	0.93	0.93		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК20	ТК21	30	150	150	48.9	35.1	0.34	0.34	11.2	11.2	13.73	56.41	56.41	0.91	0.91		
ТК21	,27	20	50	50	48.7	45.3	5.12	5.12	255.8	255.8	3.49	14.30	14.30	2.08	2.08		
ТК21	ТК26	85	100	100	49.8	38.2	1.07	1.07	12.6	12.6	11.58	20.35	20.35	0.74	0.74		
ТК26	Т.1176	20	100	100	49.5	38.5	0.25	0.25	12.6	12.6	11.08	20.35	20.35	0.74	0.74		
Т.1176	,15	2	100	100	49.5	38.5	0.02	0.02	8.5	8.5	11.04	16.66	16.66	0.60	0.60		
Т.1176	Т.1174	41	100	100	49.5	38.5	0.02	0.02	0.4	0.4	11.04	3.68	3.68	0.13	0.13		
Т.1174	ТК27	40	100	100	46.5	35.5	0.02	0.02	0.6	0.6	10.99	4.52	4.52	0.16	0.16		
Т.1174	,15	2	100	100	49.5	38.5	0.00	0.00	0.0	0.0	11.04	-0.84	-0.84	-0.0	-0.0		
ТК27	ТК28	50	100	100	45.5	34.5	0.03	0.03	0.6	0.6	10.93	4.52	4.52	0.16	0.16		
ТК28	Т.1138	70	100	100	42.5	31.5	-0.05	-0.05	-0.7	-0.7	11.03	-4.70	-4.70	-0.1	-0.1		
Т.1138	Т.1134	10	100	100	42.5	31.5	-0.01	-0.01	-0.7	-0.7	11.04	-4.70	-4.70	-0.1	-0.1		
Т.1134	,12	2	80	80	40.5	29.5	0.01	0.01	6.3	6.3	11.01	8.21	8.21	0.45	0.45		
Т.1134	Т.1131	58	80	80	38.4	25.6	-0.91	-0.91	-15.7	-15.7	12.86	-12.92	-12.92	-0.7	-0.7		
Т.1131	ТК7	20	80	80	36.6	21.4	-1.17	-1.17	-58.5	-58.5	15.20	-24.96	-24.96	-1.3	-1.3		
Т.1131	Т.1127	20	80	80	36.2	23.8	0.27	0.27	13.6	13.6	12.31	12.04	12.04	0.67	0.67		
ТК9	Т.1127	110	100	100	36.2	23.8	0.01	0.01	0.1	0.1	12.31	1.98	1.98	0.07	0.07		
Т.1127	,12а	2	80	80	36.1	23.9	0.04	0.04	18.5	18.5	12.24	14.02	14.02	0.78	0.78		
ТК21	ТК22	30	100	100	48.4	35.6	0.43	0.43	14.4	14.4	12.86	21.76	21.76	0.79	0.79		
ТК22	,6	22	50	50	46.1	35.9	1.35	1.35	61.5	61.5	10.15	7.01	7.01	1.02	1.02		
ТК22	ТК23	81	80	80	52.8	43.2	1.65	1.65	20.4	20.4	9.55	14.75	14.75	0.82	0.82		
ТК23	,2	10	50	50	53.1	44.9	0.66	0.66	65.7	65.7	8.24	7.25	7.25	1.05	1.05		
ТК23	ТК24	35	65	65	54.3	45.7	0.44	0.44	12.5	12.5	8.68	7.50	7.50	0.57	0.57		
ТК24	,2	10	50	50	53.1	44.9	0.22	0.22	22.1	22.1	8.24	4.20	4.20	0.61	0.61		
ТК24	ТК25	35	65	65	57.3	48.7	0.08	0.08	2.4	2.4	8.51	3.30	3.30	0.25	0.25		
ТК25	,2	10	50	50	53.1	44.9	0.14	0.14	13.6	13.6	8.24	3.30	3.30	0.48	0.48		
ТК28	,10	40	100	100	40.4	29.6	0.10	0.10	2.6	2.6	10.72	9.23	9.23	0.33	0.33		
т.2	ТК5	133.7	250	250	37.7	22.3	-0.34	-0.34	-2.5	-2.5	15.31	-114.2	-114.2	-0.6	-0.6		
т.2	Т.1316	15	150	150	146.2	131.8	0.12	0.12	7.9	7.9	14.40	47.31	47.31	0.76	0.76		
Т.1316	ТК12	15	150	150	42.1	27.9	0.13	0.13	8.4	8.4	14.14	48.78	48.78	0.79	0.79		
ТК12	,8,с.Детский сад	80	80	80	39.8	26.2	0.29	0.29	3.6	3.6	13.57	6.17	6.17	0.34	0.34		
ТК20	Т.1316	30	150	150	146.2	131.8	0.00	0.00	0.0	0.0	14.40	1.47	1.47	0.02	0.02		

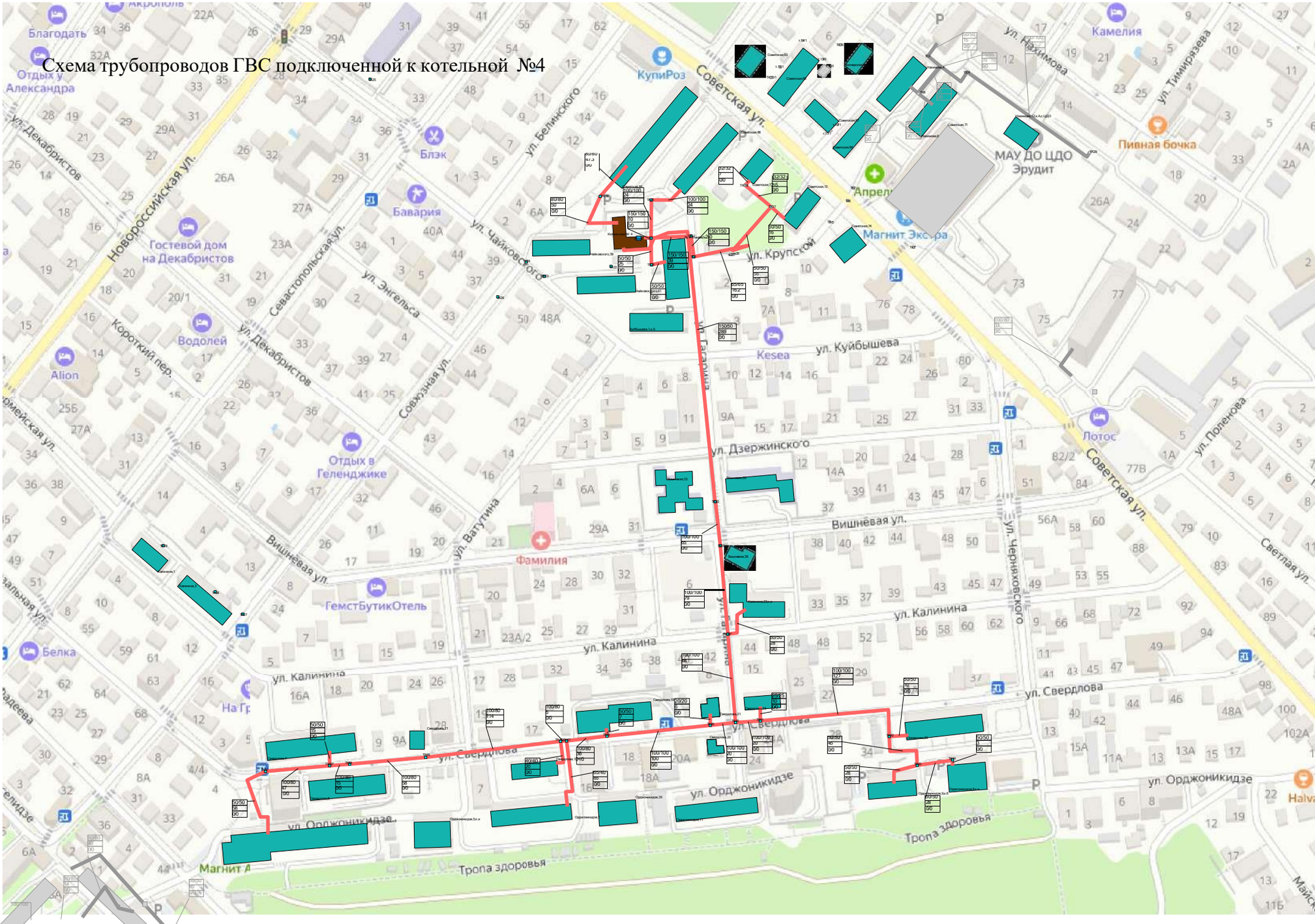
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК12	,5	20	80	80	43.0	29.0	0.10	0.10	5.2	5.2	13.94	7.41	7.41	0.41	0.41		
ТК12	ТК13	68	150	150	41.8	28.2	0.30	0.30	4.4	4.4	13.55	35.20	35.20	0.57	0.57		
ТК13	Т.1343	4	150	150	41.8	28.2	0.00	0.00	0.8	0.8	13.55	15.36	15.36	0.25	0.25		
Т.1343	ТК14	40	100	100	45.7	32.3	0.09	0.09	2.2	2.2	13.37	8.44	8.44	0.31	0.31		
Т.1343	,4	2	100	100	41.8	28.2	0.00	0.00	1.5	1.5	13.54	6.92	6.92	0.25	0.25		
ТК14	,3	20	100	100	43.6	30.4	0.04	0.04	2.2	2.2	13.29	8.44	8.44	0.31	0.31		
ТК13	ТК15	30	150	150	42.7	29.3	0.04	0.04	1.4	1.4	13.47	19.84	19.84	0.32	0.32		
ТК15	ТК16	46	150	150	44.7	31.3	0.01	0.01	0.3	0.3	13.44	8.82	8.82	0.14	0.14		
ТК16	ТК17	40	100	100	45.6	32.4	0.09	0.09	2.4	2.4	13.26	8.82	8.82	0.32	0.32		
ТК17	,7	18	50	50	44.9	33.1	0.74	0.74	41.2	41.2	11.77	5.74	5.74	0.83	0.83		
ТК17	,174	8	50	50	46.5	33.5	0.09	0.09	11.8	11.8	13.07	3.08	3.08	0.45	0.45		
ТК15	ТК18	136	65	65	41.1	34.9	3.67	3.67	27.0	27.0	6.14	11.03	11.03	0.84	0.84		
ТК18	,177	6	50	50	42.8	37.2	0.26	0.26	42.6	42.6	5.63	5.84	5.84	0.85	0.85		
ТК18	ТК19	47	50	50	39.5	36.5	1.58	1.58	33.7	33.7	2.98	5.19	5.19	0.75	0.75		
ТК19	,176	6	50	50	40.3	37.7	0.20	0.20	33.7	33.7	2.57	5.19	5.19	0.75	0.75		
ТК8	ТК9	28	150	150	41.2	28.8	-1.91	-1.91	-68.2	-68.2	12.34	-139.3	-139.3	-2.2	-2.2		
	т.1а	11	200	200	69.9	50.1	0.01	0.01	0.7	0.7	19.76	34.32	34.32	0.29	0.29		
т.1а	т.2а	704	200	200	148.4	129.6	0.53	0.53	0.7	0.7	18.70	34.32	34.32	0.29	0.29		
т.2а	,10,с.Аэропорт	150	200	200	148.2	129.8	0.11	0.11	0.7	0.7	18.48	34.32	34.32	0.29	0.29		
Котельная №3		6.7	300	300	69.9	50.1	0.11	0.11	16.9	16.9	19.77	478.3	478.3	1.79	1.79		
т.1	ЦТП №10	2.3	150	150	148.5	129.5	0.00	0.00	0.0	0.0	19.08	0.88	0.88	0.01	0.01		

График падения напоров



Длина(п), м	39.0	205.0	65.0	79.0	68.0	100.0	36.0	114.0	58.0	47.0	58.0	
Длина(о), м	39.0	205.0	65.0	79.0	68.0	100.0	36.0	114.0	58.0	47.0	58.0	
Диаметр(п), мм	263	207	207	207	207	150	150	150	100	100	50	
Диаметр(о), мм	263	207	207	207	207	150	150	150	100	100	50	
Расход(п), т/ч	99.4	99.4	92.4	92.2	86.1	60.3	47.1	30.5	24.2	7.1	7.1	
Расход(о), т/ч	99.4	99.4	92.4	92.2	86.1	60.3	47.1	30.5	24.2	7.1	7.1	
Гидр. пот.(п), м	0.07	1.29	0.35	0.43	0.32	1.28	0.28	0.37	1.03	0.07	3.68	
Гидр. пот.(о), м	0.07	1.29	0.35	0.43	0.32	1.28	0.28	0.37	1.03	0.07	3.68	
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	1.77	6.28	5.43	5.40	4.71	12.77	7.81	3.28	17.78	1.55	63.50	
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	1.77	6.28	5.43	5.40	4.71	12.77	7.81	3.28	17.78	1.55	63.50	

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной №4



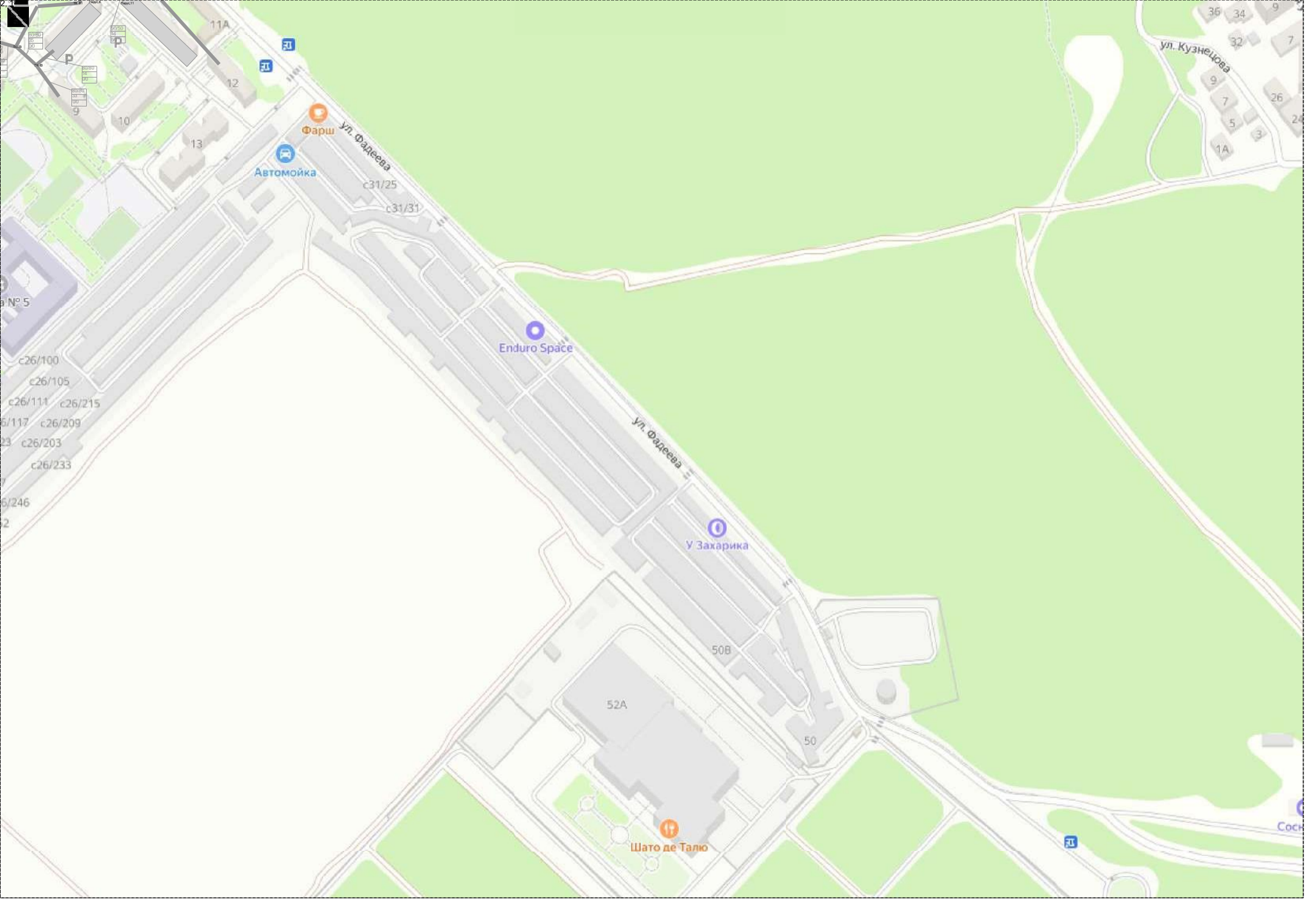

11А
12
10
9
13
Фарш
ул. Фадеева
Автомойка
с31/25
с31/31
№ 5
с26/100
с26/105
с26/111
с26/215
с26/209
с26/203
с26/233
Enduro Space
ул. Фадеева
У Захарика
50В
52А
50
Шато де Талю
ул. Кузнецова
36
34
32
9
7
26
24
5
3
1А

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 5.

Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 5																	
т.0		47	350	350	98.5	86.5	0.62	0.62	13.2	13.2	12.07	617.8	617.8	1.74	1.74		
		30	250	250	53.0	42.0	0.52	0.52	17.4	17.4	11.03	299.4	299.4	1.62	1.62		
ЦТП 5	ТК75	128	200	200	37.0	34.0	-1.13	-1.13	-8.8	-8.8	2.98	-114.8	-114.8	-0.9	-0.9		
ТК-3	ТК-4	25	400	400	98.4	86.6	0.04	0.04	1.7	1.7	11.77	318.3	318.3	0.68	0.68		
ТК-4	ТК-5	38	150	150	58.7	48.3	0.70	0.70	18.4	18.4	10.38	72.30	72.30	1.17	1.17		
ТК-5	ТК-6	38	50	50	57.5	49.5	1.16	1.16	30.6	30.6	8.05	5.22	5.22	0.73	0.73		
ТК-6	,25	6	50	50	57.3	49.7	0.18	0.18	30.6	30.6	7.68	5.22	5.22	0.73	0.73		
ТК-5	,52	74	80	80	55.0	46.0	0.73	0.73	9.9	9.9	8.91	10.62	10.62	0.57	0.57		
ТК-5	ТК-7	52	150	150	59.1	49.9	0.58	0.58	11.2	11.2	9.21	56.46	56.46	0.91	0.91		
ТК-7	ТК-7""	85	65	65	56.1	48.9	1.00	1.00	11.8	11.8	7.21	7.29	7.29	0.56	0.56		
ТК-7""	,50	11	65	65	56.0	49.0	0.13	0.13	11.8	11.8	6.95	7.29	7.29	0.56	0.56		
ТК-7	ТК-7"	9	65	65	59.1	49.9	0.05	0.05	5.9	5.9	9.11	5.14	5.14	0.39	0.39		
ТК-7"	,23	45	80	80	58.9	50.1	0.10	0.10	2.3	2.3	8.90	5.14	5.14	0.28	0.28		
ТК-7	ТК-10	50	150	150	60.8	52.2	0.34	0.34	6.8	6.8	8.53	44.03	44.03	0.71	0.71		
ТК-10	,48	43	65	65	59.2	51.8	0.54	0.54	12.7	12.7	7.44	7.56	7.56	0.58	0.58		
ТК-10	ТК-9	5.8	150	150	60.7	52.3	0.03	0.03	4.7	4.7	8.48	36.48	36.48	0.59	0.59		
ТК-9	,21	21	80	80	60.7	52.3	0.04	0.04	1.8	1.8	8.40	4.49	4.49	0.24	0.24		
ТК-9	ТК-13	70	150	150	68.5	60.5	0.25	0.25	3.6	3.6	7.98	31.99	31.99	0.52	0.52		
ТК-13	,17	62	80	80	68.3	60.7	0.22	0.22	3.5	3.5	7.53	6.35	6.35	0.34	0.34		
ТК-13	ТК-15	37	150	150	70.4	62.6	0.09	0.09	2.3	2.3	7.80	25.63	25.63	0.41	0.41		
ТК-15	1702	5	80	80	70.4	62.6	0.01	0.01	2.9	2.9	7.78	5.75	5.75	0.31	0.31		
1702	,15	5	80	80	70.4	62.6	0.01	0.01	1.1	1.1	7.76	3.55	3.55	0.19	0.19		
1702	,15	12.93	80	80	70.4	62.6	0.01	0.01	0.4	0.4	7.76	2.20	2.20	0.12	0.12		
ТК-15	ТК-15"	25	150	150	72.4	64.6	0.03	0.03	1.4	1.4	7.73	19.88	19.88	0.32	0.32		
ТК-15"	,13	11.8	80	80	72.3	64.7	0.03	0.03	2.3	2.3	7.68	5.11	5.11	0.28	0.28		
ТК-15"	ТК-16	16	150	150	70.4	62.6	0.01	0.01	0.8	0.8	7.71	14.77	14.77	0.24	0.24		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК-16	,2,с.МОУ СОШ № 2	68	100	100	70.3	62.7	0.07	0.07	1.1	1.1	7.57	5.91	5.91	0.21	0.21		
ТК-16	,2,с.МОУ СОШ № 2	14	50	50	70.3	62.7	0.07	0.07	5.2	5.2	7.57	2.14	2.14	0.30	0.30		
ТК-16	ТК-17	80	150	150	96.3	88.7	0.01	0.01	0.2	0.2	7.68	6.72	6.72	0.11	0.11		
ТК-17	ТК-29	169	150	150	83.3	75.7	0.03	0.03	0.2	0.2	7.63	6.72	6.72	0.11	0.11		
ТК-29	ТК-30	58	100	100	83.3	75.7	0.02	0.02	0.4	0.4	7.58	3.66	3.66	0.13	0.13		
ТК-30	,19,с.МОУ "Школа	16	100	100	82.3	74.7	0.01	0.01	0.4	0.4	7.57	3.66	3.66	0.13	0.13		
ТК-29	,1,с.МОУ ДОД	75	50	50	85.4	79.6	0.88	0.88	11.7	11.7	5.88	3.06	3.06	0.44	0.44		
ТК-4	ТК-36	180	250	250	52.2	44.8	2.20	2.20	12.2	12.2	7.37	246.0	246.0	1.35	1.35		
ТК-36	,37	6	150	150	52.2	44.8	0.00	0.00	0.2	0.2	7.37	7.93	7.93	0.13	0.13		
ТК-36	ТК-37	64	250	250	51.5	45.5	0.73	0.73	11.5	11.5	5.90	238.1	238.1	1.31	1.31		
ТК-37	ТК-39	68	150	150	53.8	49.2	0.68	0.68	10.1	10.1	4.53	53.49	53.49	0.86	0.86		
ТК-39	,36	15.6	80	80	53.7	49.3	0.04	0.04	2.3	2.3	4.46	5.10	5.10	0.28	0.28		
ТК-39	1746	26	150	150	54.6	50.4	0.21	0.21	8.2	8.2	4.11	48.38	48.38	0.78	0.78		
1746	,31а,с.МБУ ДО СШ	58.7	80	80	53.5	49.5	0.07	0.07	1.3	1.3	3.96	3.80	3.80	0.21	0.21		
1746	ТК-40	23	150	150	55.4	51.6	0.16	0.16	7.0	7.0	3.79	44.58	44.58	0.72	0.72		
ТК-40	,34	11	80	80	55.3	51.7	0.05	0.05	4.4	4.4	3.69	7.07	7.07	0.38	0.38		
ТК-40	,31,с.Детский сад	46	80	80	57.3	53.7	0.09	0.09	2.0	2.0	3.60	4.76	4.76	0.26	0.26		
ТК-40	ТК-41	47	150	150	56.2	52.8	0.18	0.18	3.8	3.8	3.43	32.75	32.75	0.53	0.53		
ТК-41	,30	11	80	80	56.2	52.8	0.04	0.04	3.9	3.9	3.35	6.66	6.66	0.36	0.36		
ТК-41	ТК-42	50	150	150	59.1	55.9	0.12	0.12	2.4	2.4	3.19	26.09	26.09	0.42	0.42		
ТК-42	,26	11	80	80	59.0	56.0	0.05	0.05	4.7	4.7	3.09	7.34	7.34	0.40	0.40		
ТК-37		75	250	250	50.9	46.1	0.52	0.52	6.9	6.9	4.87	184.6	184.6	1.01	1.01		
	,38	6	250	250	50.9	46.1	0.00	0.00	0.0	0.0	4.87	7.48	7.48	0.04	0.04		
	ТК-37*	75	250	250	50.5	46.5	0.48	0.48	6.3	6.3	3.92	177.2	177.2	0.97	0.97		
ТК-37*	ТК-43	166.3	250	250	57.4	55.6	1.06	1.06	6.3	6.3	1.81	177.2	177.2	0.97	0.97		
ТК-43	ТК-44	14.5	100	100	57.4	55.6	0.01	0.01	0.6	0.6	1.79	4.52	4.52	0.16	0.16		
ТК-44	,32	12	100	100	54.4	52.6	0.00	0.00	0.1	0.1	1.78	2.21	2.21	0.08	0.08		
ТК-44	,28	8	100	100	57.4	55.6	0.00	0.00	0.2	0.2	1.78	2.30	2.30	0.08	0.08		
ТК-43	ТК-45	19	250	250	55.3	53.7	0.11	0.11	6.0	6.0	1.58	172.6	172.6	0.95	0.95		
ТК-45	1766	70	100	100	54.9	54.1	0.43	0.43	6.1	6.1	0.72	14.18	14.18	0.51	0.51		
1766	,4	3	100	100	54.8	54.2	0.02	0.02	6.1	6.1	0.68	14.18	14.18	0.51	0.51		

"

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК-45	ЦТП-2	98	250	250	92.8	92.2	0.50	0.50	5.1	5.1	0.58	158.5	158.5	0.87	0.87		
т.0	ТК-18	65	150	150	98.8	86.2	0.40	0.40	6.1	6.1	12.52	41.59	41.59	0.67	0.67		
ТК-18		30	150	150	63.6	51.4	0.18	0.18	6.1	6.1	12.16	41.59	41.59	0.67	0.67		
	ТК-18*	70	150	150	98.3	86.7	0.24	0.24	3.5	3.5	11.67	31.38	31.38	0.51	0.51		
ТК-18*	ТК-18	90	100	100	98.3	86.7	0.02	0.02	0.2	0.2	11.64	2.48	2.48	0.09	0.09		
ТК-18	,12,с.ГБУ СО КК	109.3	100	100	81.3	69.7	0.02	0.02	0.2	0.2	11.60	2.48	2.48	0.09	0.09		
ТК-18*	ТК-19	93	125	125	97.6	87.4	0.75	0.75	8.1	8.1	10.17	28.90	28.90	0.68	0.68		
ТК-19	ТК-19*	44	125	125	80.2	70.8	0.36	0.36	8.1	8.1	9.46	28.90	28.90	0.68	0.68		
ТК-19*	,7	22	125	125	80.2	70.8	0.08	0.08	3.6	3.6	9.30	19.35	19.35	0.46	0.46		
ТК-19*	ТК-20	59	125	125	80.2	70.8	0.05	0.05	0.9	0.9	9.36	9.55	9.55	0.23	0.23		
ТК-20	,18,с.Детский сад №	25	80	80	79.1	69.9	0.05	0.05	2.0	2.0	9.25	4.67	4.67	0.26	0.26		
ТК-20		50	100	100	80.1	70.9	0.04	0.04	0.7	0.7	9.28	4.88	4.88	0.18	0.18		
	,7	6.7	125	125	80.2	70.8	-0.01	-0.01	-1.3	-1.3	9.30	-11.55	-11.55	-0.2	-0.2		
	ТК-22	58	100	100	79.7	71.3	0.48	0.48	8.2	8.2	8.33	16.43	16.43	0.60	0.60		
ТК-22	ТК-24	30	100	100	81.4	73.6	0.25	0.25	8.2	8.2	7.83	16.43	16.43	0.60	0.60		
ТК-24	,8	45.5	100	100	81.4	73.6	0.03	0.03	0.8	0.8	7.76	5.02	5.02	0.18	0.18		
ТК-24	ТК-25	45	100	100	84.2	76.8	0.18	0.18	4.0	4.0	7.48	11.41	11.41	0.41	0.41		
ТК-25	,12,с.МП	22	100	100	84.2	76.8	0.03	0.03	1.2	1.2	7.42	6.33	6.33	0.23	0.23		
ТК-25	2034	120	100	100	96.1	88.9	0.09	0.09	0.8	0.8	7.29	5.08	5.08	0.18	0.18		
2034	,20,с.МУЗ	36.82	100	100	87.1	79.9	0.03	0.03	0.8	0.8	7.23	5.08	5.08	0.18	0.18		
	,40	100	100	100	64.3	52.7	0.32	0.32	3.2	3.2	11.52	10.21	10.21	0.37	0.37		
ТК75	ТК61	20	200	200	94.2	90.8	-0.17	-0.17	-8.4	-8.4	3.31	-114.8	-114.8	-0.9	-0.9		
	ТК-3	65	400	400	53.4	41.6	0.11	0.11	1.7	1.7	11.86	318.3	318.3	0.67	0.67		
ТК61	ЦТП 7	4	200	200	94.1	90.9	0.09	0.09	22.8	22.8	3.13	184.6	184.6	1.59	1.59		
	ТК65	105	250	250	96.1	88.9	1.90	1.90	18.1	18.1	7.22	299.4	299.4	1.65	1.65		
ТК65		35.3	250	250	95.5	89.5	0.61	0.61	17.4	17.4	6.00	299.4	299.4	1.62	1.62		
	ТК61	28	250	250	94.2	90.8	0.51	0.51	18.1	18.1	3.31	299.4	299.4	1.65	1.65		
		46	250	250	94.7	90.3	0.83	0.83	18.1	18.1	4.33	299.4	299.4	1.65	1.65		
ТК-42	,21	95	100	100	62.1	60.9	1.02	1.02	10.7	10.7	1.16	18.75	18.75	0.68	0.68		
Котельная № 5	т.0	10	250	250	54.2	40.8	0.84	0.84	84.3	84.3	13.31	659.4	659.4	3.57	3.57		

ЦТП 5

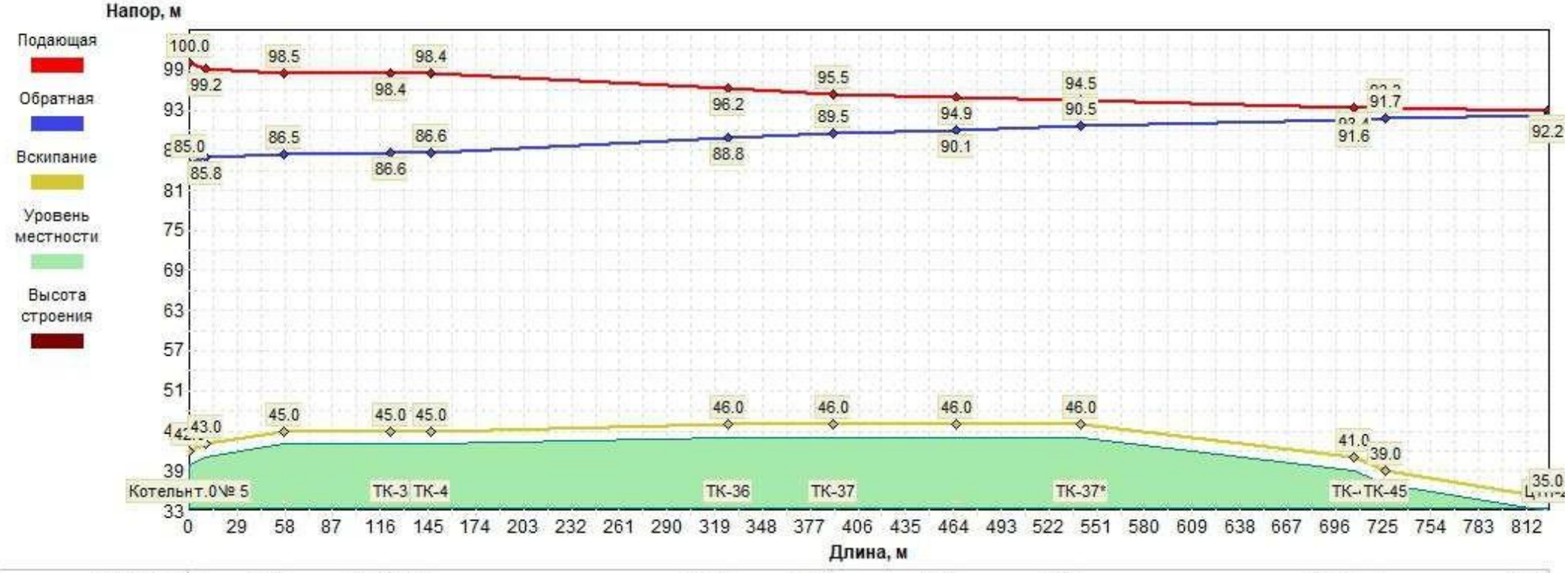
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
		100	100	100	56.3	43.7	3.65	3.65	36.5	36.5	12.53	34.63	34.63	1.26	1.26		
	ТК-90	17	100	100	-16.1	-21.9	0.12	0.12	7.1	7.1	5.86	15.22	15.22	0.55	0.55		
ТК-90	,17	58	100	100	-20.5	-25.5	0.41	0.41	7.1	7.1	5.04	15.22	15.22	0.55	0.55		
	ТК92	13	50	50	-13.3	-18.7	0.37	0.37	28.5	28.5	5.36	5.04	5.04	0.70	0.70		
ТК92	,19,с.МОУ д/с №1	83	50	50	-24.7	-25.3	2.37	2.37	28.5	28.5	0.62	5.04	5.04	0.70	0.70		
		13.51	150	150	59.6	40.4	0.33	0.33	24.5	24.5	19.17	83.50	83.50	1.35	1.35		
ТК-79	,18	12	150	150	-12.2	-29.8	0.00	0.00	0.1	0.1	17.68	5.18	5.18	0.08	0.08		
ТК-79	ТК-81	57	150	150	-11.3	-28.7	0.11	0.11	1.9	1.9	17.47	23.13	23.13	0.37	0.37		
ТК-79	ТК-83	35	150	150	-11.5	-28.5	0.37	0.37	10.7	10.7	16.93	55.20	55.20	0.89	0.89		
ТК-81	ТК-82	40	150	150	-13.3	-30.7	0.08	0.08	1.9	1.9	17.32	23.13	23.13	0.37	0.37		
ТК-82	,11	4	80	80	-13.4	-30.6	0.08	0.08	19.9	19.9	17.16	15.04	15.04	0.81	0.81		
ТК-82		24.94	80	80	58.5	41.5	0.14	0.14	5.7	5.7	17.03	8.08	8.08	0.44	0.44		
ТК-83	,8	14	80	80	-11.6	-28.4	0.11	0.11	8.2	8.2	16.70	9.66	9.66	0.52	0.52		
ТК-83	,9	33	80	80	-16.9	-33.1	0.33	0.33	9.9	9.9	16.28	10.62	10.62	0.57	0.57		
ТК-83	ТК-84	98	150	150	-20.0	-36.0	0.42	0.42	4.3	4.3	16.09	34.92	34.92	0.56	0.56		
ТК-84	,10	14	80	80	-20.1	-35.9	0.15	0.15	10.9	10.9	15.79	11.11	11.11	0.60	0.60		
ТК-84	ТК-86	44	150	150	-24.0	-40.0	0.09	0.09	2.0	2.0	15.92	23.81	23.81	0.38	0.38		
ТК-86		29.06	125	125	57.9	42.1	0.06	0.06	2.1	2.1	15.79	15.18	15.18	0.35	0.35		
ТК-86	ТК88	46	65	65	-22.8	-37.2	0.76	0.76	16.5	16.5	14.40	8.63	8.63	0.66	0.66		
ТК88	,25,с.МОУ СОШ №	55	65	65	-28.7	-41.3	0.91	0.91	16.5	16.5	12.58	8.63	8.63	0.66	0.66		
	,13	15.93	125	125	-24.1	-39.9	0.03	0.03	2.1	2.1	15.73	15.18	15.18	0.35	0.35		
	,12	70.05	80	80	-19.9	-36.1	0.40	0.40	5.7	5.7	16.22	8.08	8.08	0.44	0.44		
ЦТП 5		8.8	200	200	59.9	40.1	0.08	0.08	9.3	9.3	19.84	118.1	118.1	1.02	1.02		
		88	100	100	53.0	47.0	3.21	3.21	36.5	36.5	6.10	34.63	34.63	1.26	1.26		
	,20	5.4	65	65	-15.2	-20.8	0.25	0.25	45.8	45.8	5.60	14.38	14.38	1.10	1.10		
		5.51	150	150	59.5	40.5	0.13	0.13	24.5	24.5	18.90	83.50	83.50	1.35	1.35		
		6	150	150	59.3	40.7	0.15	0.15	24.5	24.5	18.61	83.50	83.50	1.35	1.35		
	ТК-79	18.95	150	150	-12.2	-29.8	0.46	0.46	24.5	24.5	17.68	83.50	83.50	1.35	1.35		
ЦТП-2																	
т.0-2	,37	72	80	80	26.5	12.5	0.43	0.43	5.9	5.9	13.94	8.21	8.21	0.44	0.44		
т.0-2	ТК-46	10	150	150	23.9	11.1	1.04	1.04	104.5	104.5	12.70	172.4	172.4	2.78	2.78		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК-46	,33	25	50	50	21.3	13.7	2.60	2.60	103.9	103.9	7.51	9.11	9.11	1.32	1.32		
ТК-46	ТК-46*	81	150	150	29.7	19.3	1.15	1.15	14.2	14.2	10.40	63.57	63.57	1.03	1.03		
ТК-46*	ТК-50	133	150	150	28.3	20.7	1.41	1.41	10.6	10.6	7.59	54.85	54.85	0.88	0.88		
ТК-50	,10	17	65	65	27.3	21.7	1.04	1.04	61.1	61.1	5.51	16.61	16.61	1.27	1.27		
ТК-50	ТК-51	60	125	125	25.4	19.6	0.85	0.85	14.1	14.1	5.90	38.24	38.24	0.90	0.90		
ТК-51	1834	23	125	125	27.2	21.8	0.20	0.20	8.8	8.8	5.49	30.75	30.75	0.71	0.71		
1834	,10	15.7	65	65	27.3	21.7	-0.01	-0.01	-0.7	-0.7	5.51	-1.76	-1.76	-0.1	-0.1		
1834	ТК-53	12	125	125	24.1	18.9	0.12	0.12	9.8	9.8	5.26	32.51	32.51	0.76	0.76		
ТК-53	1836	37	100	100	22.9	20.1	1.19	1.19	32.2	32.2	2.87	32.51	32.51	1.18	1.18		
1836	,6	5	100	100	22.9	20.1	0.01	0.01	2.9	2.9	2.85	9.72	9.72	0.35	0.35		
1836	1841	56	100	100	24.1	22.9	0.89	0.89	15.8	15.8	1.10	22.79	22.79	0.83	0.83		
1841	,18	5	100	100	24.0	23.0	0.02	0.02	3.1	3.1	1.07	10.13	10.13	0.37	0.37		
1841	ТК-61	37	100	100	25.9	25.1	0.18	0.18	4.9	4.9	0.74	12.66	12.66	0.46	0.46		
ТК-61	,23	8	100	100	25.9	25.1	0.02	0.02	2.3	2.3	0.70	8.66	8.66	0.31	0.31		
ТК-61	,19	48.9	100	100	27.8	27.2	0.02	0.02	0.5	0.5	0.69	4.01	4.01	0.15	0.15		
ТК-51	,29	38.31	65	65	22.0	17.0	0.48	0.48	12.4	12.4	4.94	7.49	7.49	0.57	0.57		
ТК-46*	ТК-54	52	150	150	29.7	19.3	0.01	0.01	0.3	0.3	10.38	8.72	8.72	0.14	0.14		
ТК-54	,22	16	65	65	29.4	19.6	0.27	0.27	16.9	16.9	9.84	8.72	8.72	0.66	0.66		
ТК-46	ТК-56	60	150	150	21.8	13.2	2.10	2.10	35.0	35.0	8.51	99.75	99.75	1.61	1.61		
ТК-56	ТК-59	100	150	150	23.1	15.9	0.69	0.69	6.9	6.9	7.13	44.24	44.24	0.71	0.71		
ТК-59	,45а	6	150	150	23.1	15.9	0.01	0.01	0.9	0.9	7.12	16.29	16.29	0.26	0.26		
ТК-59	,45	13	150	150	23.1	15.9	0.00	0.00	0.3	0.3	7.12	9.53	9.53	0.15	0.15		
ТК-56	1784	30	150	150	21.4	13.6	0.32	0.32	10.8	10.8	7.86	55.52	55.52	0.90	0.90		
1784	,2	10	150	150	21.4	13.6	0.00	0.00	0.4	0.4	7.85	10.81	10.81	0.17	0.17		
1784	ТК-57	100	150	150	18.7	12.3	0.70	0.70	7.0	7.0	6.45	44.71	44.71	0.72	0.72		
ТК-57	1808	55	100	100	20.9	16.1	0.83	0.83	15.0	15.0	4.80	22.23	22.23	0.81	0.81		
1808	,8	3	80	80	20.8	16.2	0.05	0.05	17.6	17.6	4.69	14.15	14.15	0.76	0.76		
1808	ТК-58	55	100	100	21.8	17.2	0.11	0.11	2.0	2.0	4.58	8.08	8.08	0.29	0.29		
ТК-58	,10	3	65	65	25.6	21.4	0.22	0.22	73.7	73.7	4.14	18.23	18.23	1.39	1.39		
ТК-59	ТК-58	123.5	100	100	21.8	17.2	1.28	1.28	10.3	10.3	4.58	18.42	18.42	0.67	0.67		
ТК-58	ТК-58*	103	65	65	27.2	25.8	1.56	1.56	15.1	15.1	1.46	8.26	8.26	0.63	0.63		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК-58*	,53	31.7	65	65	26.8	26.2	0.48	0.48	15.1	15.1	0.50	8.26	8.26	0.63	0.63		
ТК-57	1808	30	150	150	18.7	12.3	0.05	0.05	1.8	1.8	6.35	22.48	22.48	0.36	0.36		
1808	,6	2.9	100	100	18.7	12.3	0.02	0.02	7.7	7.7	6.30	15.91	15.91	0.58	0.58		
1808	1809	5	150	150	18.7	12.3	0.00	0.00	0.2	0.2	6.35	6.57	6.57	0.11	0.11		
1809		2.3	100	100													
1809	ТК-60	60	150	150	18.7	12.3	0.01	0.01	0.2	0.2	6.33	6.57	6.57	0.11	0.11		
ТК-60	1814	32.4	80	80	13.5	7.5	0.13	0.13	4.1	4.1	6.06	6.57	6.57	0.36	0.36		
1814	,10а	14.1	65	65	13.5	7.5	0.05	0.05	3.7	3.7	5.96	4.08	4.08	0.31	0.31		
1814	,10а	37.8	65	65	13.5	7.5	0.05	0.05	1.4	1.4	5.96	2.49	2.49	0.19	0.19		
ЦТП-2	т.0-2	5	200	200	24.9	10.1	0.10	0.10	20.7	20.7	14.79	180.6	180.6	1.53	1.53		
ЦТП 7																	
ЦТП 7	ТК-61	15	150	150	3.5	-8.5	1.46	1.46	97.4	97.4	12.08	166.4	166.4	2.69	2.69		
ТК-61	ТК62	33	150	150	5.5	-4.5	1.02	1.02	30.9	30.9	10.04	93.85	93.85	1.51	1.51		
ТК62	,3	5	150	150	7.5	-2.5	0.00	0.00	0.7	0.7	10.03	14.59	14.59	0.24	0.24		
ТК62	1866	10	150	150	57.4	47.6	0.13	0.13	12.8	12.8	9.78	60.42	60.42	0.97	0.97		
1866	,22	2	150	150	2.4	-7.4	0.00	0.00	0.2	0.2	9.78	6.91	6.91	0.11	0.11		
ТК62	ТК63	20	150	150	7.5	-2.5	0.02	0.02	1.2	1.2	9.99	18.84	18.84	0.30	0.30		
ТК63	,23	20	150	150	7.5	-2.5	0.00	0.00	0.2	0.2	9.98	7.64	7.64	0.12	0.12		
ТК63		56	80	80	56.8	48.2	0.66	0.66	11.8	11.8	8.67	11.20	11.20	0.62	0.62		
1866	1995	65	150	150	56.7	48.3	0.65	0.65	10.1	10.1	8.47	53.51	53.51	0.86	0.86		
1995	ТК66	46	150	150	3.3	-4.3	0.46	0.46	10.1	10.1	7.55	53.51	53.51	0.86	0.86		
ТК66	ТК67	94.5	150	150	-1.7	-7.3	0.95	0.95	10.1	10.1	5.65	53.51	53.51	0.86	0.86		
ТК67	,60	25	65	65	-3.7	-9.3	0.05	0.05	1.9	1.9	5.55	2.92	2.92	0.22	0.22		
ТК67	ТК68	70	125	125	-6.9	-10.1	1.23	1.23	17.6	17.6	3.18	42.70	42.70	1.01	1.01		
ТК68	,1	42.69	80	80	-8.3	-10.7	0.43	0.43	10.1	10.1	2.31	10.37	10.37	0.57	0.57		
ТК68	ТК70	82	200	200	-11.0	-14.0	0.05	0.05	0.7	0.7	3.07	32.33	32.33	0.27	0.27		
ТК70	ТК70"	56	200	200	-10.0	-13.0	0.04	0.04	0.7	0.7	2.99	32.33	32.33	0.27	0.27		
ТК70"	,3	24	65	65	-8.6	-10.4	0.57	0.57	23.6	23.6	1.86	10.31	10.31	0.79	0.79		
ТК70"	ТК71	77	125	125	-4.3	-6.7	0.32	0.32	4.2	4.2	2.35	20.74	20.74	0.49	0.49		
ТК71		17.27	80	80	53.0	52.0	0.70	0.70	40.4	40.4	0.96	20.74	20.74	1.15	1.15		
ТК72	,21а	12.5	100	100	-5.1	-5.9	0.01	0.01	1.1	1.1	0.74	6.01	6.01	0.22	0.22		

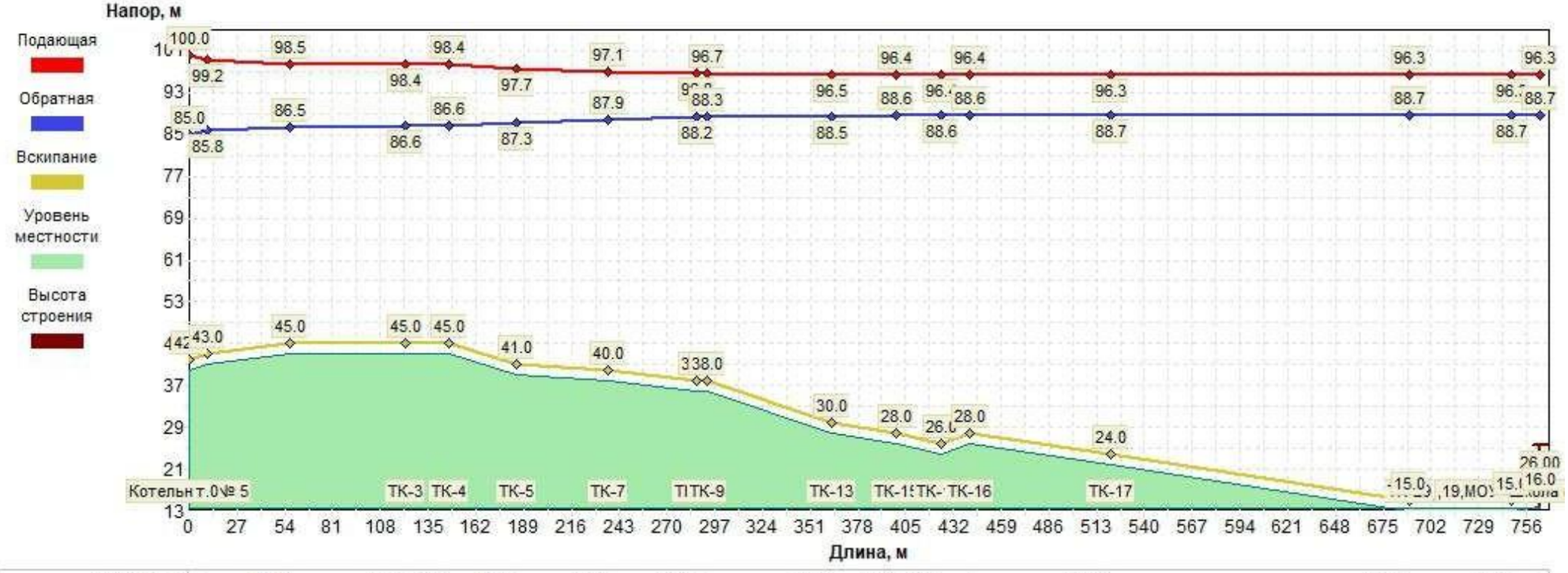
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК-61	ТК73	24	200	200	2.5	-9.5	0.03	0.03	1.2	1.2	12.02	42.54	42.54	0.36	0.36		
ТК73	1984	40.5	200	200	58.5	46.5	0.01	0.01	0.3	0.3	12.00	20.60	20.60	0.17	0.17		
1984	,7	2	100	100	-3.5	-15.5	0.01	0.01	3.0	3.0	11.99	9.90	9.90	0.36	0.36		
1984	2027	40	200	200	58.5	46.5	0.00	0.00	0.1	0.1	12.00	10.70	10.70	0.09	0.09		
2027	,6	20	100	100	-3.6	-15.4	0.07	0.07	3.5	3.5	11.86	10.70	10.70	0.39	0.39		
ТК73	,21,с.Детский сад №	30	200	200	-2.5	-14.5	0.00	0.00	0.0	0.0	12.02	5.52	5.52	0.05	0.05		
ТК70"	,1а,с.Администраци	24	50	50	-10.1	-12.9	0.05	0.05	2.1	2.1	2.89	1.28	1.28	0.19	0.19		
ТК73	,4	6.6	150	150	2.5	-9.5	0.01	0.01	0.9	0.9	12.01	16.42	16.42	0.26	0.26		
	,24	10	65	65	9.6	1.4	0.28	0.28	27.8	27.8	8.11	11.20	11.20	0.85	0.85		
ТК67	,5	30.2	65	65	-6.1	-10.9	0.42	0.42	13.8	13.8	4.81	7.89	7.89	0.60	0.60		
ТК-61		60	200	200	58.5	46.5	0.04	0.04	0.6	0.6	12.01	30.07	30.07	0.26	0.26		
		25	200	200	58.5	46.5	0.02	0.02	0.6	0.6	11.98	30.07	30.07	0.26	0.26		
	,29,с.ООО УК	29.2	125	125	0.2	-11.2	0.26	0.26	8.8	8.8	11.47	30.07	30.07	0.71	0.71		
	ТК72	27.72	80	80	-3.1	-3.9	0.09	0.09	3.4	3.4	0.77	6.01	6.01	0.33	0.33		
	,21а	5.3	80	80	-5.1	-5.9	0.11	0.11	20.4	20.4	0.74	14.73	14.73	0.81	0.81		

График падения напоров



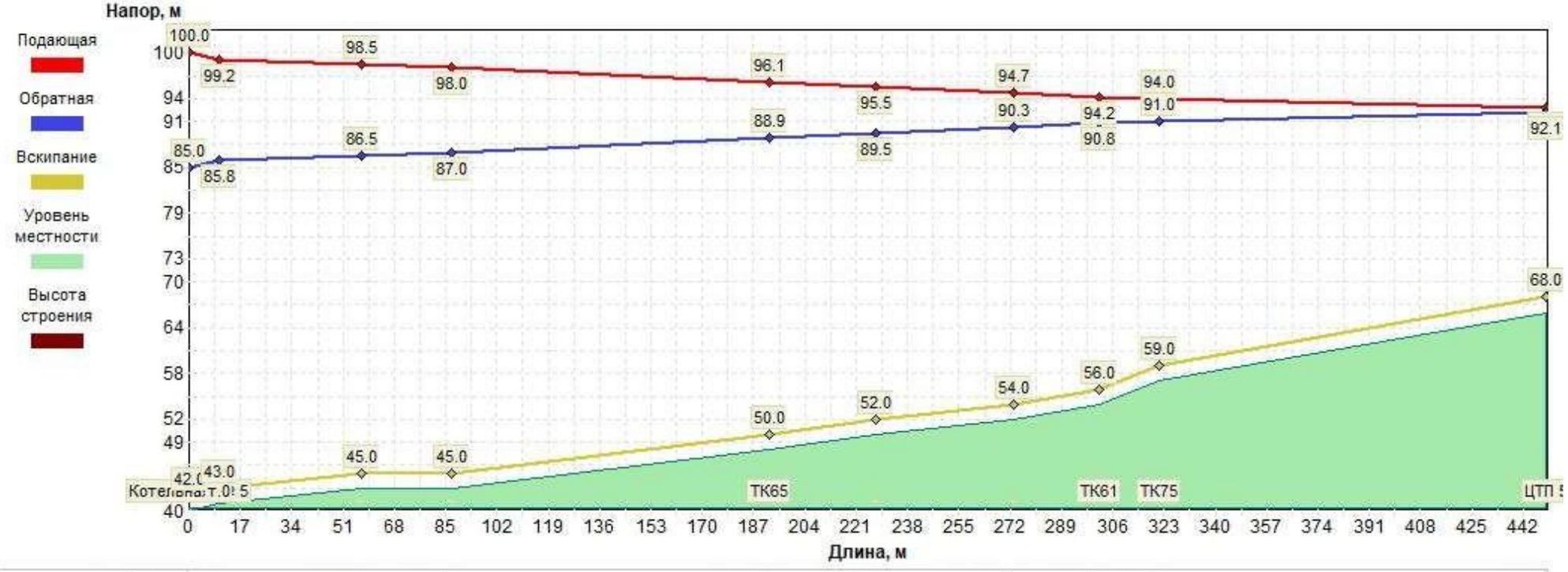
Длина(п), м	47.0	65.0	25.0	180.0	64.0	75.0	75.0	166.3		98.0
Длина(о), м	47.0	65.0	25.0	180.0	64.0	75.0	75.0	166.3		98.0
Диаметр(п), мм	359	414	412	257	257	257	257	257	257	257
Диаметр(о), мм	359	414	412	257	257	257	257	257	257	257
Расход(п), т/ч	617.8	318.4		246.1	238.2	184.7	177.2	177.2		158.5
Расход(о), т/ч	617.8	318.4		246.1	238.2	184.7	177.2	177.2		158.5
Гидр. пот.(п), м	0.62	0.11	0.04	2.20	0.73	0.52	0.48	1.06		0.50
Гидр. пот.(о), м	0.62	0.11	0.04	2.20	0.73	0.52	0.48	1.06		0.50
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	13.19	1.65	1.69	12.24	11.46	6.89	6.35	6.35		5.08
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	13.19	1.65	1.69	12.24	11.46	6.89	6.35	6.35		5.08

График падения напоров



Длина(п), м	47.0	65.0	25.0	38.0	52.0	50.0	70.0	37.0	25.0	80.0	169.0	58.0	
Длина(о), м	47.0	65.0	25.0	38.0	52.0	50.0	70.0	37.0	25.0	80.0	169.0	58.0	
Диаметр(п), мм	359	414	412	150	150	150	150	150	150	150	150	100	
Диаметр(о), мм	359	414	412	150	150	150	150	150	150	150	150	100	
Расход(п), т/ч	617.8	318.4		72.3	56.5	44.0	32.0	25.6	19.9	6.7	6.7	3.7	3.7
Расход(о), т/ч	617.8	318.4		72.3	56.5	44.0	32.0	25.6	19.9	6.7	6.7	3.7	3.7
Гидр. пот.(п), м	0.62	0.11	0.04	0.70	0.58	0.34	0.25	0.09	0.03	0.01	0.03	0.02	
Гидр. пот.(о), м	0.62	0.11	0.04	0.70	0.58	0.34	0.25	0.09	0.03	0.01	0.03	0.02	
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	13.19	1.65	1.69	18.37	11.20	6.81	3.59	2.31	1.39	0.16	0.16	0.41	
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	13.19	1.65	1.69	18.37	11.20	6.81	3.59	2.31	1.39	0.16	0.16	0.41	

График падения напоров



Длина(п), м	47.0	30.0	105.0	35.3	46.0	28.0	20.0	128.0
Длина(о), м	47.0	30.0	105.0	35.3	46.0	28.0	20.0	128.0
Диаметр(п), мм	359	259	257	259	257	257	207	205
Диаметр(о), мм	359	259	257	259	257	257	207	205
Расход(п), т/ч	617.8	299.5	299.5	299.5	299.5	299.5	114.8	114.8
Расход(о), т/ч	617.8	299.5	299.5	299.5	299.5	299.5	114.8	114.8
Гидр. пот.(п), м	0.62	0.52	1.90	0.61	0.83	0.51	0.17	1.13
Гидр. пот.(о), м	0.62	0.52	1.90	0.61	0.83	0.51	0.17	1.13
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	13.19	17.39	18.12	17.39	18.12	18.12	8.38	8.82
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	13.19	17.39	18.12	17.39	18.12	18.12	8.38	8.82

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 5 ЦТП 2

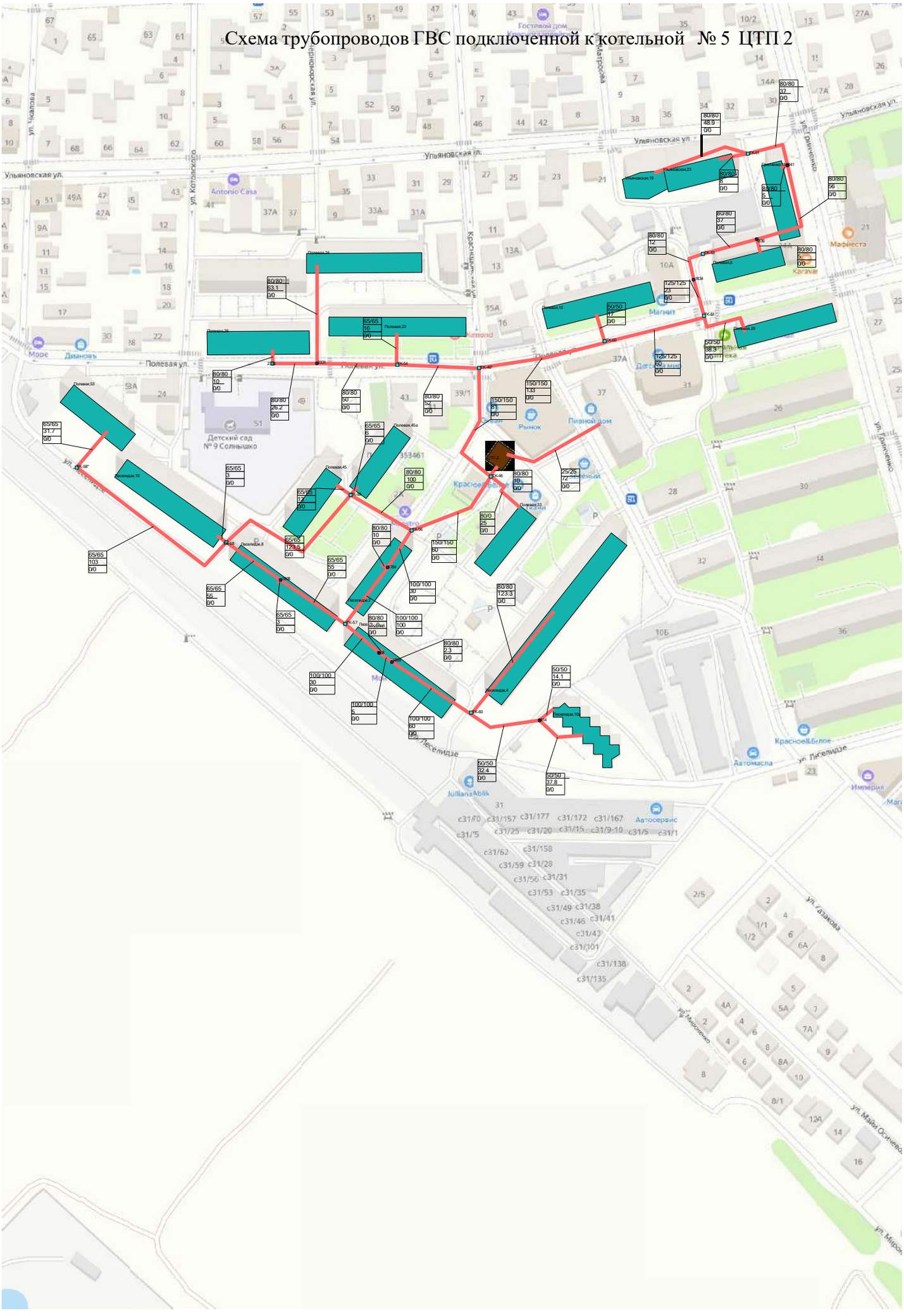


Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 5 ЦТП 7,5.

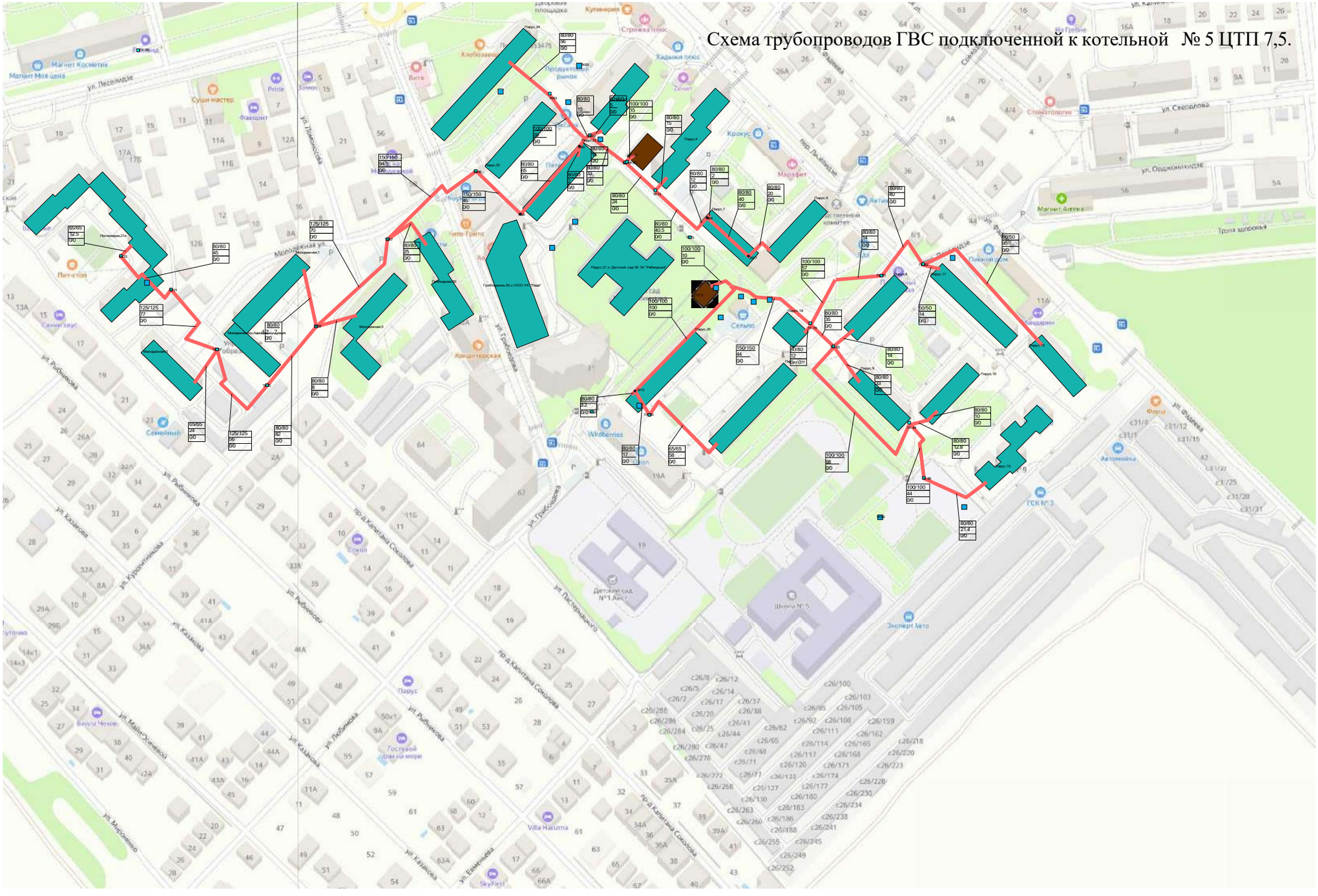


Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 5

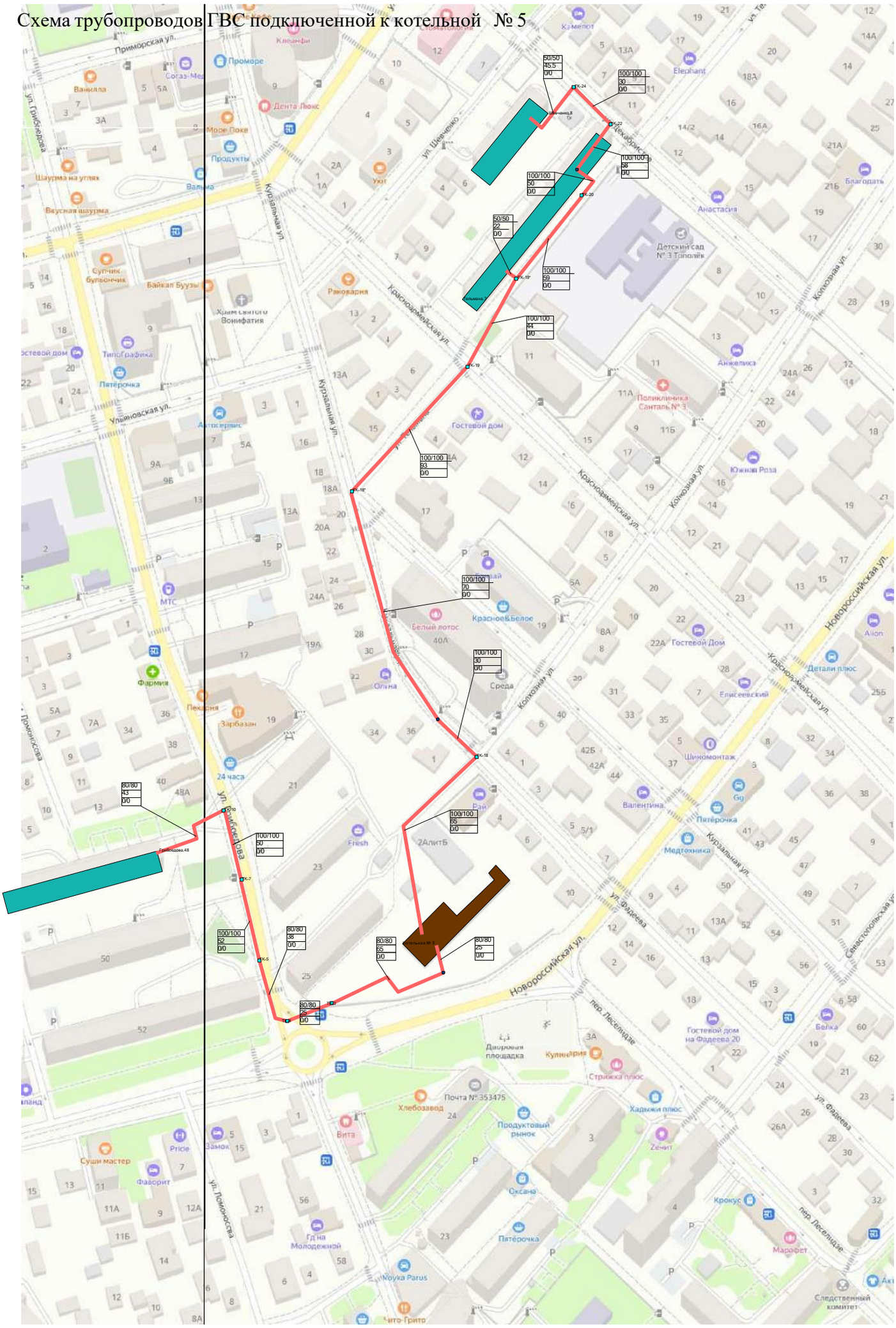


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 6.

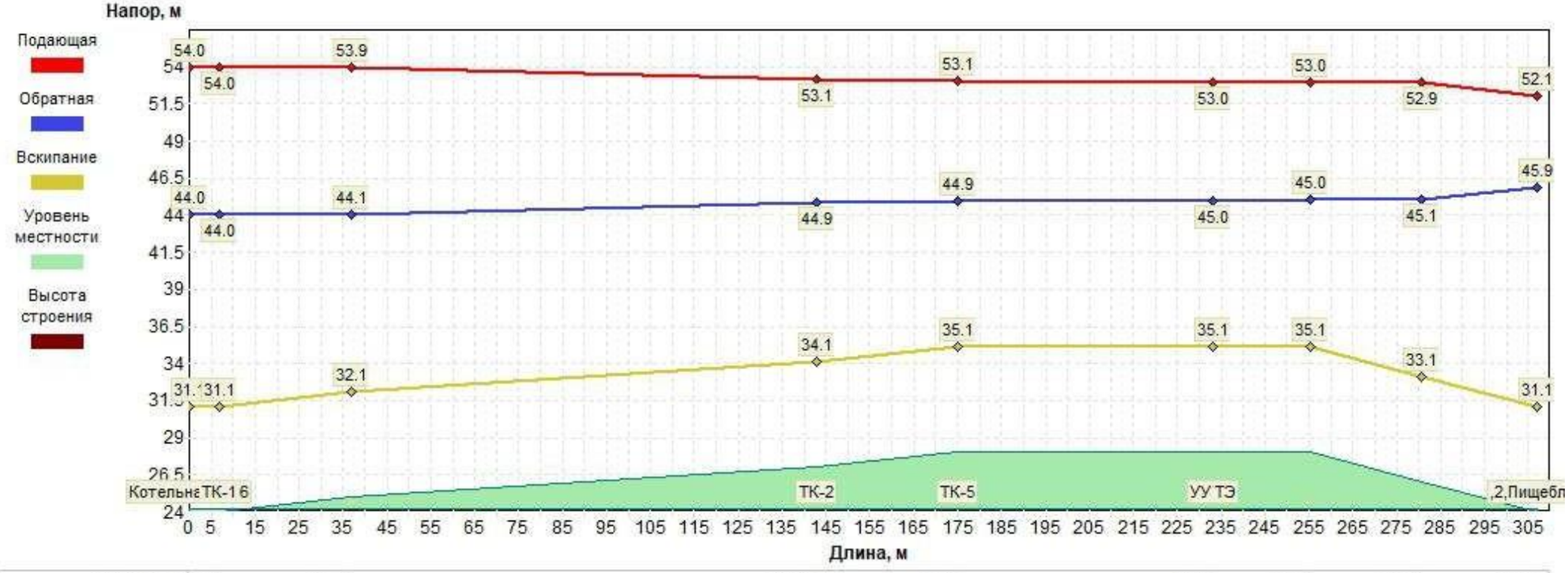


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 6																	
Котельная № 6	ТК-1	7	200	200	30.0	20.0	0.01	0.01	1.5	1.5	9.98	46.71	46.71	0.40	0.40		
ТК-2	ТК-5	32	200	200	25.1	16.9	0.05	0.05	1.5	1.5	8.17	46.71	46.71	0.40	0.40		
ТК-5	УУ ТЭ	58	200	200	25.0	17.0	0.08	0.08	1.5	1.5	8.00	46.71	46.71	0.40	0.40		
УУ ТЭ	,2,с.Корпус № 6	68	80	80	25.0	17.0	0.00	0.00	0.0	0.0	8.00	0.56	0.56	0.03	0.03		
УУ ТЭ		22.23	200	200	25.0	17.0	0.03	0.03	1.4	1.4	7.94	46.15	46.15	0.40	0.40		
	,2,с.Корпус № 10	12	40	40	24.9	17.1	0.03	0.03	2.7	2.7	7.88	0.75	0.75	0.18	0.18		
		25.3	200	200	26.9	19.1	0.03	0.03	1.4	1.4	7.87	45.41	45.41	0.39	0.39		
	,2,к.Пищеблок	26.24	100	100	28.1	21.9	0.85	0.85	32.6	32.6	6.16	32.70	32.70	1.19	1.19		
		9.71	200	200	26.9	19.1	0.00	0.00	0.1	0.1	7.87	12.71	12.71	0.11	0.11		
	,2,с.Корпус № 12	43.68	40	40	23.4	16.6	0.51	0.51	11.6	11.6	6.85	1.79	1.79	0.39	0.39		
	,2,к.Лечебный	6.86	100	100	52.9	45.1	0.02	0.02	3.6	3.6	7.82	10.92	10.92	0.40	0.40		
ТК-1		30	200	200	28.9	19.1	0.04	0.04	1.5	1.5	9.89	46.71	46.71	0.40	0.40		
	ТК-2	106	150	150	26.1	17.9	0.81	0.81	7.7	7.7	8.27	46.71	46.71	0.75	0.75		
,2,к.Пищеблок	,2,с.ГУ "Голубая	1.2	100	100	26.1	19.9	0.02	0.02	17.7	17.7	6.12	24.12	24.12	0.88	0.88		

График падения напоров



Длина(п), м	7.0	30.0	106.0	32.0	58.0	22.2	25.3	26.2
Длина(о), м	7.0	30.0	106.0	32.0	58.0	22.2	25.3	26.2
Диаметр(п), мм		205	150	205	205	205	205	100
Диаметр(о), мм		205	150	205	205	205	205	100
Расход(п), т/ч		46.7	46.7	46.7	46.7	46.2	45.4	32.7
Расход(о), т/ч		46.7	46.7	46.7	46.7	46.2	45.4	32.7
Гидр. пот.(п), м		0.04	0.81	0.05	0.08	0.03	0.03	0.85
Гидр. пот.(о), м		0.04	0.81	0.05	0.08	0.03	0.03	0.85
Уд.гидр.пот.(п), мм/м		1.46	7.66	1.46	1.46	1.43	1.38	32.57
Уд.гидр.пот.(о), мм/м		1.46	7.66	1.46	1.46	1.43	1.38	32.57

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной №6.

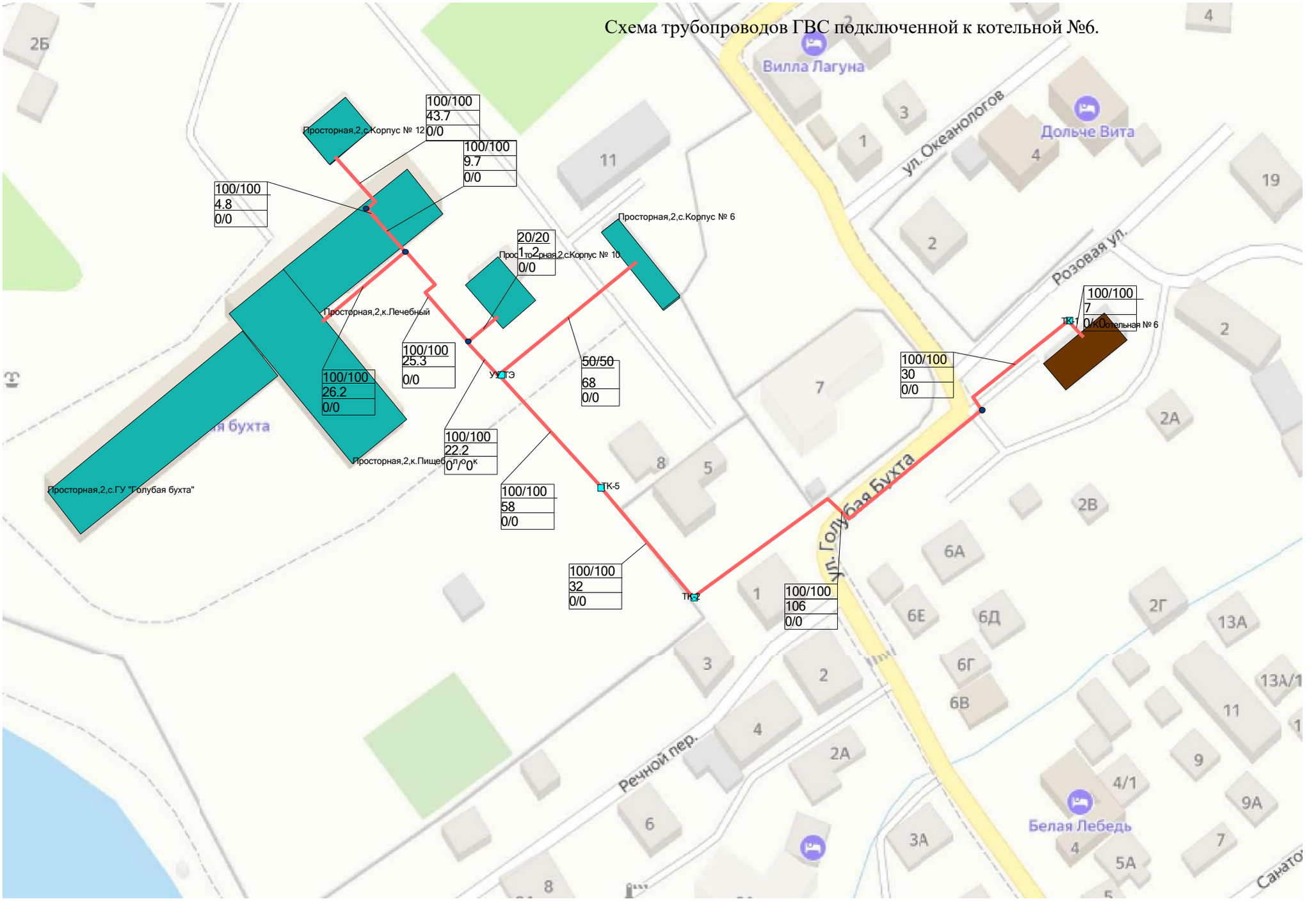
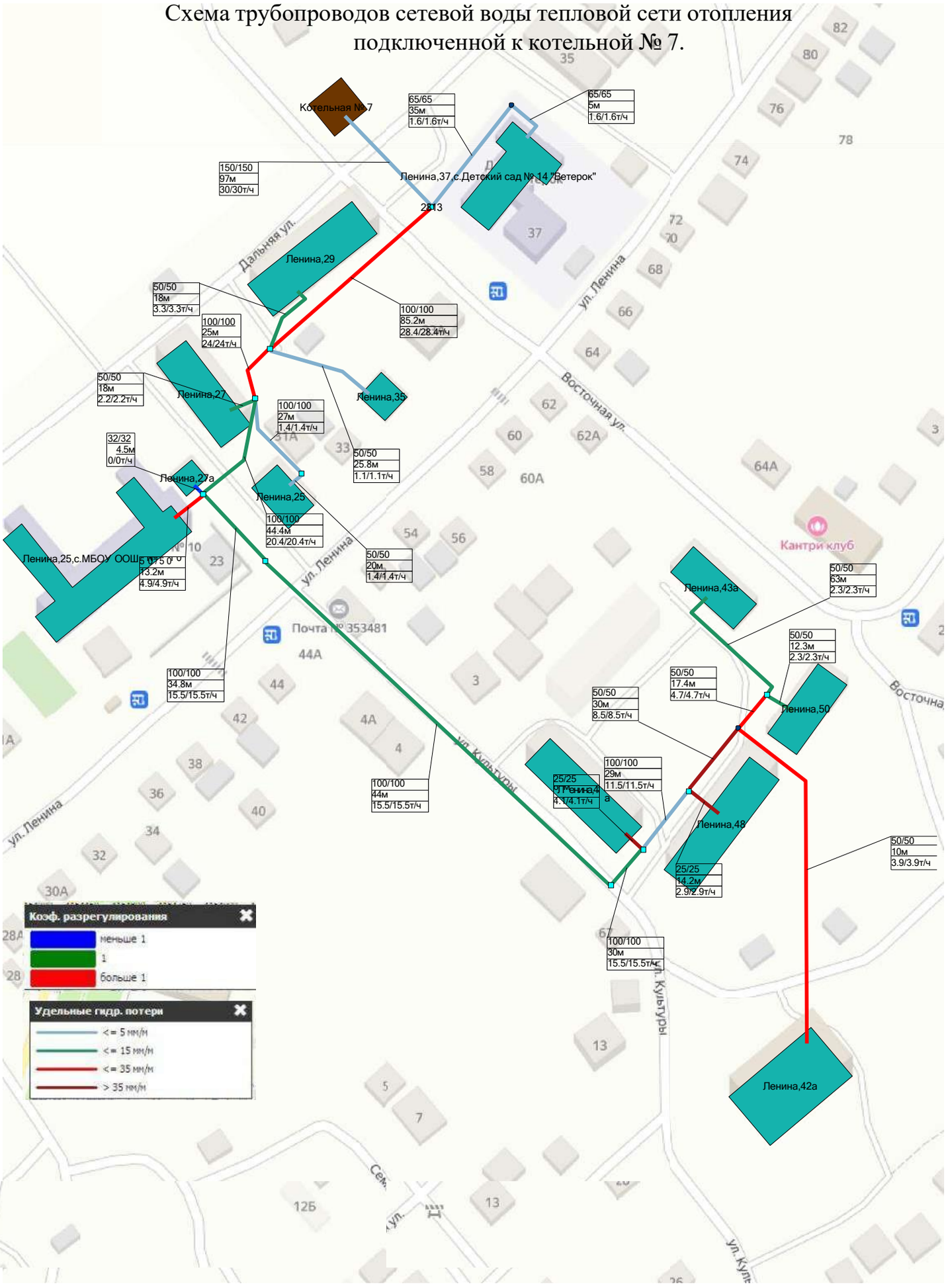


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 7.

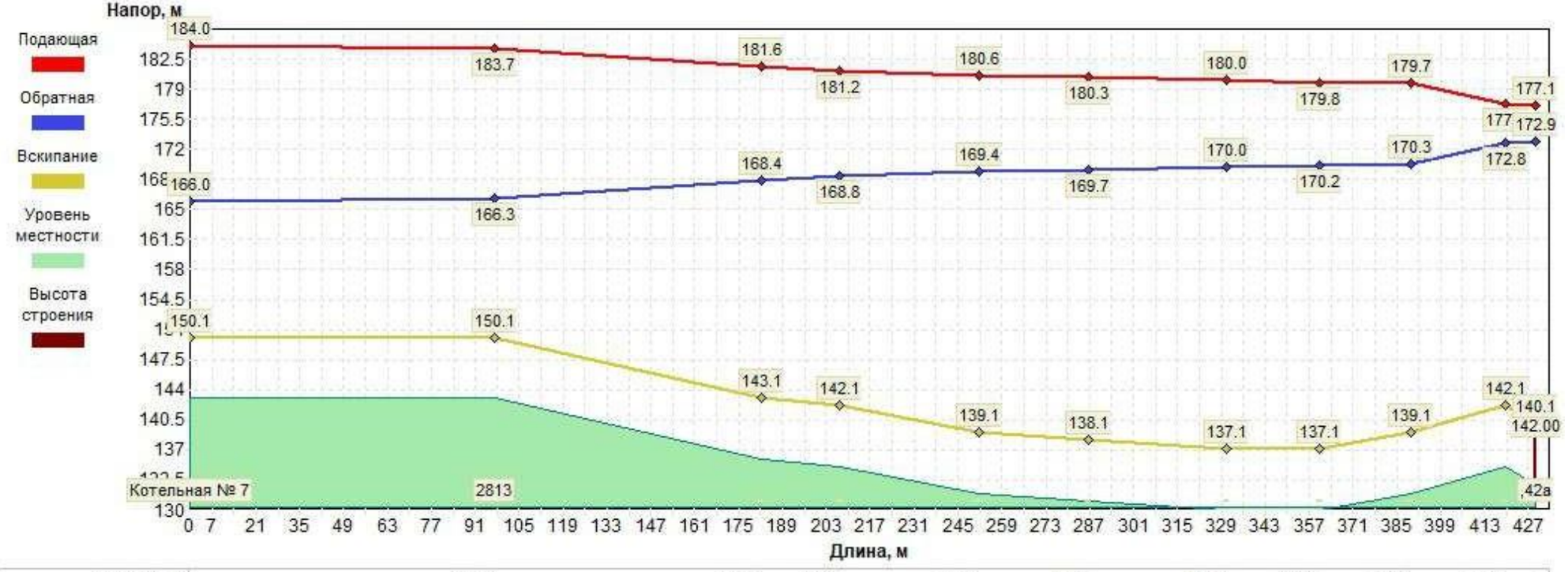


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

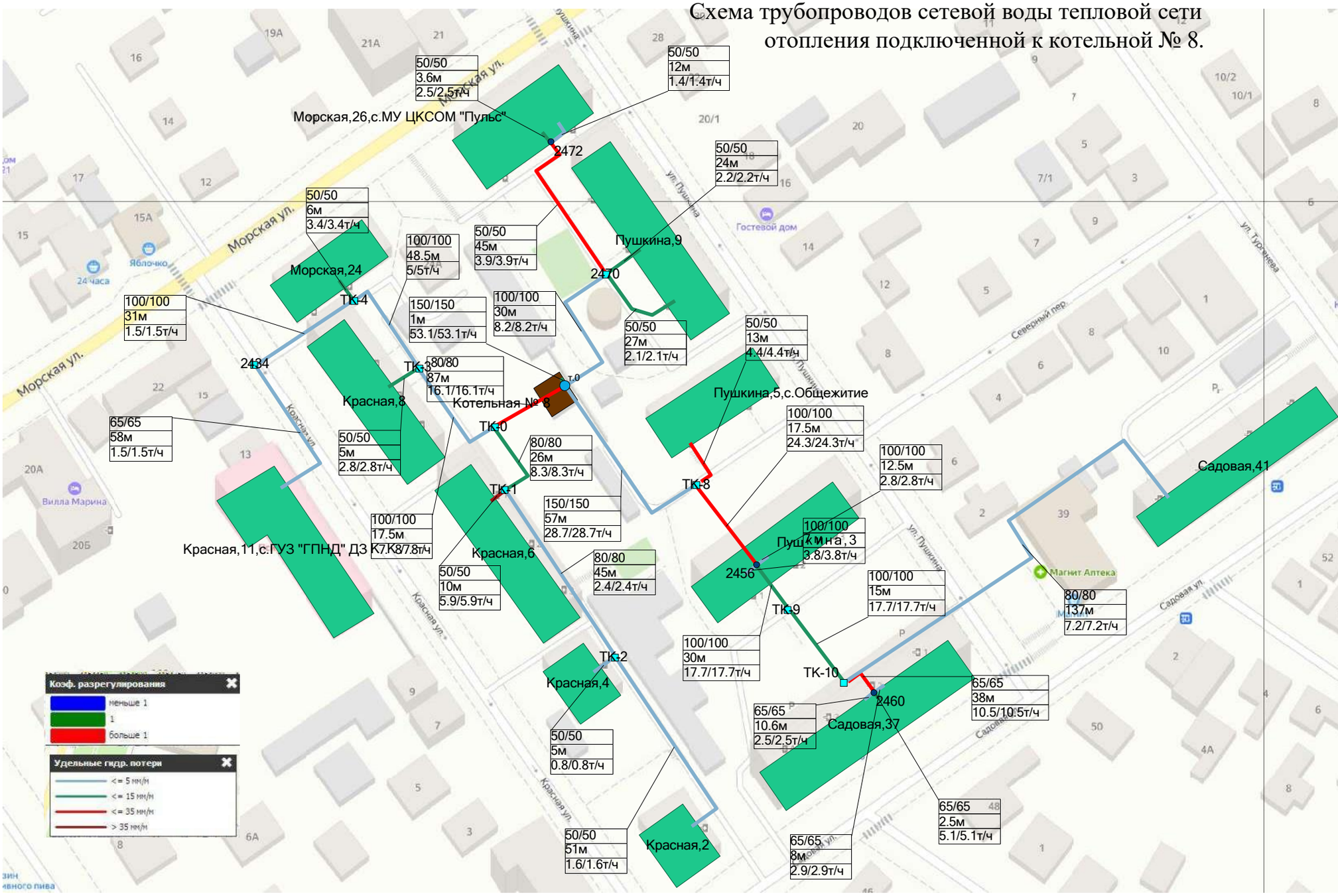
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 7																	
Котельная № 7	2813	97	150	150	40.7	23.3	0.31	0.31	3.2	3.2	17.38	30.05	30.05	0.48	0.48		
2813		35	65	65	183.7	166.3	0.02	0.02	0.6	0.6	17.34	1.60	1.60	0.12	0.12		
	,37,с.Детский сад №	5	65	65	38.7	21.3	0.00	0.00	0.6	0.6	17.34	1.60	1.60	0.12	0.12		
2813		85.2	100	100	45.6	32.4	2.10	2.10	24.7	24.7	13.18	28.45	28.45	1.03	1.03		
		27	100	100	47.2	34.8	0.00	0.00	0.1	0.1	12.30	1.41	1.41	0.05	0.05		
	,25	20	50	50	47.1	34.9	0.04	0.04	2.2	2.2	12.21	1.41	1.41	0.20	0.20		
	,29	18	50	50	42.4	29.6	0.22	0.22	12.5	12.5	12.73	3.33	3.33	0.46	0.46		
	,35	25.78	50	50	45.6	32.4	0.04	0.04	1.4	1.4	13.11	1.11	1.11	0.15	0.15		
	,27	18	50	50	46.1	33.9	0.10	0.10	5.6	5.6	12.11	2.22	2.22	0.31	0.31		
		25	100	100	46.2	33.8	0.44	0.44	17.6	17.6	12.31	24.01	24.01	0.87	0.87		
		44.4	100	100	48.6	37.4	0.56	0.56	12.7	12.7	11.18	20.38	20.38	0.74	0.74		
	,25,с.МБОУ ООШ №	13.23	50	50	51.2	40.8	0.35	0.35	26.6	26.6	10.48	4.86	4.86	0.68	0.68		
		34.84	100	100	49.3	38.7	0.26	0.26	7.3	7.3	10.67	15.52	15.52	0.56	0.56		
		44	100	100	50.0	40.0	0.32	0.32	7.3	7.3	10.03	15.52	15.52	0.56	0.56		
		30	100	100	49.8	40.2	0.22	0.22	7.3	7.3	9.59	15.52	15.52	0.56	0.56		
		29	100	100	47.7	38.3	0.12	0.12	4.0	4.0	9.35	11.46	11.46	0.42	0.42		
	,43а	63	50	50	40.4	37.6	0.39	0.39	6.2	6.2	2.81	2.35	2.35	0.33	0.33		
		30	50	50	42.2	37.8	2.45	2.45	81.7	81.7	4.45	8.53	8.53	1.19	1.19		
		17.4	50	50	40.8	37.2	0.43	0.43	24.5	24.5	3.60	4.67	4.67	0.65	0.65		
	,42а	10	50	50	44.1	39.9	0.17	0.17	16.7	16.7	4.12	3.86	3.86	0.54	0.54		
	,48а	6	25	25	46.3	43.7	3.45	3.45	575.7	575.7	2.68	4.06	4.06	2.02	2.02		
	,48	14.2	25	25	43.4	42.6	4.28	4.28	301.1	301.1	0.80	2.93	2.93	1.46	1.46		
	,50	12.31	50	50	40.7	37.3	0.07	0.07	6.1	6.1	3.45	2.32	2.32	0.32	0.32		
	,27а	4.5	32	32	-132.0	-132.0											

График падения напоров



Длина(п), м	97.0	85.2	25.0	44.4	34.8	44.0	30.0	29.0	30.0	
Длина(о), м	97.0	85.2	25.0	44.4	34.8	44.0	30.0	29.0	30.0	
Диаметр(п), мм	150	100	100	100	100	100	100	100	51	51
Диаметр(о), мм	150	100	100	100	100	100	100	100	51	51
Расход(п), т/ч	30.0	28.4	24.0	20.4	15.5	15.5	15.5	11.5	8.5	3.9
Расход(о), т/ч	30.0	28.4	24.0	20.4	15.5	15.5	15.5	11.5	8.5	3.9
Гидр. пот.(п), м	0.31	2.10	0.44	0.56	0.26	0.32	0.22	0.12	2.45	
Гидр. пот.(о), м	0.31	2.10	0.44	0.56	0.26	0.32	0.22	0.12	2.45	
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	3.17	24.65	17.56	12.65	7.33	7.33	7.33	4.00	81.74	
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	3.17	24.65	17.56	12.65	7.33	7.33	7.33	4.00	81.74	

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 8.



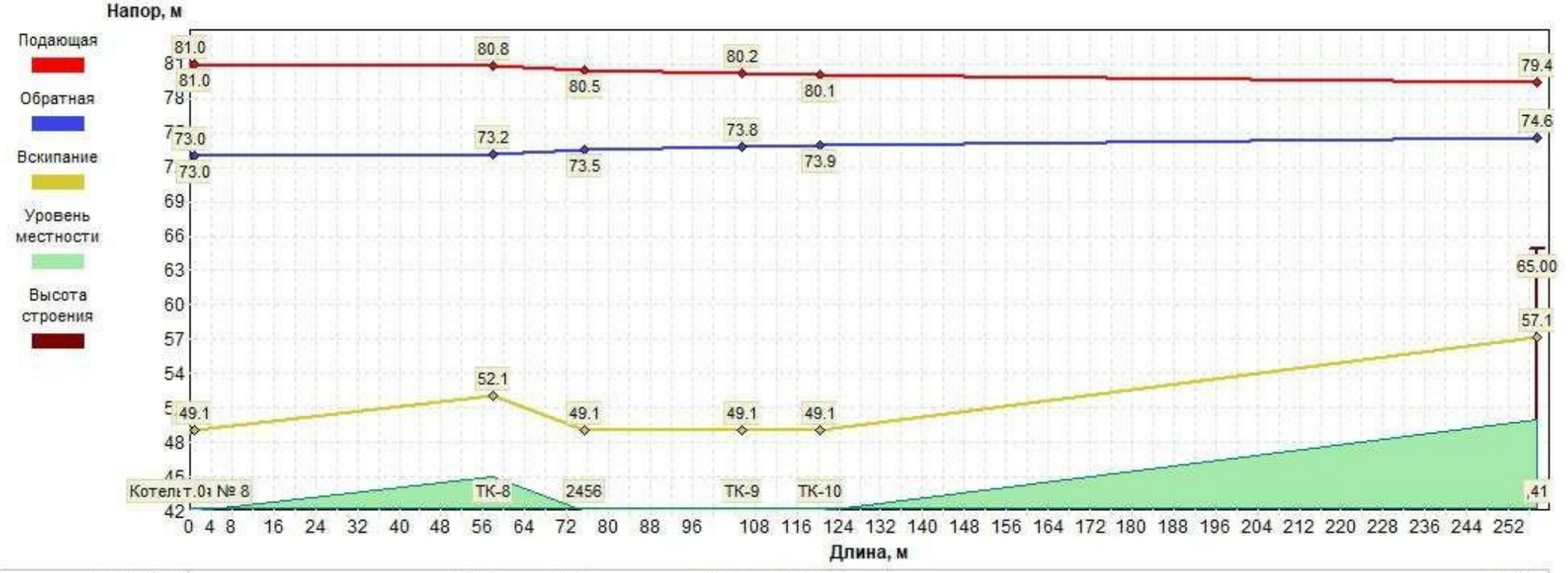
Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 8																	
т.0	2470	30	100	100	33.9	26.1	0.06	0.06	2.1	2.1	7.86	8.24	8.24	0.30	0.30		
2470	,9	24	50	50	33.8	26.2	0.15	0.15	6.2	6.2	7.56	2.23	2.23	0.32	0.32		
2470	,9	27	50	50	33.8	26.2	0.15	0.15	5.5	5.5	7.56	2.10	2.10	0.31	0.31		
2470	2472	45	50	50	32.1	25.9	0.86	0.86	19.1	19.1	6.14	3.90	3.90	0.57	0.57		
2472	,26,с.МУ ЦКСОМ	3.6	50	50	32.0	26.0	0.03	0.03	8.0	8.0	6.08	2.52	2.52	0.37	0.37		
2472	,26,с.МУ ЦКСОМ	12	50	50	32.0	26.0	0.03	0.03	2.4	2.4	6.08	1.38	1.38	0.20	0.20		
т.0	ТК-0	87	80	80	36.9	33.1	2.12	2.12	24.3	24.3	3.75	16.09	16.09	0.89	0.89		
ТК-0	ТК-1	26	80	80	37.7	34.3	0.17	0.17	6.5	6.5	3.41	8.30	8.30	0.46	0.46		
ТК-1	,6	10	50	50	37.3	34.7	0.44	0.44	44.0	44.0	2.53	5.93	5.93	0.86	0.86		
ТК-0	ТК-3	17.5	100	100	37.8	34.2	0.03	0.03	1.8	1.8	3.68	7.79	7.79	0.28	0.28		
ТК-3	,8	5	50	50	37.8	34.2	0.05	0.05	10.1	10.1	3.58	2.84	2.84	0.41	0.41		
ТК-3	ТК-4	48.5	100	100	37.8	34.2	0.04	0.04	0.7	0.7	3.61	4.95	4.95	0.18	0.18		
ТК-4	,24	6	50	50	35.7	32.3	0.09	0.09	14.8	14.8	3.43	3.44	3.44	0.50	0.50		
ТК-4	2434	31	100	100	38.8	35.2	0.00	0.00	0.1	0.1	3.61	1.51	1.51	0.05	0.05		
2434	,11,с.ГУЗ "ГПНД" ДЗ	58	65	65	40.8	37.2	0.03	0.03	0.5	0.5	3.55	1.51	1.51	0.12	0.12		
ТК-1	ТК-2	45	80	80	39.7	36.3	0.02	0.02	0.5	0.5	3.37	2.37	2.37	0.13	0.13		
ТК-2	,4	5	50	50	39.7	36.3	0.00	0.00	0.7	0.7	3.36	0.77	0.77	0.11	0.11		
т.0	ТК-8	57	150	150	35.8	28.2	0.17	0.17	2.9	2.9	7.65	28.73	28.73	0.46	0.46		
ТК-8	,5,с.Общежитие	13	50	50	35.5	28.5	0.32	0.32	24.3	24.3	7.02	4.40	4.40	0.64	0.64		
ТК-8	2456	17.5	100	100	38.5	31.5	0.32	0.32	18.0	18.0	7.02	24.33	24.33	0.88	0.88		
2456	ТК-9	30	100	100	38.2	31.8	0.29	0.29	9.6	9.6	6.45	17.72	17.72	0.64	0.64		
2456	,3	12.5	100	100	38.5	31.5	0.00	0.00	0.2	0.2	7.01	2.83	2.83	0.10	0.10		
2456	,3	7	100	100	38.5	31.5	0.00	0.00	0.4	0.4	7.01	3.78	3.78	0.14	0.14		
ТК-9	ТК-10	15	100	100	38.1	31.9	0.14	0.14	9.6	9.6	6.16	17.72	17.72	0.64	0.64		
ТК-10	2460	38	65	65	37.1	32.9	0.93	0.93	24.5	24.5	4.30	10.52	10.52	0.80	0.80		
ТК-10	,41	137	80	80	29.4	24.6	0.67	0.67	4.9	4.9	4.82	7.20	7.20	0.40	0.40		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
2460	,37	2.5	65	65	37.1	32.9	0.01	0.01	5.9	5.9	4.27	5.14	5.14	0.39	0.39		
2460	,37	8	65	65	37.1	32.9	0.01	0.01	1.8	1.8	4.27	2.88	2.88	0.22	0.22		
2460	,37	10.62	65	65	37.1	32.9	0.01	0.01	1.4	1.4	4.27	2.50	2.50	0.19	0.19		
ТК-2	,2	51	50	50	40.5	37.5	0.16	0.16	3.2	3.2	3.04	1.60	1.60	0.23	0.23		
Котельная № 8	т.0	1	150	150	39.0	31.0	0.01	0.01	9.9	9.9	7.98	53.06	53.06	0.86	0.86		

График падения напоров



Длина(п), м	57.0	17.5	30.0	15.0	137.0
Длина(о), м	57.0	17.5	30.0	15.0	137.0
Диаметр(п), мм	150	100	100	100	81
Диаметр(о), мм	150	100	100	100	81
Расход(п), т/ч	28.7	24.3	17.7	17.7	7.2
Расход(о), т/ч	28.7	24.3	17.7	17.7	7.2
Гидр. пот.(п), м	0.17	0.32	0.29	0.14	0.67
Гидр. пот.(о), м	0.17	0.32	0.29	0.14	0.67
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	2.90	18.03	9.56	9.56	4.87
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	2.90	18.03	9.56	9.56	4.87

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной №8

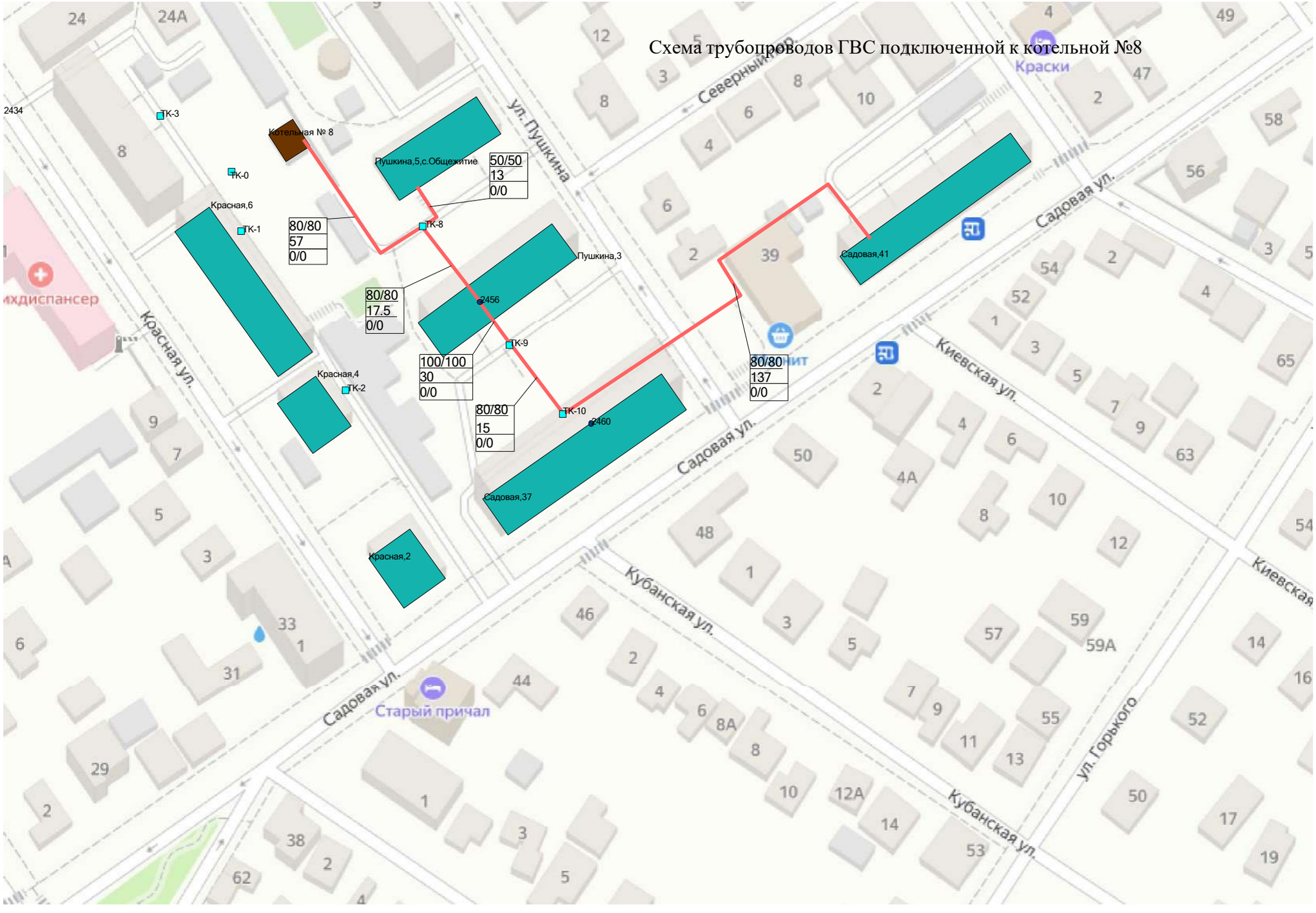
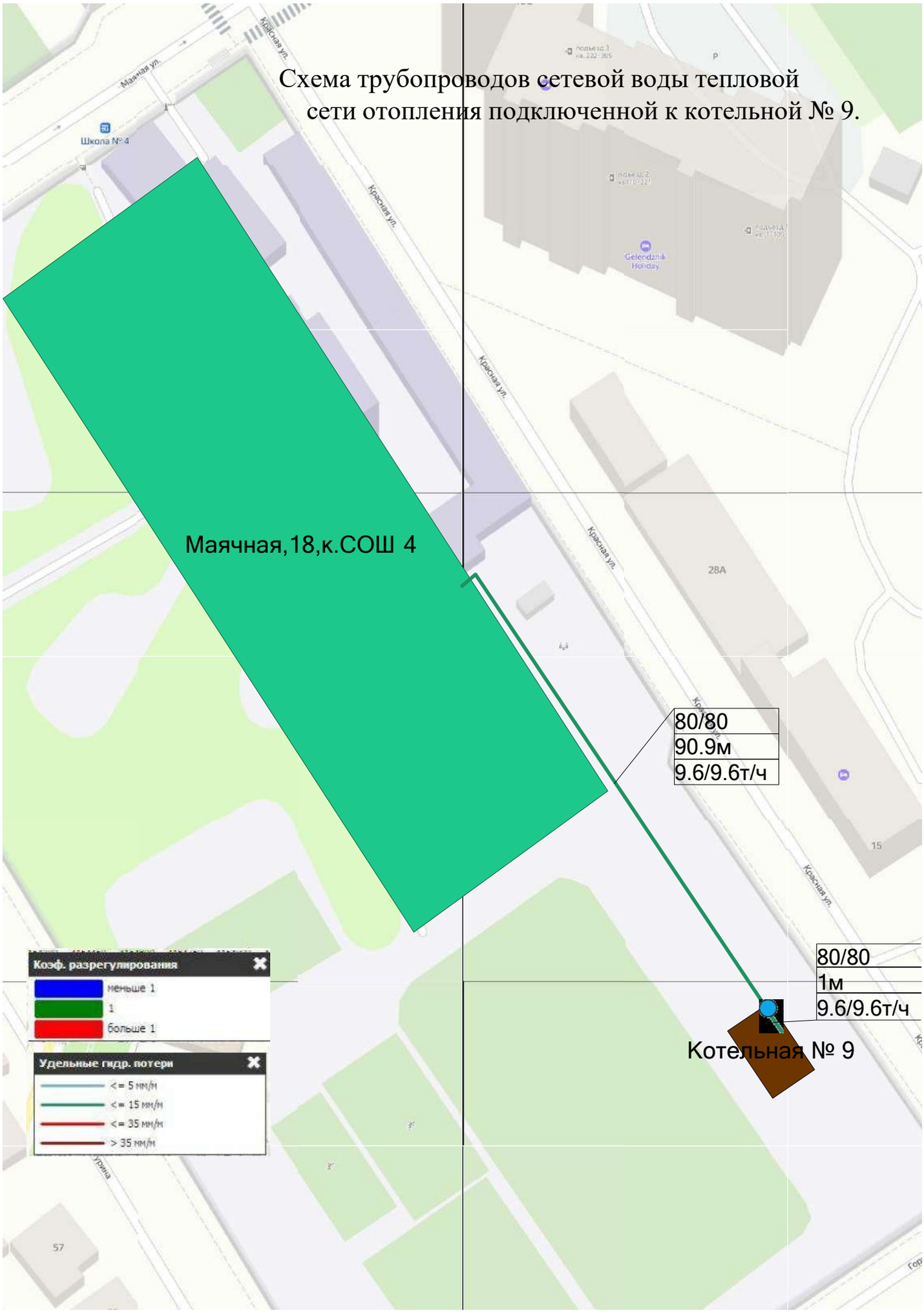


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 9.

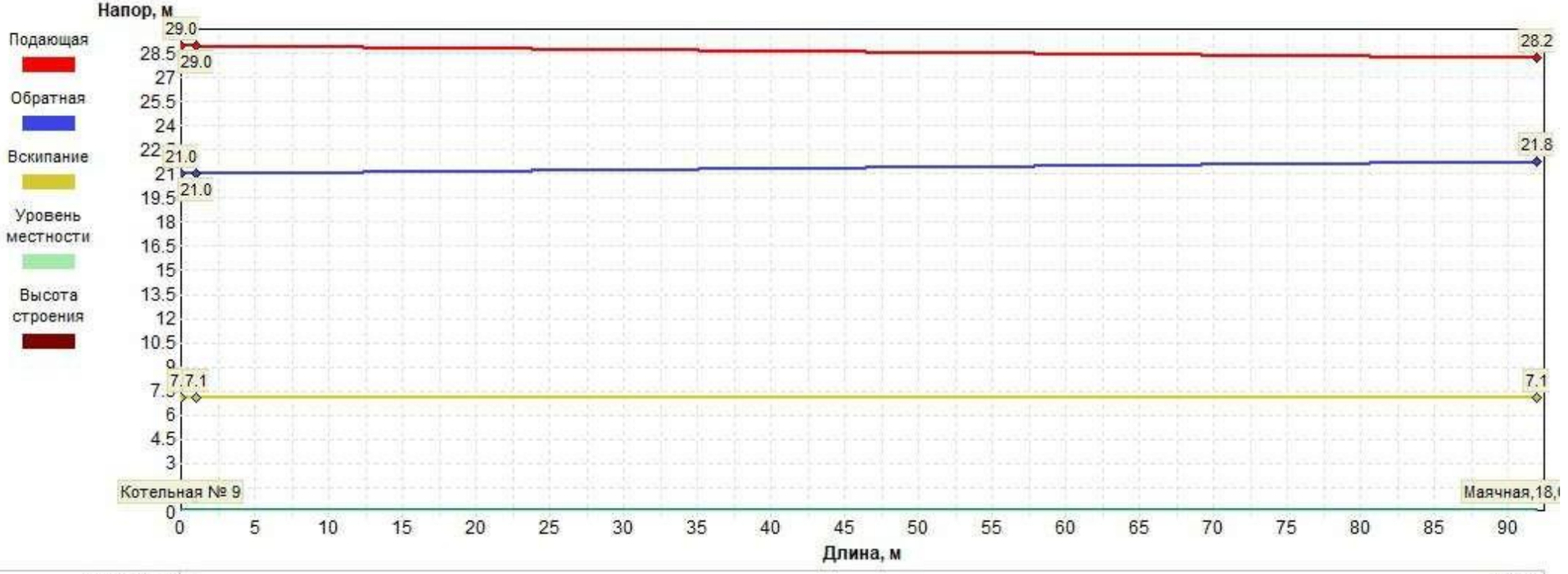


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

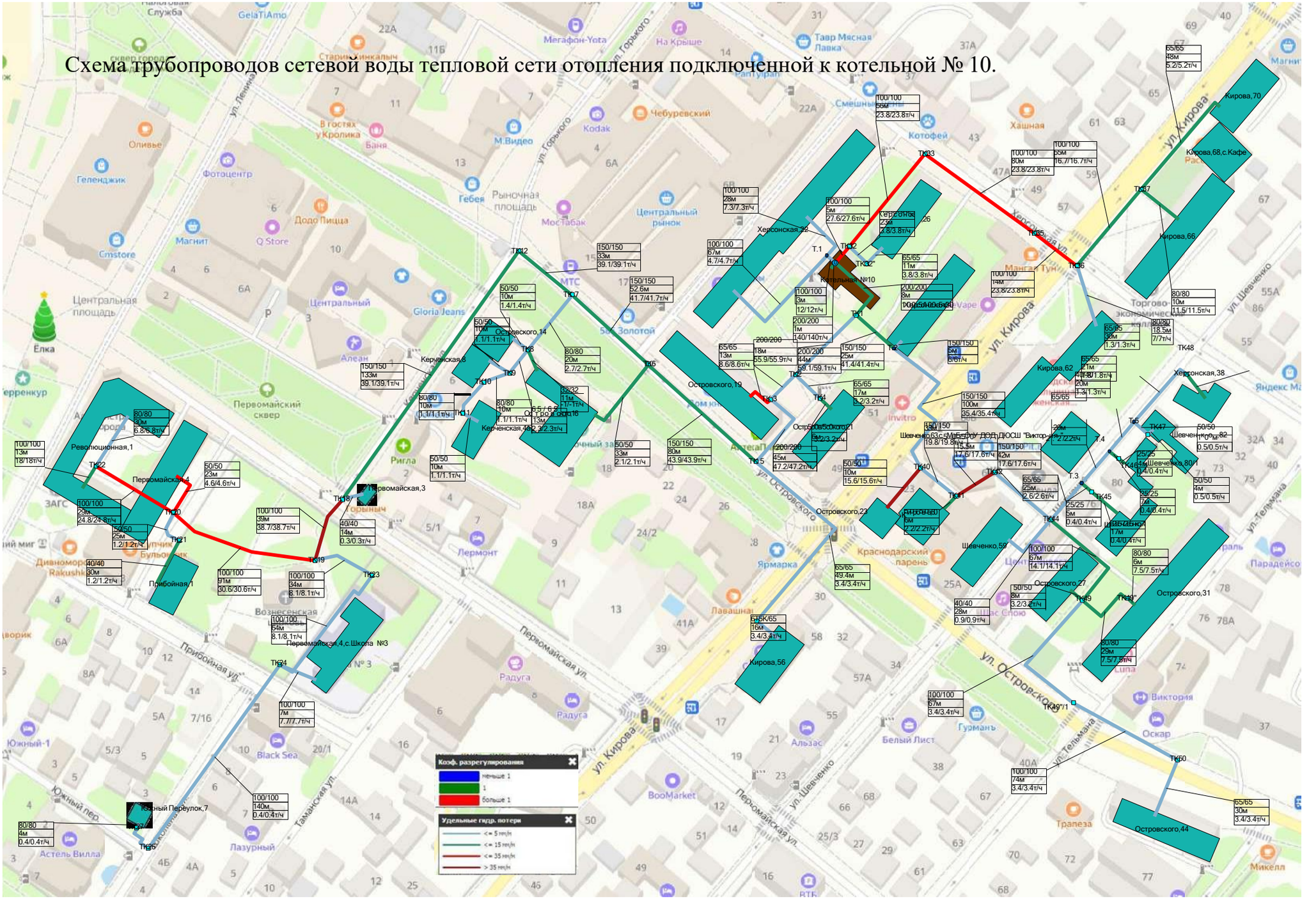
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 9																	
	Маячная,18,к.СОШ	90.9	80	80	28.2	21.8	0.79	0.79	8.7	8.7	6.41	9.60	9.60	0.53	0.53		
Котельная № 9		1	80	80	29.0	21.0	0.01	0.01	8.7	8.7	7.98	9.60	9.60	0.53	0.53		

График падения напоров



Длина(п), м	90.9
Длина(о), м	90.9
Диаметр(п), мм	81
Диаметр(о), мм	81
Расход(п), т/ч	9.6
Расход(о), т/ч	9.6
Гидр. пот.(п), м	0.79
Гидр. пот.(о), м	0.79
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	8.66
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	8.66

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 10.



Результаты гидравлического расчета

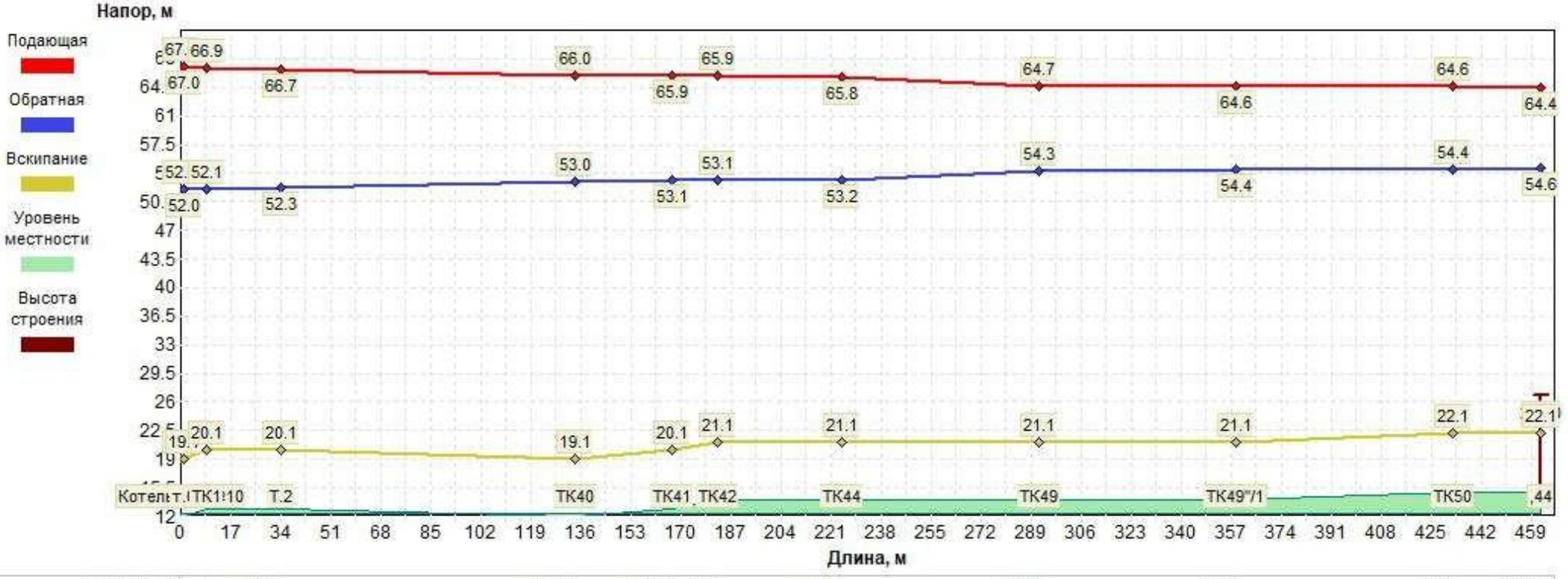
Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №10																	
т.0	ТК1	8	200	200	53.9	39.1	0.05	0.05	6.8	6.8	14.87	100.4	100.4	0.87	0.87		
ТК1	ТК2	44	200	200	55.8	41.2	0.10	0.10	2.3	2.3	14.66	59.12	59.12	0.51	0.51		
ТК2	ТК4	17	65	65	54.8	40.2	0.04	0.04	2.3	2.3	14.58	3.25	3.25	0.25	0.25		
ТК4	,21	6	50	50	54.7	40.3	0.08	0.08	13.2	13.2	14.42	3.25	3.25	0.47	0.47		
ТК2	ТК 3	18	200	200	55.8	41.2	0.04	0.04	2.1	2.1	14.58	55.87	55.87	0.48	0.48		
ТК 3	,19	13	65	65	56.6	42.4	0.21	0.21	16.5	16.5	14.16	8.63	8.63	0.66	0.66		
ТК 3	ТК 5	45	200	200	55.7	41.3	0.07	0.07	1.5	1.5	14.45	47.24	47.24	0.41	0.41		
ТК 5	ТК6	80	150	150	57.2	43.8	0.54	0.54	6.8	6.8	13.37	43.85	43.85	0.71	0.71		
ТК6	,16	33	50	50	57.0	44.0	0.19	0.19	5.7	5.7	12.99	2.14	2.14	0.31	0.31		
ТК6	ТК 7	52.6	150	150	56.9	44.1	0.32	0.32	6.1	6.1	12.73	41.71	41.71	0.67	0.67		
ТК 7	ТК12	33	150	150	65.7	53.3	0.18	0.18	5.4	5.4	12.37	39.06	39.06	0.63	0.63		
ТК 7	ТК8	20	80	80	56.8	44.2	0.01	0.01	0.7	0.7	12.70	2.65	2.65	0.15	0.15		
ТК8	,14	10	50	50	57.8	45.2	0.02	0.02	2.4	2.4	12.65	1.38	1.38	0.20	0.20		
ТК8	ТК9	13	65	65	57.8	45.2	0.01	0.01	1.1	1.1	12.67	2.25	2.25	0.17	0.17		
ТК9	,8	10	50	50	57.8	45.2	0.02	0.02	1.6	1.6	12.64	1.12	1.12	0.16	0.16		
ТК9	ТК10	10	80	80	57.8	45.2	0.00	0.00	0.1	0.1	12.67	1.13	1.13	0.06	0.06		
ТК10	ТК11	10	80	80	57.8	45.2	0.00	0.00	0.1	0.1	12.67	1.13	1.13	0.06	0.06		
ТК11	,4а	10	50	50	58.8	46.2	0.02	0.02	1.6	1.6	12.63	1.13	1.13	0.16	0.16		
ТК8	,16	11	32	32	57.0	44.0	-0.15	-0.15	-13.3	-13.3	12.99	-0.98	-0.98	-0.3	-0.3		
ТК12	ТК18	133	150	150	57.0	46.0	0.71	0.71	5.4	5.4	10.95	39.06	39.06	0.63	0.63		
ТК18	,3	14	40	40	57.0	46.0	0.01	0.01	0.6	0.6	10.93	0.35	0.35	0.08	0.08		
ТК18	ТК19	39	100	100	56.2	48.8	1.78	1.78	45.7	45.7	7.39	38.72	38.72	1.41	1.41		
ТК19	ТК23	34	100	100	56.1	48.9	0.07	0.07	2.0	2.0	7.25	8.10	8.10	0.29	0.29		
ТК23	ТК24	64	100	100	56.0	49.0	0.13	0.13	2.0	2.0	6.99	8.10	8.10	0.29	0.29		
ТК24	,4,с.Школа №3	7	100	100	56.0	49.0	0.01	0.01	1.8	1.8	6.97	7.70	7.70	0.28	0.28		
ТК24	ТК26	140	100	100	56.0	49.0	0.00	0.00	0.0	0.0	6.99	0.40	0.40	0.01	0.01		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК26	ТК27	14	80	80	56.0	49.0	0.00	0.00	0.0	0.0	6.99	0.40	0.40	0.02	0.02		
ТК27	,7	4	80	80	56.0	49.0	0.00	0.00	0.0	0.0	6.99	0.40	0.40	0.02	0.02		
ТК19	ТК20	91	100	100	55.6	53.4	2.60	2.60	28.6	28.6	2.19	30.62	30.62	1.11	1.11		
ТК20	,4	23	50	50	55.0	54.0	0.61	0.61	26.5	26.5	0.97	4.60	4.60	0.67	0.67		
ТК20	ТК22	29	100	100	56.1	54.9	0.54	0.54	18.8	18.8	1.10	24.82	24.82	0.90	0.90		
ТК22	,1	13	100	100	55.9	55.1	0.13	0.13	9.9	9.9	0.84	18.05	18.05	0.66	0.66		
ТК22	,1	30	80	80	55.9	55.1	0.13	0.13	4.3	4.3	0.84	6.77	6.77	0.37	0.37		
ТК20	ТК21	25	50	50	55.5	53.5	0.05	0.05	1.8	1.8	2.10	1.20	1.20	0.17	0.17		
ТК21	Прибой.,1	30	40	40	54.3	52.7	0.21	0.21	6.9	6.9	1.69	1.20	1.20	0.29	0.29		
т.0	ТК32	5	100	100	53.9	39.1	0.12	0.12	23.2	23.2	14.74	27.57	27.57	1.00	1.00		
ТК32	ТК32"	23	100	100	53.9	39.1	0.01	0.01	0.4	0.4	14.72	3.80	3.80	0.14	0.14		
т.0	Т.1	3	100	100	55.0	40.0	0.01	0.01	4.4	4.4	14.95	12.00	12.00	0.44	0.44		
Т.1	,22	28	100	100	55.9	41.1	0.05	0.05	1.6	1.6	14.86	7.29	7.29	0.26	0.26		
Т.1	,22	67	100	100	55.9	41.1	0.05	0.05	0.7	0.7	14.86	4.71	4.71	0.17	0.17		
ТК32	ТК33	56	100	100	50.9	38.1	0.96	0.96	17.2	17.2	12.81	23.77	23.77	0.86	0.86		
ТК33	ТК35	80	100	100	64.5	54.5	1.38	1.38	17.2	17.2	10.06	23.77	23.77	0.86	0.86		
ТК35	ТК36	14	100	100	48.3	38.7	0.24	0.24	17.2	17.2	9.58	23.77	23.77	0.86	0.86		
ТК36	,62	18.5	80	80	49.2	39.8	0.09	0.09	4.7	4.7	9.41	7.05	7.05	0.39	0.39		
ТК1	Т.2	25	150	150	53.8	39.2	0.15	0.15	6.0	6.0	14.57	41.35	41.35	0.67	0.67		
Т.2	,30	5	150	150	56.8	42.2	0.00	0.00	0.1	0.1	14.56	5.99	5.99	0.10	0.10		
Т.2	ТК40	100	150	150	54.3	40.7	0.44	0.44	4.4	4.4	13.69	35.37	35.37	0.57	0.57		
ТК40	,23	10	50	50	51.3	43.7	3.03	3.03	303.3	303.3	7.62	15.57	15.57	2.26	2.26		
ТК40	ТК41	33	150	150	53.3	39.7	0.05	0.05	1.4	1.4	13.60	19.79	19.79	0.32	0.32		
ТК41	,60	6	50	50	53.3	39.7	0.04	0.04	6.1	6.1	13.52	2.21	2.21	0.32	0.32		
ТК41	ТК42	15.5	50	50	46.3	44.7	5.99	5.99	386.6	386.6	1.61	17.58	17.58	2.55	2.55		
ТК42	ТК44	42	150	150	46.3	44.7	0.05	0.05	1.1	1.1	1.52	17.58	17.58	0.28	0.28		
ТК44	ТК49	67	100	100	45.9	45.1	0.41	0.41	6.1	6.1	0.70	14.13	14.13	0.51	0.51		
ТК49	,27	8	50	50	45.7	45.3	0.10	0.10	13.0	13.0	0.50	3.22	3.22	0.47	0.47		
ТК49	ТК49"	29	80	80	45.7	45.3	0.15	0.15	5.3	5.3	0.40	7.50	7.50	0.41	0.41		
ТК49"	,31	6	80	80	45.7	45.3	0.03	0.03	5.3	5.3	0.33	7.50	7.50	0.41	0.41		
ТК49	ТК49"/1	67	100	100	45.8	45.2	0.02	0.02	0.4	0.4	0.66	3.41	3.41	0.12	0.12		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК49"/1	ТК50	74	100	100	44.8	44.2	0.03	0.03	0.4	0.4	0.60	3.41	3.41	0.12	0.12		
ТК50	,44	30	65	65	44.7	44.3	0.08	0.08	2.6	2.6	0.45	3.41	3.41	0.26	0.26		
ТК44	Т.3	25	65	65	45.2	43.8	0.04	0.04	1.5	1.5	1.44	2.59	2.59	0.20	0.20		
Т.3	ТК45	5	25	25	45.2	43.8	0.03	0.03	6.9	6.9	1.38	0.40	0.40	0.21	0.21		
ТК45	,78	17	25	25	45.1	43.9	0.12	0.12	6.9	6.9	1.14	0.40	0.40	0.21	0.21		
Т.3	Т.4	20	65	65	44.2	42.8	0.02	0.02	1.1	1.1	1.40	2.19	2.19	0.17	0.17		
Т.4	ТК46	7	25	25	44.2	42.8	0.05	0.05	6.9	6.9	1.30	0.40	0.40	0.21	0.21		
ТК46	,80/1	4	25	25	44.1	42.9	0.03	0.03	6.9	6.9	1.25	0.40	0.40	0.21	0.21		
Т.4	Т.5	21	65	65	43.2	41.8	0.01	0.01	0.7	0.7	1.37	1.79	1.79	0.14	0.14		
Т.5	ТК47	10	50	50	43.2	41.8	0.00	0.00	0.3	0.3	1.37	0.46	0.46	0.07	0.07		
ТК47	,82	4	50	50	43.2	41.8	0.00	0.00	0.3	0.3	1.36	0.46	0.46	0.07	0.07		
Т.5	ТК48	30	65	65	43.2	41.8	0.01	0.01	0.4	0.4	1.35	1.33	1.33	0.10	0.10		
ТК48	,38	20	40	40	43.0	42.0	0.13	0.13	6.5	6.5	1.09	1.33	1.33	0.29	0.29		
ТК36	ТК37	55	100	100	45.8	37.2	0.47	0.47	8.5	8.5	8.64	16.72	16.72	0.61	0.61		
ТК37	,66	10	80	80	45.7	37.3	0.12	0.12	12.4	12.4	8.39	11.48	11.48	0.64	0.64		
ТК37	,70	48	65	65	42.5	34.5	0.29	0.29	6.1	6.1	8.06	5.24	5.24	0.40	0.40		
ТК 5	ТК	49.4	65	65	55.6	41.4	0.13	0.13	2.5	2.5	14.20	3.39	3.39	0.26	0.26		
ТК	,56	16	65	65	55.6	41.4	0.04	0.04	2.5	2.5	14.12	3.39	3.39	0.26	0.26		
ТК32"	,26	11	65	65	52.8	38.2	0.04	0.04	3.2	3.2	14.65	3.80	3.80	0.29	0.29		
ТК44	,59	28	40	40	47.2	45.8	0.10	0.10	3.5	3.5	1.32	0.86	0.86	0.21	0.21		
Котельная №10	т.0	1	200	200	67.0	52.0	0.01	0.01	13.1	13.1	14.97	140.0	140.0	1.21	1.21		

График падения напоров



Длина(п), м	25.0	100.0	33.0	15.5	42.0	67.0	67.0	74.0	30.0
Длина(о), м	25.0	100.0	33.0	15.5	42.0	67.0	67.0	74.0	30.0
Диаметр(п), мм	150	150	150	150	150	100	100	100	69
Диаметр(о), мм	150	150	150	150	150	100	100	100	69
Расход(п), т/ч	50.2	44.3	28.7	26.5	26.5	23.0	5.1	5.1	5.1
Расход(о), т/ч	50.2	44.3	28.7	26.5	26.5	23.0	5.1	5.1	5.1
Гидр. пот.(п), м	0.22	0.69	0.10	0.04	0.10	1.08	0.05	0.06	0.17
Гидр. пот.(о), м	0.22	0.69	0.10	0.04	0.10	1.08	0.05	0.06	0.17
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	8.87	6.88	2.89	2.46	2.46	16.14	0.80	0.80	5.82
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	8.87	6.88	2.89	2.46	2.46	16.14	0.80	0.80	5.82

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной №10.

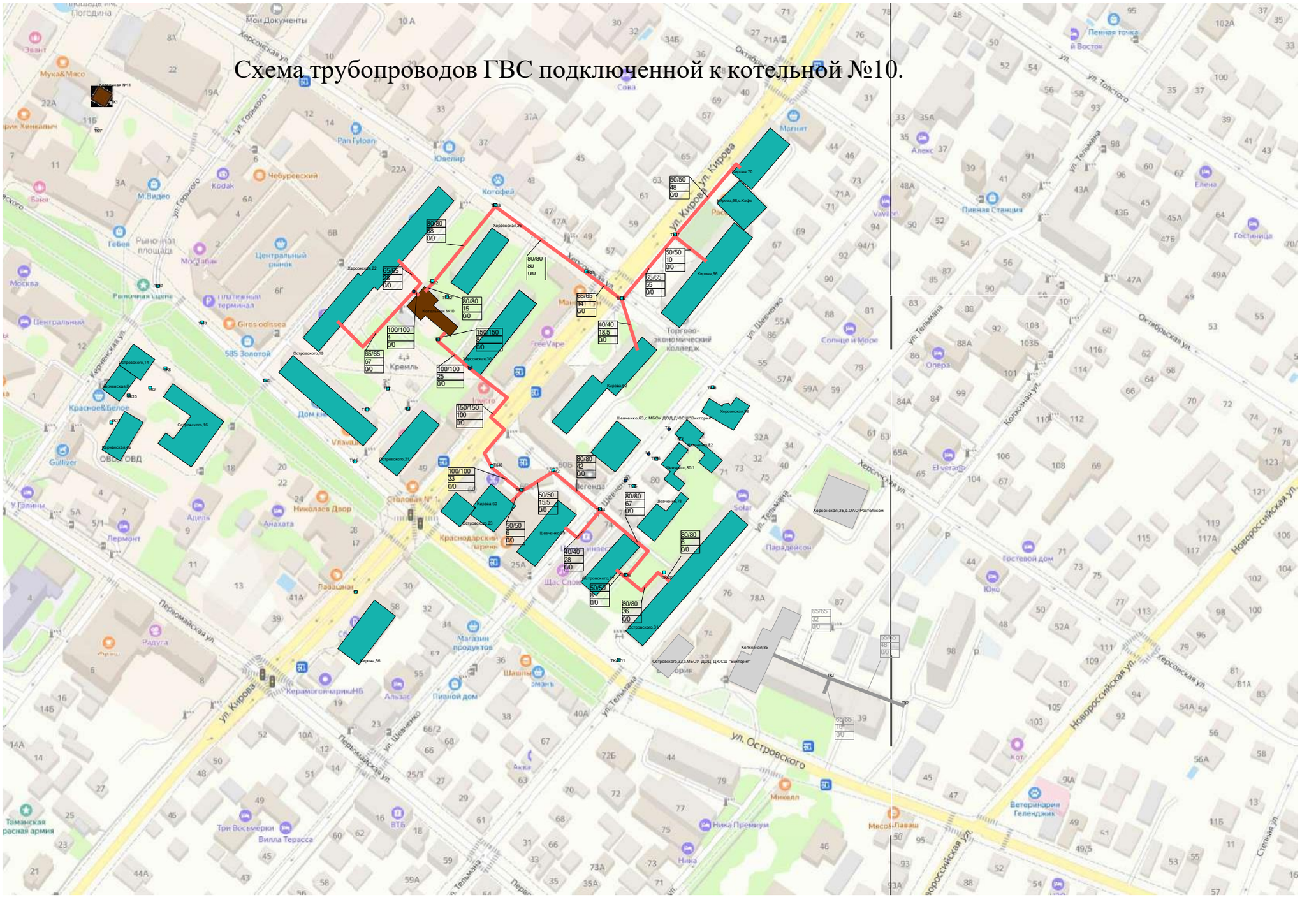
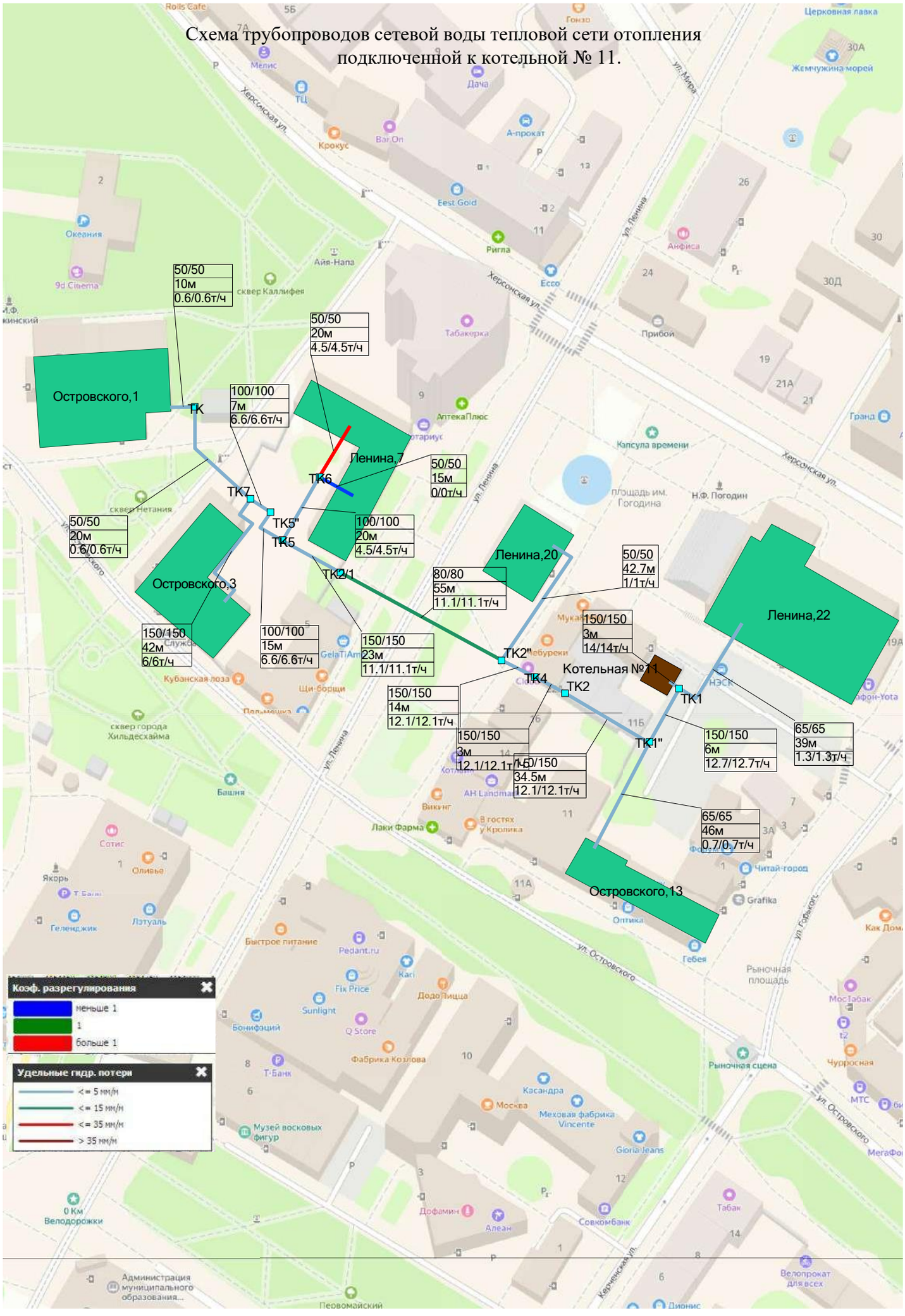


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 11.

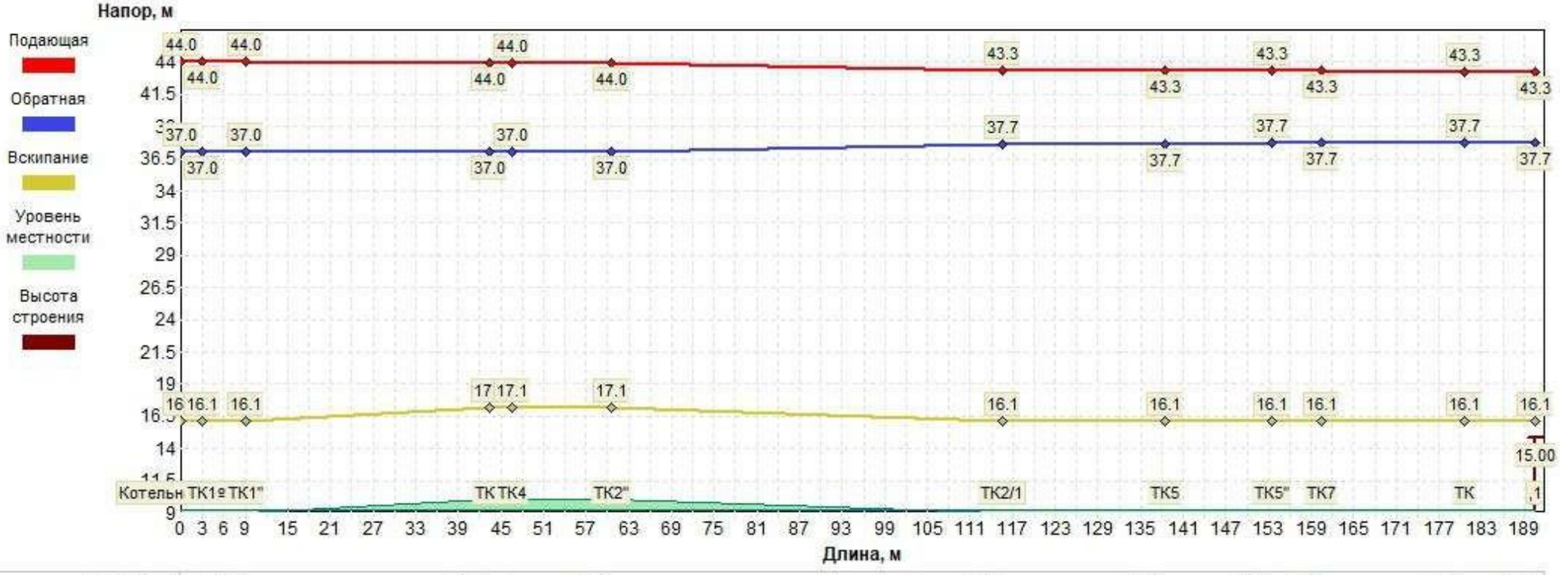


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №11																	
Котельная №11	ТК1	3	150	150	35.0	28.0	0.00	0.00	0.7	0.7	7.00	14.03	14.03	0.23	0.23		
ТК1	,22	39	65	65	34.0	27.0	0.01	0.01	0.4	0.4	6.97	1.28	1.28	0.10	0.10		
ТК1	ТК1"	6	150	150	35.0	28.0	0.00	0.00	0.6	0.6	6.99	12.75	12.75	0.21	0.21		
ТК1"	,13	46	65	65	34.0	27.0	0.00	0.00	0.1	0.1	6.98	0.66	0.66	0.05	0.05		
ТК1"	ТК2	34.5	150	150	34.0	27.0	0.02	0.02	0.5	0.5	6.95	12.09	12.09	0.20	0.20		
ТК2	ТК4	3	150	150	34.0	27.0	0.00	0.00	0.5	0.5	6.95	12.09	12.09	0.20	0.20		
ТК4	ТК2"	14	150	150	34.0	27.0	0.01	0.01	0.5	0.5	6.94	12.09	12.09	0.20	0.20		
ТК2"	,20	42.7	50	50	33.9	27.1	0.05	0.05	1.2	1.2	6.83	0.99	0.99	0.14	0.14		
ТК2"	ТК2/1	55	80	80	34.3	28.7	0.64	0.64	11.6	11.6	5.66	11.10	11.10	0.61	0.61		
ТК2/1	ТК5	23	150	150	34.3	28.7	0.01	0.01	0.4	0.4	5.64	11.10	11.10	0.18	0.18		
ТК5	ТК6	20	100	100	34.3	28.7	0.01	0.01	0.6	0.6	5.62	4.47	4.47	0.16	0.16		
ТК6	,7	20	50	50	32.8	28.2	0.50	0.50	25.0	25.0	4.62	4.47	4.47	0.65	0.65		
ТК6		15	50	50													
ТК5	ТК5"	15	100	100	34.3	28.7	0.02	0.02	1.3	1.3	5.60	6.63	6.63	0.24	0.24		
ТК5"	ТК7	7	100	100	34.3	28.7	0.01	0.01	1.3	1.3	5.58	6.63	6.63	0.24	0.24		
ТК7	,3	42	150	150	35.3	29.7	0.01	0.01	0.1	0.1	5.57	6.02	6.02	0.10	0.10		
ТК7	ТК	20	50	50	34.3	28.7	0.01	0.01	0.5	0.5	5.56	0.62	0.62	0.09	0.09		
ТК	,1	10	50	50	34.3	28.7	0.00	0.00	0.5	0.5	5.56	0.62	0.62	0.09	0.09		

График падения напоров



Длина(п), м	6.0	34.5	14.0	55.0	23.0	15.0	7.0	20.0	10.0
Длина(о), м	6.0	34.5	14.0	55.0	23.0	15.0	7.0	20.0	10.0
Диаметр(п), мм	150	150	150	81	150	100	100	50	50
Диаметр(о), мм	150	150	150	81	150	100	100	50	50
Расход(п), т/ч	12.7	12.1	12.1	11.1	11.1	6.6	6.6	0.6	0.6
Расход(о), т/ч	12.7	12.1	12.1	11.1	11.1	6.6	6.6	0.6	0.6
Гидр. пот.(п), м	0.00	0.02	0.01	0.64	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00
Гидр. пот.(о), м	0.00	0.02	0.01	0.64	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	0.57	0.51	0.51	11.58	0.43	1.34	1.34	0.48	0.48
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	0.57	0.51	0.51	11.58	0.43	1.34	1.34	0.48	0.48

Схема котельная №12

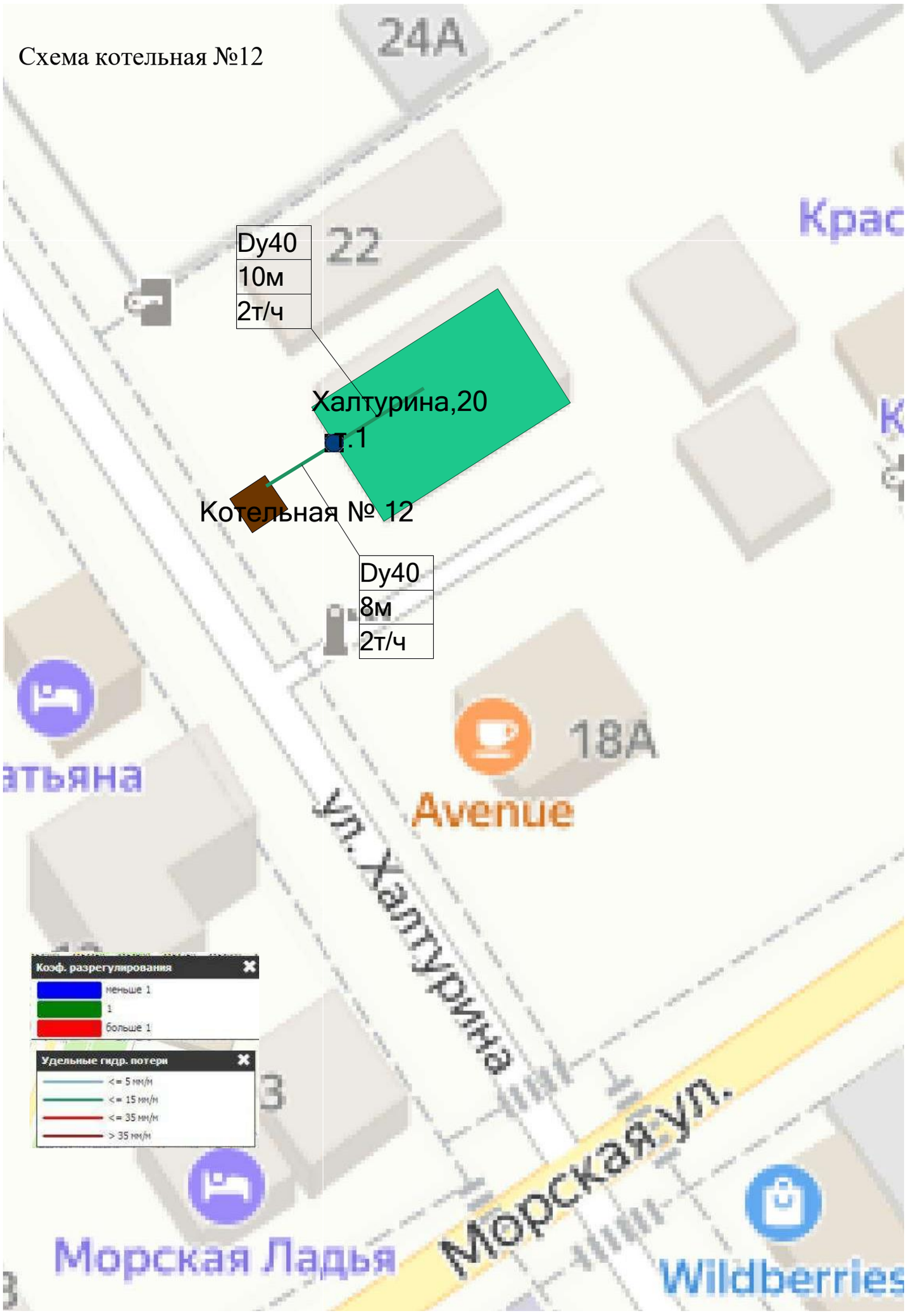
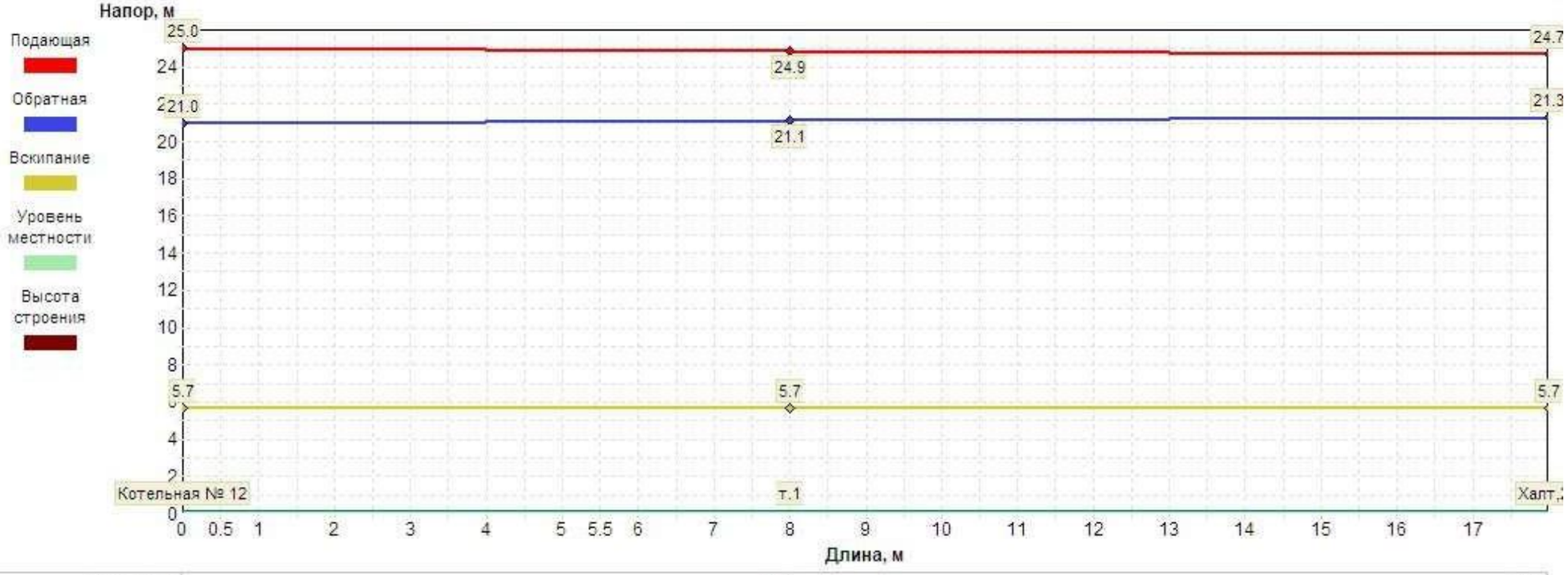


График падения напоров



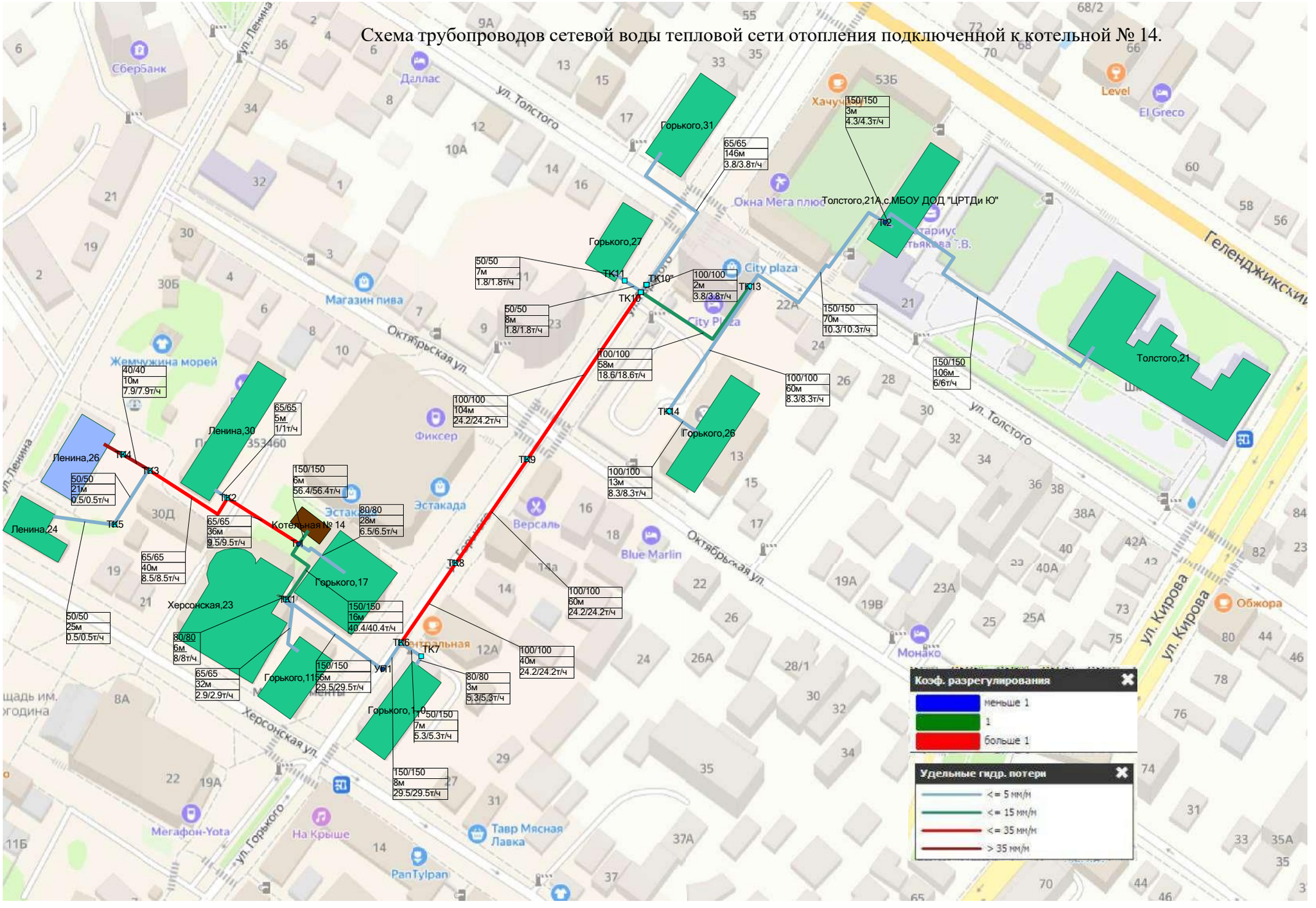
Длина(п), м	8.0	10.0
Длина(о), м	8.0	10.0
Диаметр(п), мм	41	41
Диаметр(о), мм	41	41
Расход(п), т/ч	2.0	2.0
Расход(о), т/ч	2.0	2.0
Гидр. пот.(п), м	0.12	0.15
Гидр. пот.(о), м	0.12	0.15
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	14.75	14.75
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	14.75	14.75

Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 12																	
Котельная № 12	т.1	8	40	40	24.9	21.1	0.12	0.12	14.7	14.7	3.76	2.01	2.01	0.43	0.43		
т.1	Халт,20	10	40	40	24.7	21.3	0.15	0.15	14.7	14.7	3.47	2.01	2.01	0.43	0.43		

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 14.



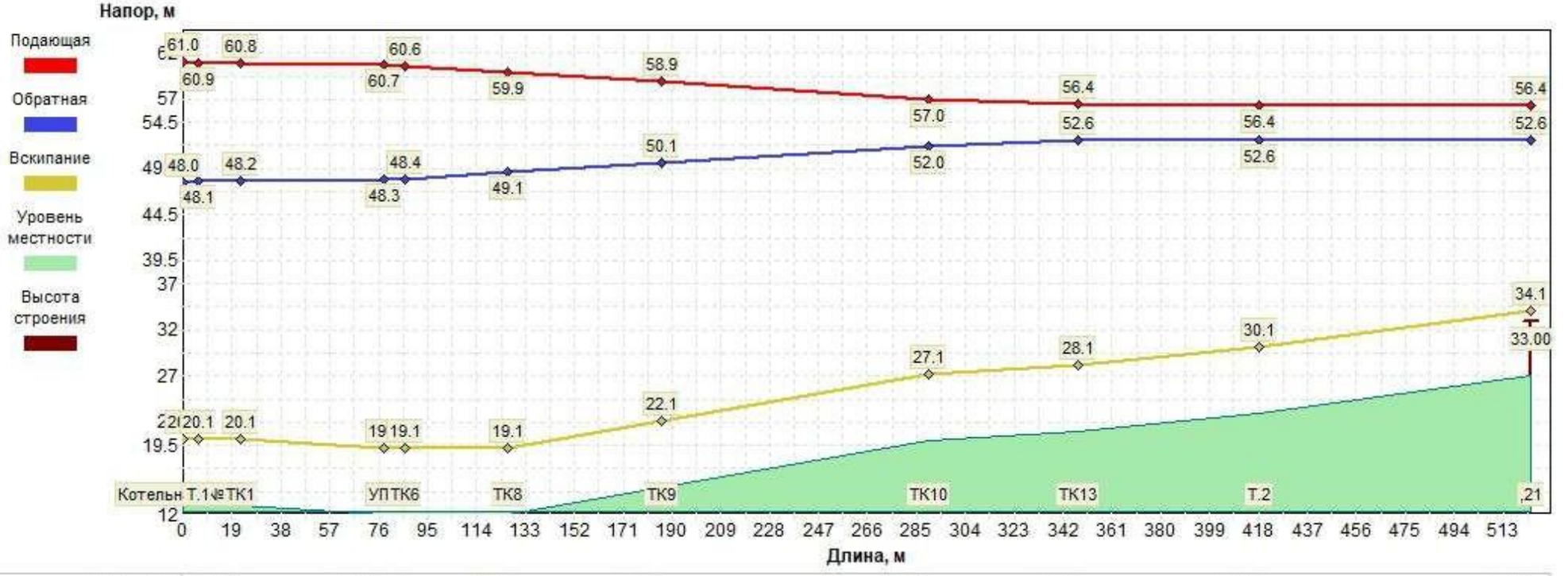
Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 14																	
Котельная № 14	Т.1	6	150	150	47.9	35.1	0.07	0.07	11.2	11.2	12.87	56.37	56.37	0.91	0.91		
Т.1	ТК1	16	150	150	47.8	35.2	0.09	0.09	5.7	5.7	12.68	40.39	40.39	0.65	0.65		
Т.1	,17	28	80	80	49.8	37.2	0.11	0.11	4.0	4.0	12.64	6.49	6.49	0.36	0.36		
ТК1	УП1	56	150	150	48.7	36.3	0.17	0.17	3.1	3.1	12.34	29.48	29.48	0.48	0.48		
УП1	ТК6	8	150	150	48.6	36.4	0.02	0.02	3.1	3.1	12.29	29.48	29.48	0.48	0.48		
ТК6	ТК7	7	150	150	48.6	36.4	0.00	0.00	0.1	0.1	12.29	5.32	5.32	0.09	0.09		
ТК7	,10	3	80	80	48.6	36.4	0.01	0.01	2.7	2.7	12.27	5.32	5.32	0.29	0.29		
ТК1	,11	32	65	65	49.8	37.2	0.06	0.06	1.9	1.9	12.56	2.91	2.91	0.22	0.22		
Т.1	ТК2	36	65	65	48.2	36.8	0.72	0.72	20.0	20.0	11.43	9.49	9.49	0.72	0.72		
ТК2	,30	5	65	65	48.2	36.8	0.00	0.00	0.2	0.2	11.42	1.04	1.04	0.08	0.08		
ТК2	ТК3	40	65	65	48.6	38.4	0.63	0.63	15.8	15.8	10.16	8.45	8.45	0.64	0.64		
ТК3	ТК4	10	40	40	45.6	41.4	3.00	3.00	299.6	299.6	4.17	7.92	7.92	1.89	1.89		
ТК4	,26	5	40	40	44.1	42.9	1.50	1.50	299.6	299.6	1.17	7.92	7.92	1.89	1.89		
ТК3	ТК5	21	50	50	49.6	39.4	0.01	0.01	0.4	0.4	10.14	0.53	0.53	0.08	0.08		
ТК5	,24	25	50	50	49.6	39.4	0.01	0.01	0.4	0.4	10.13	0.53	0.53	0.08	0.08		
ТК6	ТК8	40	100	100	47.9	37.1	0.71	0.71	17.8	17.8	10.87	24.16	24.16	0.88	0.88		
ТК8	ТК9	60	100	100	43.9	35.1	1.07	1.07	17.8	17.8	8.74	24.16	24.16	0.88	0.88		
ТК9	ТК10	104	100	100	37.0	32.0	1.85	1.85	17.8	17.8	5.04	24.16	24.16	0.88	0.88		
ТК10	ТК11	8	50	50	38.0	33.0	0.03	0.03	4.1	4.1	4.97	1.81	1.81	0.26	0.26		
ТК11	,27	7	50	50	38.0	33.0	0.03	0.03	4.1	4.1	4.92	1.81	1.81	0.26	0.26		
ТК10	ТК13	58	100	100	35.4	31.6	0.61	0.61	10.5	10.5	3.82	18.58	18.58	0.67	0.67		
ТК13	ТК14	60	100	100	37.3	33.7	0.13	0.13	2.1	2.1	3.57	8.31	8.31	0.30	0.30		
ТК14	,26	13	100	100	37.3	33.7	0.03	0.03	2.1	2.1	3.51	8.31	8.31	0.30	0.30		
ТК13	Т.2	70	150	150	33.4	29.6	0.03	0.03	0.4	0.4	3.77	10.27	10.27	0.17	0.17		
Т.2	,21А,с.МБОУ ДОД	3	150	150	32.4	28.6	0.00	0.00	0.1	0.1	3.77	4.28	4.28	0.07	0.07		
Т.2	,21	106	150	150	29.4	25.6	0.01	0.01	0.1	0.1	3.74	5.99	5.99	0.10	0.10		

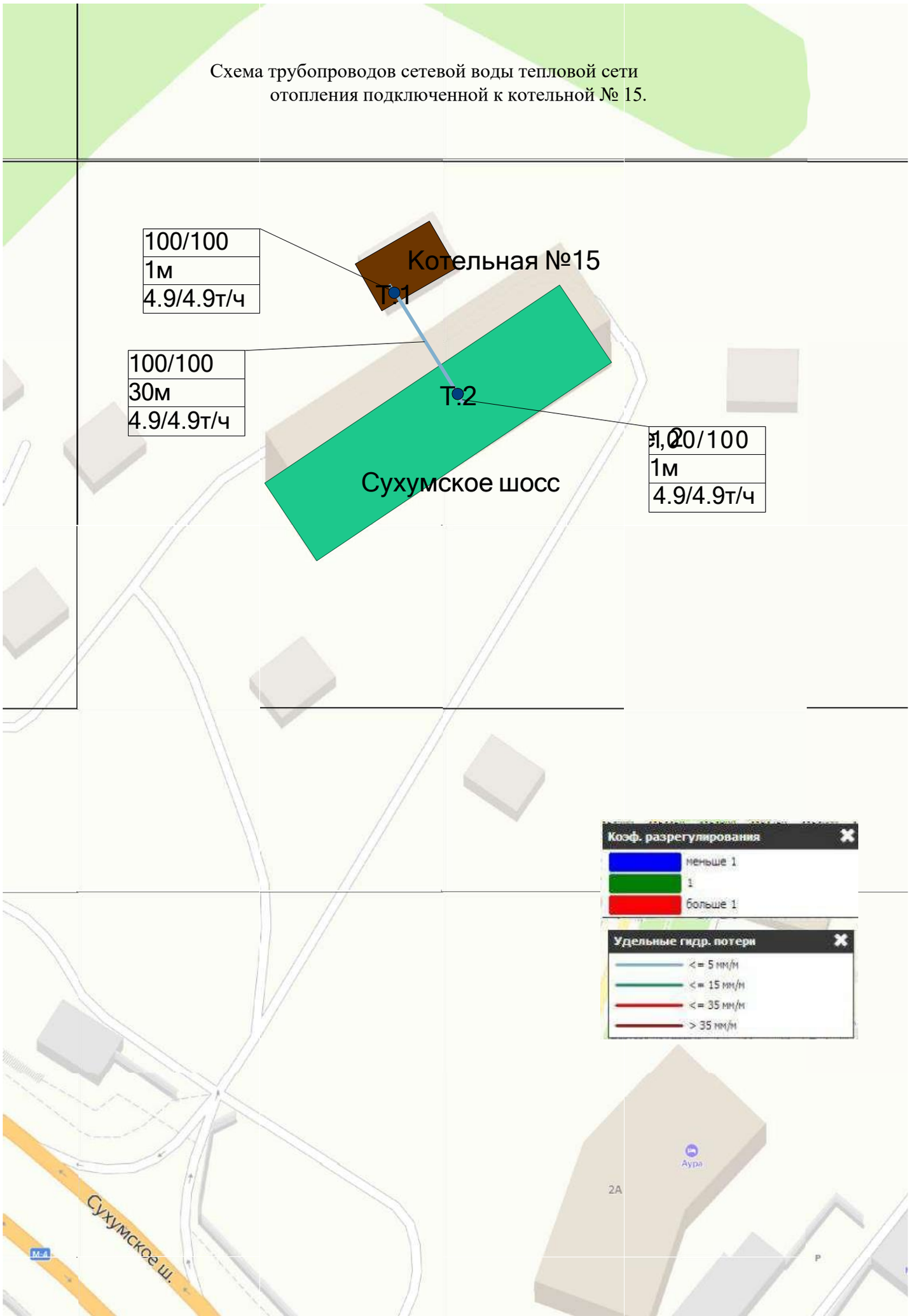
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК10	ТК10"	2	100	100	37.0	32.0	0.00	0.00	0.4	0.4	5.04	3.77	3.77	0.14	0.14		
ТК10"	,31	146	65	65	35.6	31.4	0.46	0.46	3.1	3.1	4.12	3.77	3.77	0.29	0.29		
ТК1	,23	6	80	80	48.8	36.2	0.03	0.03	5.6	5.6	12.62	8.00	8.00	0.43	0.43		

График падения напоров



Длина(п), м	16.0	56.0	40.0	60.0	104.0	58.0	70.0	106.0
Длина(о), м	16.0	56.0	40.0	60.0	104.0	58.0	70.0	106.0
Диаметр(п), мм	150	150	100	100	100	100	150	150
Диаметр(о), мм	150	150	100	100	100	100	150	150
Расход(п), т/ч	40.4	29.5	24.2	24.2	24.2	18.6	10.3	6.0
Расход(о), т/ч	40.4	29.5	24.2	24.2	24.2	18.6	10.3	6.0
Гидр. пот.(п), м	0.09	0.17	0.71	1.07	1.85	0.61	0.03	0.01
Гидр. пот.(о), м	0.09	0.17	0.71	1.07	1.85	0.61	0.03	0.01
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	5.73	3.05	17.78	17.78	17.78	10.51	0.37	0.13
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	5.73	3.05	17.78	17.78	17.78	10.51	0.37	0.13

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети
отопления подключенной к котельной № 15.

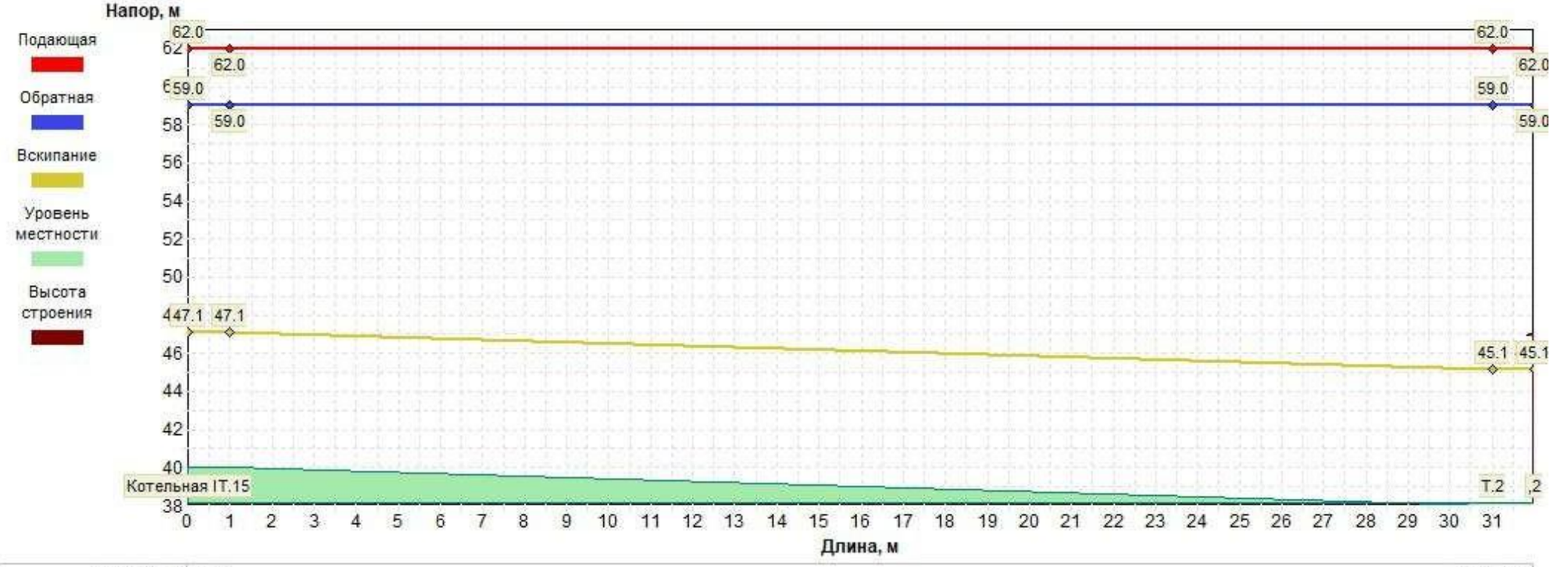


Результаты гидравлического расчета

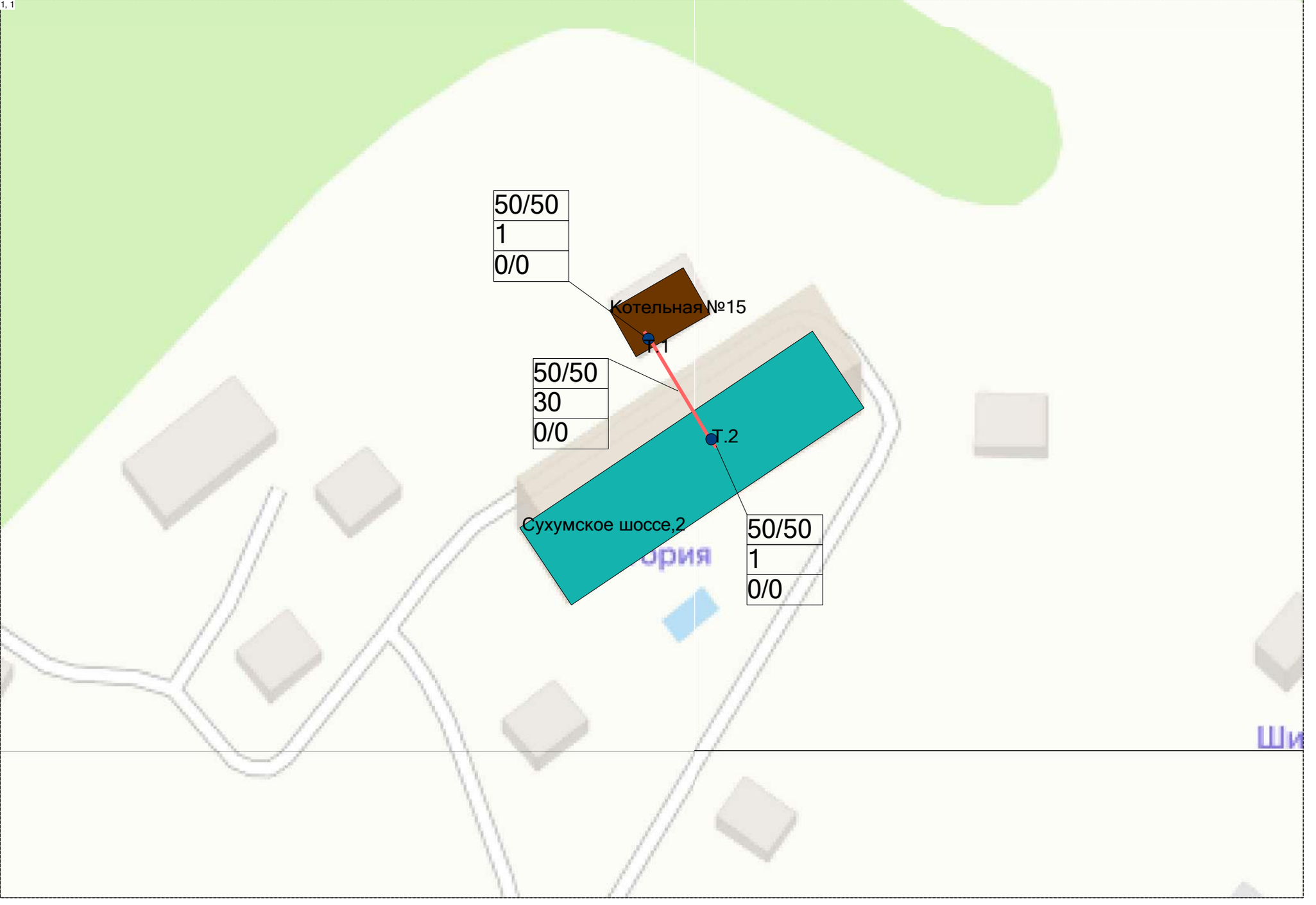
Трубопроводы

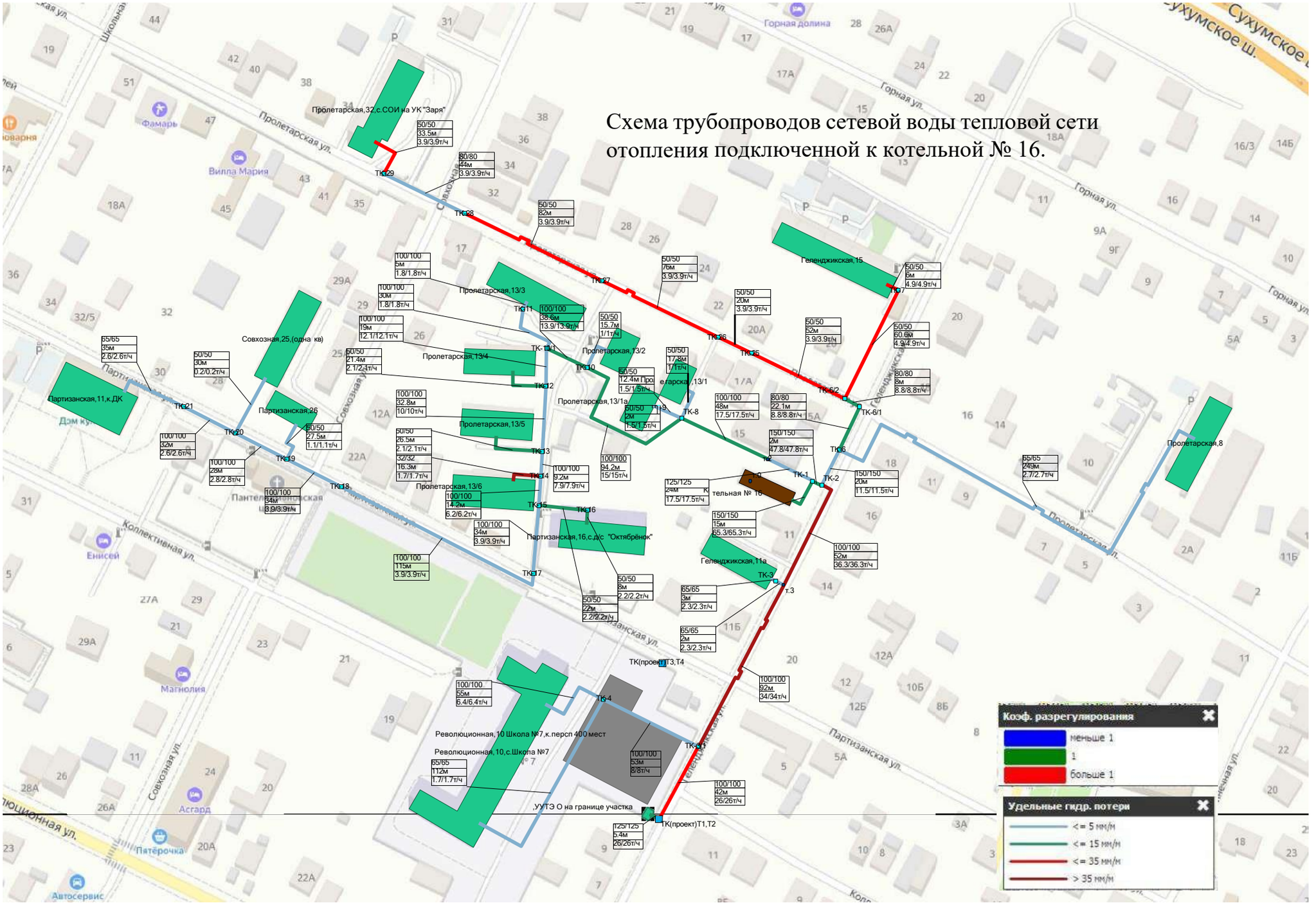
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №15																	
Т.1	Т.2	30	100	100	24.0	21.0	0.02	0.02	0.7	0.7	2.95	4.92	4.92	0.18	0.18		
Котельная №15	Т.1	1	100	100	22.0	19.0	0.00	0.00	0.7	0.7	3.00	4.92	4.92	0.18	0.18		
Т.2	,2	1	100	100	24.0	21.0	0.00	0.00	0.7	0.7	2.95	4.92	4.92	0.18	0.18		

График падения напоров



Длина(п), м	1.0		30.0	1.0
Длина(о), м	1.0		30.0	1.0
Диаметр(п), мм	100		100	100
Диаметр(о), мм	100		100	100
Расход(п), т/ч	4.9		4.9	4.9
Расход(о), т/ч	4.9		4.9	4.9
Гидр. пот.(п), м	0.00		0.02	0.00
Гидр. пот.(о), м	0.00		0.02	0.00
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	0.74		0.74	0.74
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	0.74		0.74	0.74


50/50
1
0/0
Котельная №15
Т.1
50/50
30
0/0
Т.2
Сухумское шоссе,2
50/50
1
0/0


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 16.
Коэф. разрегулирования
меньше 1
1
больше 1
Удельные гидр. потери
<= 5 мм/м
<= 15 мм/м
<= 35 мм/м
> 35 мм/м

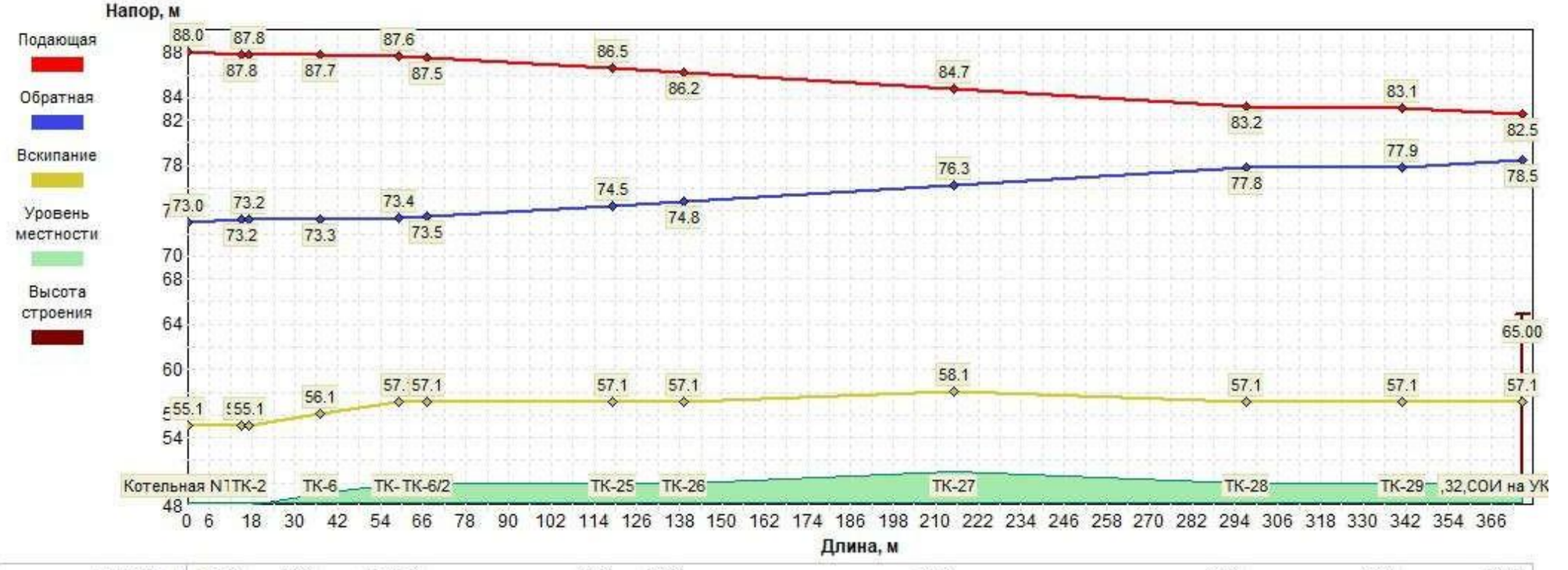
Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 16																	
Котельная № 16	ТК-1	15	150	150	-8.2	-22.8	0.22	0.22	15.0	15.0	14.55	65.32	65.32	1.05	1.05		
ТК-1	ТК-2	2	150	150	-8.2	-22.8	0.02	0.02	8.0	8.0	14.52	47.79	47.79	0.77	0.77		
ТК-1	т.2	24	125	125	39.7	25.3	0.07	0.07	3.0	3.0	14.41	17.53	17.53	0.41	0.41		
т.2	ТК-8	48	100	100	-8.7	-22.3	0.45	0.45	9.4	9.4	13.51	17.53	17.53	0.64	0.64		
ТК-8	ТК-10	94.2	100	100	-8.4	-20.6	0.64	0.64	6.8	6.8	12.22	14.98	14.98	0.54	0.54		
ТК-8	ТК-9	12.4	50	50	-8.8	-22.2	0.04	0.04	3.0	3.0	13.44	1.54	1.54	0.22	0.22		
ТК-8	,13/1	17.8	50	50	-9.8	-23.2	0.02	0.02	1.3	1.3	13.46	1.01	1.01	0.15	0.15		
ТК-9	,13/1а	2	50	50	-8.8	-22.2	0.01	0.01	3.0	3.0	13.42	1.54	1.54	0.22	0.22		
ТК-10	,13/2	15.7	50	50	-9.4	-21.6	0.02	0.02	1.3	1.3	12.18	1.03	1.03	0.15	0.15		
ТК-10	ТК-10/1	38.6	100	100	-8.6	-20.4	0.23	0.23	5.9	5.9	11.76	13.95	13.95	0.51	0.51		
ТК-10/1	ТК-12	19	100	100	-8.7	-20.3	0.08	0.08	4.5	4.5	11.59	12.12	12.12	0.44	0.44		
ТК-10/1	ТК-11	30	100	100	-10.6	-22.4	0.00	0.00	0.1	0.1	11.76	1.83	1.83	0.07	0.07		
ТК-11	,13/3	5	100	100	-10.6	-22.4	0.00	0.00	0.1	0.1	11.76	1.83	1.83	0.07	0.07		
ТК-12	ТК-13	32.8	100	100	-6.8	-18.2	0.10	0.10	3.0	3.0	11.40	9.99	9.99	0.36	0.36		
ТК-13	,13/5	26.5	50	50	-7.0	-18.0	0.15	0.15	5.7	5.7	11.09	2.13	2.13	0.31	0.31		
ТК-13	ТК-14	9.2	100	100	-5.8	-17.2	0.02	0.02	1.9	1.9	11.36	7.86	7.86	0.29	0.29		
ТК-14	ТК-15	14.2	100	100	-5.8	-17.2	0.02	0.02	1.2	1.2	11.33	6.17	6.17	0.22	0.22		
ТК-15	ТК-16	22	50	50	-6.0	-17.0	0.14	0.14	6.3	6.3	11.05	2.24	2.24	0.32	0.32		
ТК-16	,16,с.д/с	8	50	50	-5.0	-16.0	0.05	0.05	6.3	6.3	10.95	2.24	2.24	0.32	0.32		
ТК-15	ТК-17	34	100	100	-4.9	-16.1	0.02	0.02	0.5	0.5	11.30	3.93	3.93	0.14	0.14		
ТК-17	ТК-18	115	100	100	38.1	26.9	0.05	0.05	0.5	0.5	11.19	3.93	3.93	0.14	0.14		
ТК-18	ТК-19	34	100	100	-5.9	-17.1	0.02	0.02	0.5	0.5	11.16	3.93	3.93	0.14	0.14		
ТК-19	,26	27.5	50	50	-6.0	-17.0	0.04	0.04	1.5	1.5	11.07	1.10	1.10	0.16	0.16		
ТК-19	ТК-20	28	100	100	-3.9	-15.1	0.01	0.01	0.2	0.2	11.14	2.82	2.82	0.10	0.10		
ТК-20	,25,(одна кв)	30	50	50	-5.9	-17.1	0.00	0.00	0.1	0.1	11.14	0.20	0.20	0.03	0.03		
ТК-20	ТК-21	32	100	100	-2.9	-14.1	0.01	0.01	0.2	0.2	11.13	2.62	2.62	0.10	0.10		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК-21	,11,к.ДК	35	65	65	-1.0	-12.0	0.05	0.05	1.5	1.5	11.02	2.62	2.62	0.20	0.20		
ТК-2	т.3	52	100	100	37.7	27.3	2.09	2.09	40.2	40.2	10.34	36.33	36.33	1.32	1.32		
т.3	ТК-3	2	65	65	-6.3	-16.7	0.00	0.00	1.2	1.2	10.33	2.29	2.29	0.17	0.17		
ТК-3	,11а	3	65	65	-6.3	-16.7	0.00	0.00	1.2	1.2	10.32	2.29	2.29	0.17	0.17		
т.3	ТК-3/1	92	100	100	-5.6	-9.4	3.25	3.25	35.3	35.3	3.84	34.05	34.05	1.24	1.24		
ТК-3/1	ТК-4	53	100	100	-4.7	-8.3	0.10	0.10	2.0	2.0	3.63	8.05	8.05	0.29	0.29		
ТК-4	,10,с.Школа №7	55	100	100	-4.8	-8.2	0.07	0.07	1.2	1.2	3.49	6.39	6.39	0.23	0.23		
ТК-4	,10,с.Школа №7	112	65	65	-4.8	-8.2	0.07	0.07	0.6	0.6	3.49	1.66	1.66	0.13	0.13		
ТК-2	ТК-6	20	150	150	39.7	25.3	0.01	0.01	0.5	0.5	14.50	11.46	11.46	0.18	0.18		
ТК-6	ТК-6/1	22.1	80	80	-10.4	-24.6	0.16	0.16	7.3	7.3	14.18	8.79	8.79	0.49	0.49		
ТК-6/1	ТК-6/2	8	80	80	-10.5	-24.5	0.06	0.06	7.3	7.3	14.06	8.79	8.79	0.49	0.49		
ТК-6/2	ТК-7	60.6	50	50	-13.1	-23.9	1.64	1.64	27.0	27.0	10.79	4.90	4.90	0.68	0.68		
ТК-7	,15	6	50	50	-13.3	-23.7	0.18	0.18	30.0	30.0	10.43	4.90	4.90	0.71	0.71		
ТК-6/2	ТК-25	52	50	50	-11.5	-23.5	0.98	0.98	18.9	18.9	12.09	3.89	3.89	0.57	0.57		
ТК-25	ТК-26	20	50	50	-11.8	-23.2	0.38	0.38	18.9	18.9	11.33	3.89	3.89	0.57	0.57		
ТК-26	ТК-27	76	50	50	-14.3	-22.7	1.44	1.44	18.9	18.9	8.46	3.89	3.89	0.57	0.57		
ТК-27	ТК-28	82	50	50	-14.8	-20.2	1.55	1.55	18.9	18.9	5.35	3.89	3.89	0.57	0.57		
ТК-28	ТК-29	44	80	80	-14.9	-20.1	0.06	0.06	1.4	1.4	5.22	3.89	3.89	0.22	0.22		
ТК-29	,32,с.СОИ на УК	33.5	50	50	-15.5	-19.5	0.63	0.63	18.9	18.9	3.95	3.89	3.89	0.57	0.57		
ТК-6	,8	249	65	65	-13.6	-27.4	0.39	0.39	1.6	1.6	13.71	2.67	2.67	0.20	0.20		
ТК-12	,13/4	21.4	50	50	-8.8	-20.2	0.12	0.12	5.7	5.7	11.35	2.13	2.13	0.31	0.31		
ТК-14	,13/6	16.3	32	32	-6.5	-16.5	0.65	0.65	39.9	39.9	10.06	1.69	1.69	0.60	0.60		
ТК-3/1	ТК(проект)Т1,Т2	42	100	100	33.6	31.4	0.86	0.86	20.6	20.6	2.11	26.00	26.00	0.94	0.94		
ТК(проект)Т1,Т2	,УУТЭ О на границе	5.4	125	125	33.5	31.5	0.04	0.04	6.5	6.5	2.04	26.00	26.00	0.61	0.61		

График падения напоров



Длина(п), м	15.0	20.0	22.1	8.0	52.0	20.0	76.0	82.0	44.0	33.5
Длина(о), м	15.0	20.0	22.1	8.0	52.0	20.0	76.0	82.0	44.0	33.5
Диаметр(п), мм	150	150	81	81	50	50	50	50	81	50
Диаметр(о), мм	150	150	81	81	50	50	50	50	81	50
Расход(п), т/ч	65.3	11.5	8.8	8.8	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
Расход(о), т/ч	65.3	11.5	8.8	8.8	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9	3.9
Гидр. пот.(п), м	0.22	0.01	0.16		0.98	0.38	1.44	1.55	0.06	0.63
Гидр. пот.(о), м	0.22	0.01	0.16		0.98	0.38	1.44	1.55	0.06	0.63
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	14.99	0.46	7.26		18.94	18.94	18.94	18.94	1.42	18.94
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	14.99	0.46	7.26		18.94	18.94	18.94	18.94	1.42	18.94

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 16.

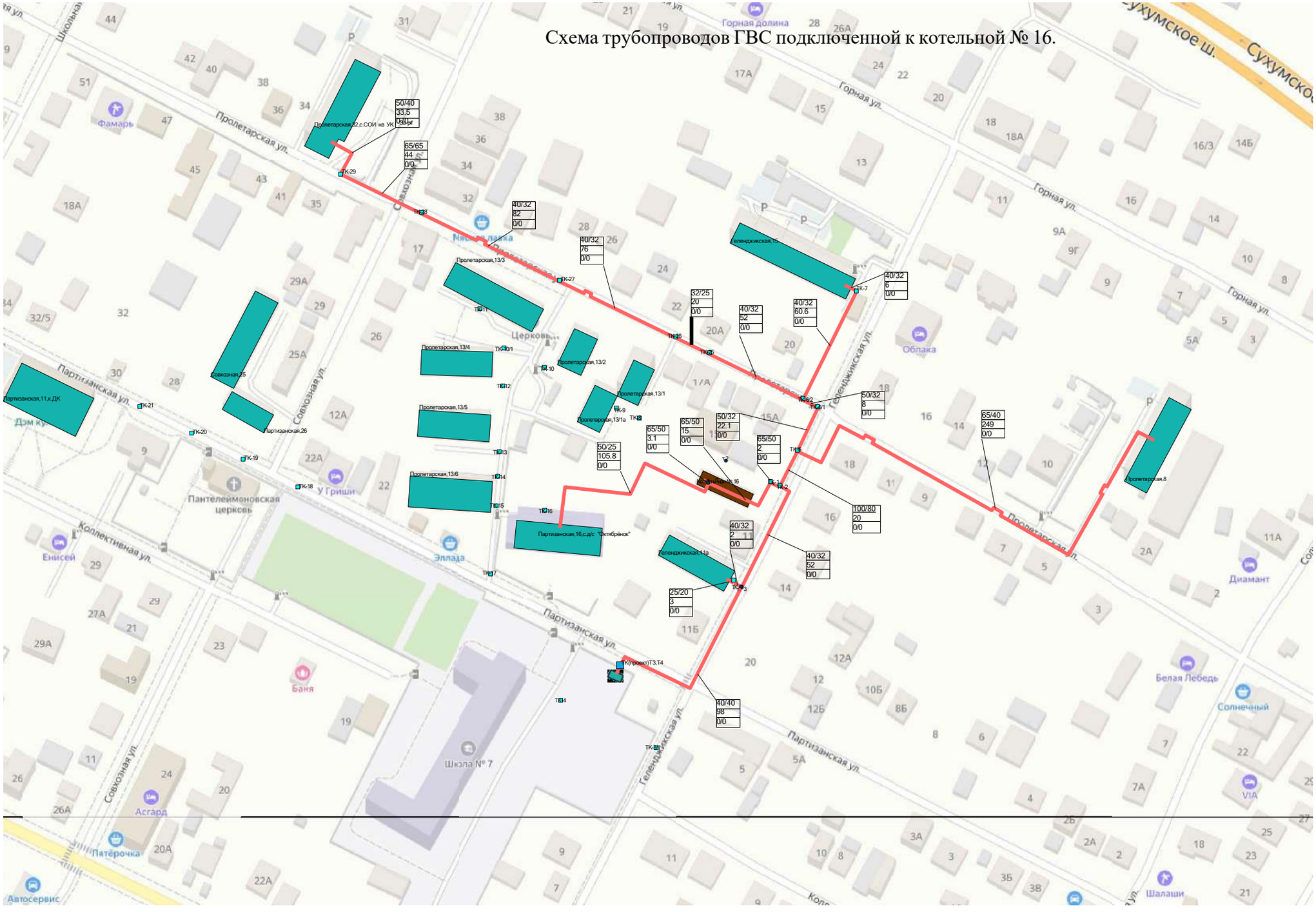
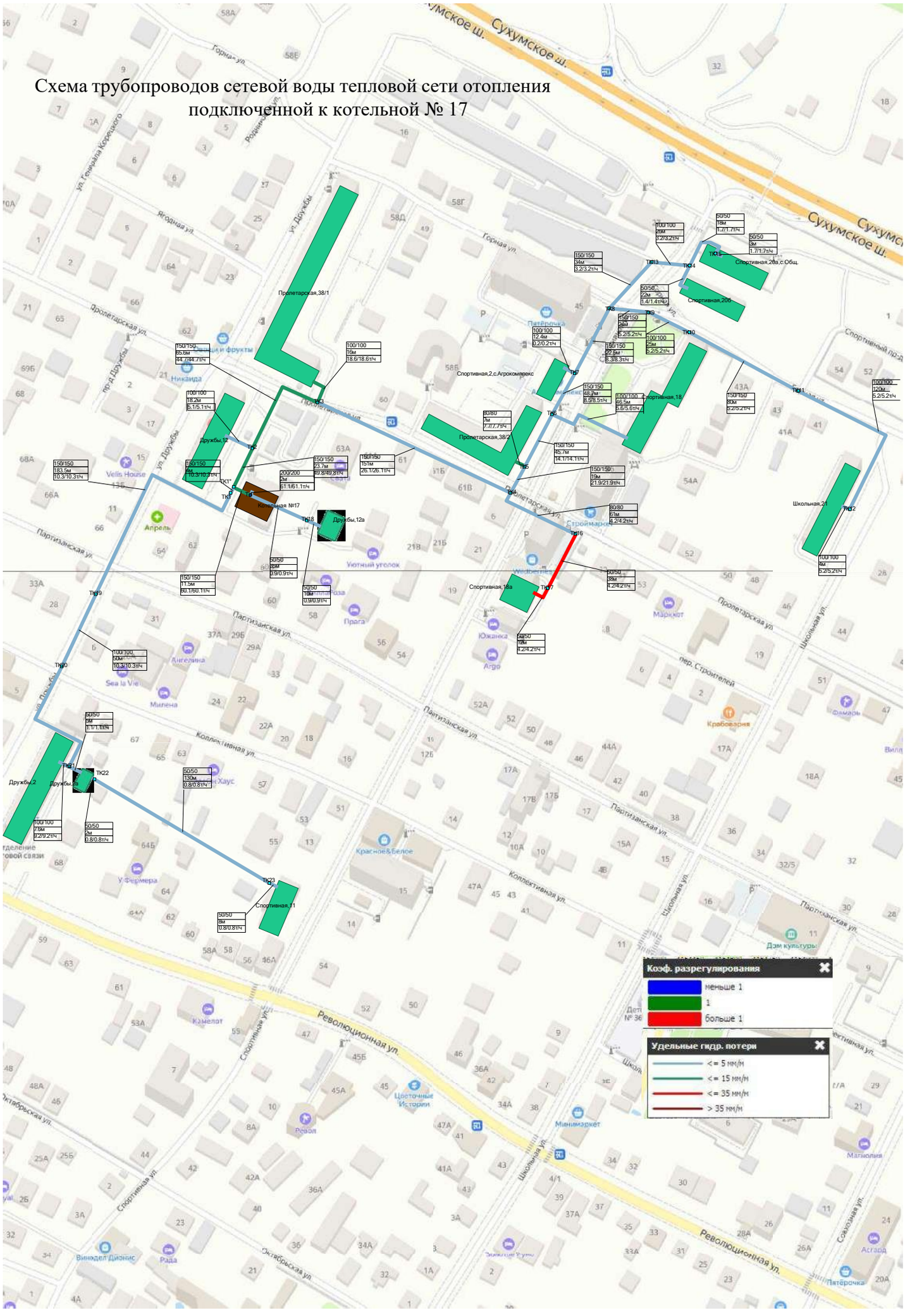


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 17



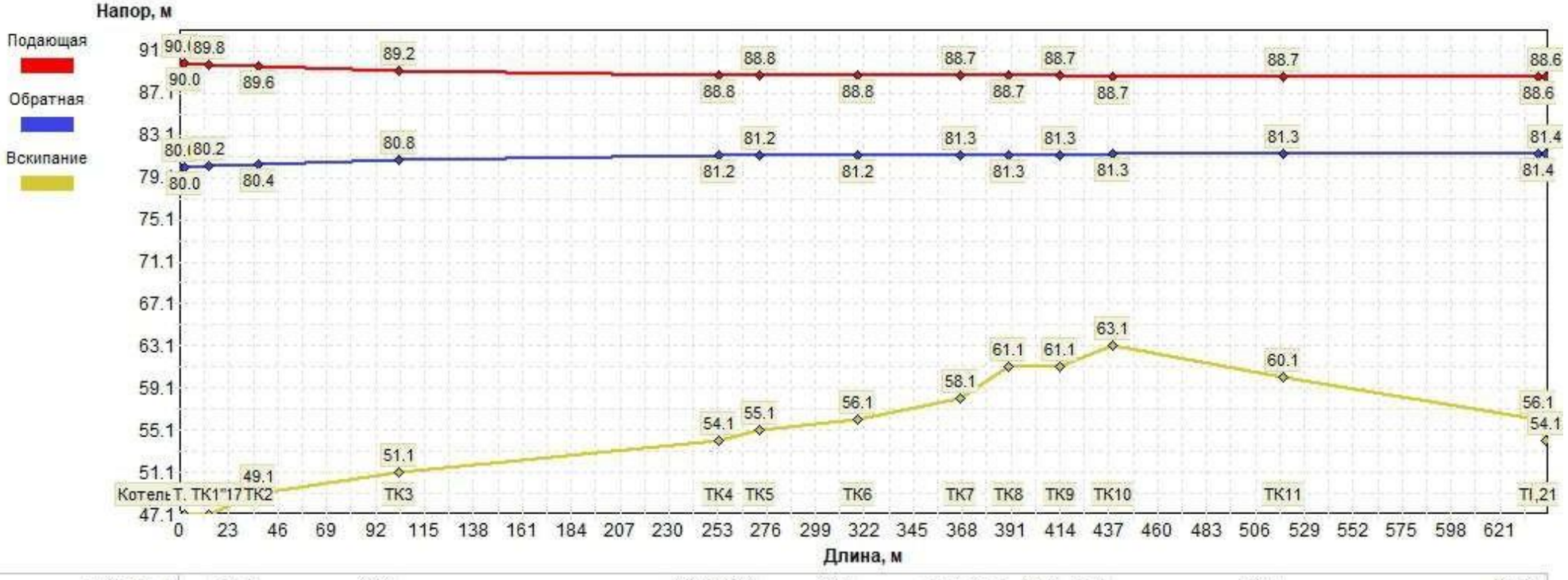
Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №17																	
Котельная №17	Т.1	2	200	200	50.0	40.0	0.00	0.00	2.5	2.5	9.99	61.08	61.08	0.53	0.53		
Т.1	ТК1"	11.5	150	150	49.8	40.2	0.15	0.15	12.7	12.7	9.70	60.14	60.14	0.97	0.97		
ТК1"	ТК2	23.7	150	150	47.6	38.4	0.21	0.21	8.7	8.7	9.28	49.83	49.83	0.80	0.80		
ТК2	,12	18.2	100	100	47.6	38.4	0.01	0.01	0.8	0.8	9.26	5.13	5.13	0.19	0.19		
Т.1	ТК18	35	50	50	49.0	39.0	0.04	0.04	1.1	1.1	9.91	0.94	0.94	0.14	0.14		
ТК18	,12а	10	50	50	47.9	38.1	0.01	0.01	1.1	1.1	9.89	0.94	0.94	0.14	0.14		
ТК2	ТК3	65.6	150	150	45.2	36.8	0.46	0.46	7.0	7.0	8.36	44.70	44.70	0.72	0.72		
ТК3	,38/1	16	100	100	45.0	37.0	0.17	0.17	10.6	10.6	8.02	18.64	18.64	0.68	0.68		
ТК3	ТК4	151	150	150	41.8	34.2	0.36	0.36	2.4	2.4	7.64	26.06	26.06	0.42	0.42		
ТК4	ТК5	19	150	150	40.8	33.2	0.03	0.03	1.7	1.7	7.58	21.85	21.85	0.35	0.35		
ТК5	,38/2	7	80	80	40.8	33.2	0.04	0.04	5.6	5.6	7.50	7.71	7.71	0.43	0.43		
ТК5	ТК6	45.7	150	150	39.8	32.2	0.03	0.03	0.7	0.7	7.51	14.14	14.14	0.23	0.23		
ТК6	ТК7	48.7	150	150	37.7	30.3	0.01	0.01	0.3	0.3	7.49	8.54	8.54	0.14	0.14		
ТК7	ТК8	22.5	150	150	34.7	27.3	0.01	0.01	0.2	0.2	7.48	8.34	8.34	0.13	0.13		
ТК8	ТК13	34	150	150	32.7	25.3	0.00	0.00	0.0	0.0	7.48	3.17	3.17	0.05	0.05		
ТК8	ТК9	24	150	150	34.7	27.3	0.00	0.00	0.1	0.1	7.47	5.17	5.17	0.08	0.08		
ТК9	ТК10	25	100	100	32.7	25.3	0.02	0.02	0.8	0.8	7.43	5.17	5.17	0.19	0.19		
ТК10	ТК11	80	150	150	35.7	28.3	0.01	0.01	0.1	0.1	7.42	5.17	5.17	0.08	0.08		
ТК11	ТК12	120	100	100	39.6	32.4	0.10	0.10	0.8	0.8	7.22	5.17	5.17	0.19	0.19		
ТК12	,21	4	100	100	41.6	34.4	0.00	0.00	0.8	0.8	7.22	5.17	5.17	0.19	0.19		
ТК13	ТК14	26	100	100	30.7	23.3	0.01	0.01	0.3	0.3	7.46	3.17	3.17	0.12	0.12		
ТК14	,20б	22	50	50	31.7	24.3	0.06	0.06	2.6	2.6	7.35	1.44	1.44	0.21	0.21		
ТК14	ТК15	18	50	50	30.7	23.3	0.07	0.07	3.7	3.7	7.33	1.73	1.73	0.25	0.25		
ТК15	,20а,с.Общ.	3	50	50	30.7	23.3	0.01	0.01	3.7	3.7	7.30	1.73	1.73	0.25	0.25		
ТК6	,18	46.5	100	100	38.7	31.3	0.04	0.04	1.0	1.0	7.43	5.59	5.59	0.20	0.20		
ТК1"	ТК1	4	150	150	49.8	40.2	0.00	0.00	0.4	0.4	9.69	10.31	10.31	0.17	0.17		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК1	ТК19	183.5	150	150	55.8	46.2	0.07	0.07	0.4	0.4	9.56	10.31	10.31	0.17	0.17		
ТК19	ТК20	50	100	100	56.6	47.4	0.16	0.16	3.2	3.2	9.23	10.31	10.31	0.37	0.37		
ТК20	ТК21	86.1	100	100	60.3	51.7	0.28	0.28	3.2	3.2	8.68	10.31	10.31	0.37	0.37		
ТК21	,2	7.6	100	100	60.3	51.7	0.02	0.02	2.6	2.6	8.64	9.24	9.24	0.34	0.34		
ТК21	,2а	5	50	50	89.3	80.7	0.01	0.01	1.4	1.4	8.66	1.07	1.07	0.16	0.16		
,2а	ТК22	2	50	50	60.3	51.7	0.00	0.00	0.8	0.8	8.66	0.80	0.80	0.12	0.12		
ТК22	ТК23	130	50	50	59.2	50.8	0.10	0.10	0.8	0.8	8.45	0.80	0.80	0.12	0.12		
ТК23	,11	8	50	50	59.2	50.8	0.01	0.01	0.8	0.8	8.44	0.80	0.80	0.12	0.12		
ТК7	,2,с.Агрокомплекс	12.4	100	100	38.7	31.3	0.00	0.00	0.0	0.0	7.49	0.20	0.20	0.01	0.01		
ТК4	ТК16	61	80	80	42.7	35.3	0.10	0.10	1.7	1.7	7.44	4.21	4.21	0.23	0.23		
ТК16	ТК17	38	50	50	44.9	39.1	0.84	0.84	22.1	22.1	5.76	4.21	4.21	0.61	0.61		
ТК17	,18а	12	50	50	44.6	39.4	0.27	0.27	22.1	22.1	5.23	4.21	4.21	0.61	0.61		

График падения напоров



Длина(п), м	23.7	65.6	151.0	19.0	45.7	48.7	22.5	24.0	25.0	80.0	120.0
Длина(о), м	23.7	65.6	151.0	19.0	45.7	48.7	22.5	24.0	25.0	80.0	120.0
Диаметр(п), мм	150	150	150	150	150	150	150	150	100	150	100
Диаметр(о), мм	150	150	150	150	150	150	150	150	100	150	100
Расход(п), т/ч	49.8	44.7	26.1	21.9	14.1	8.5	8.3	5.2	5.2	5.2	5.2
Расход(о), т/ч	49.8	44.7	26.1	21.9	14.1	8.5	8.3	5.2	5.2	5.2	5.2
Гидр. пот.(п), м	0.21	0.46	0.36	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.10
Гидр. пот.(о), м	0.21	0.46	0.36	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.10
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	8.72	7.02	2.39	1.68	0.70	0.26	0.24	0.09	0.82	0.09	0.82
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	8.72	7.02	2.39	1.68	0.70	0.26	0.24	0.09	0.82	0.09	0.82

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 17.

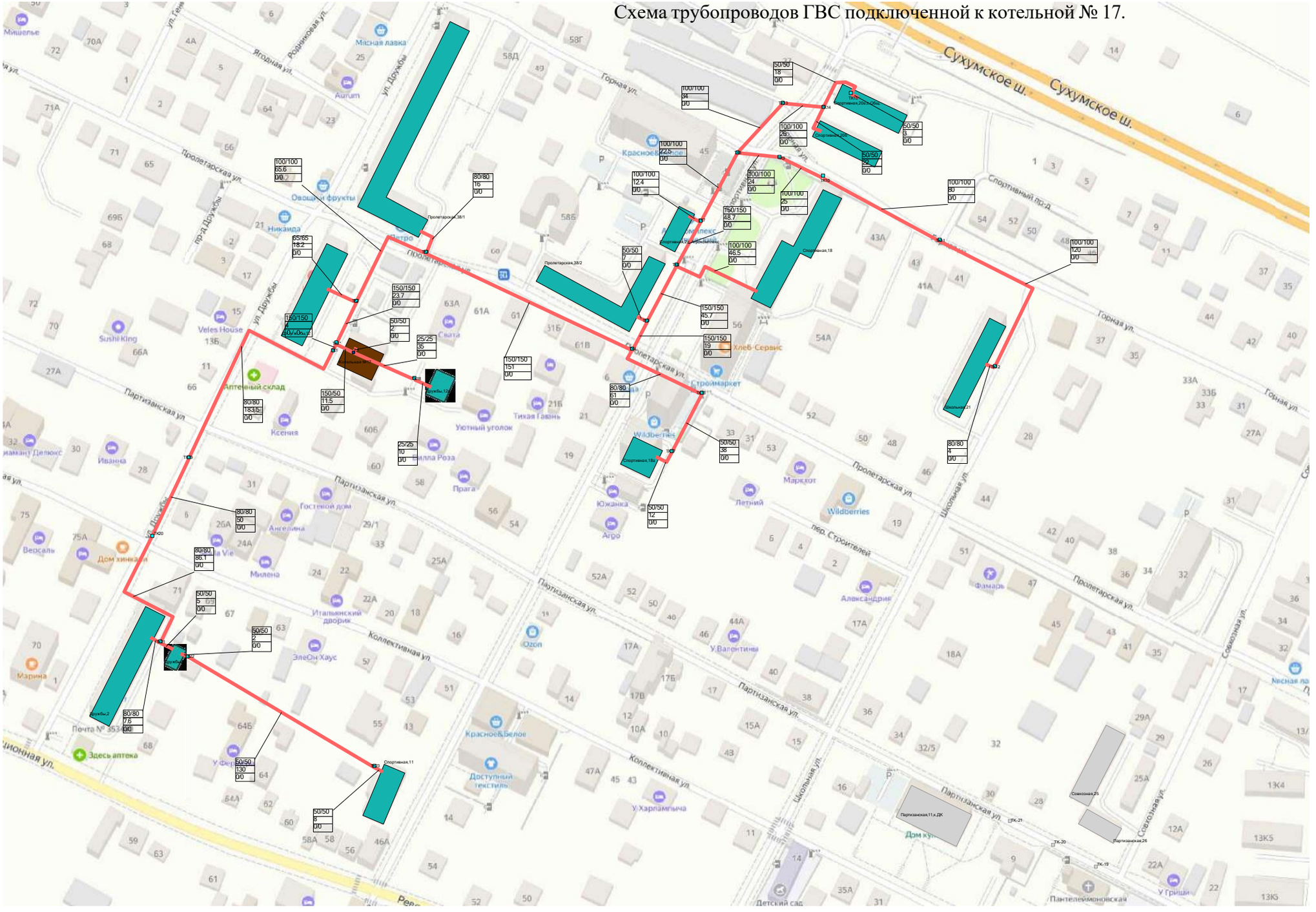
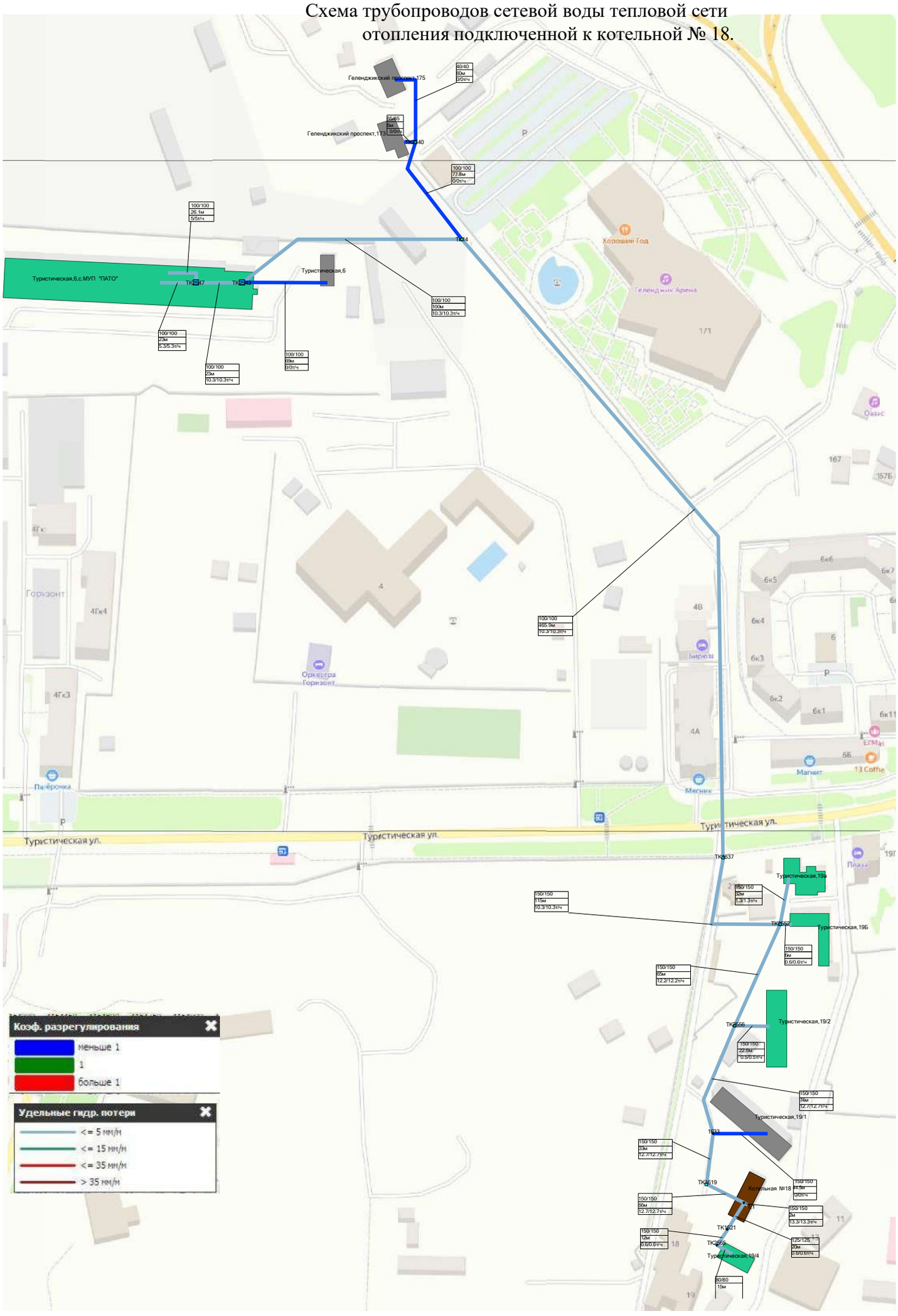


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети
отопления подключенной к котельной № 18.

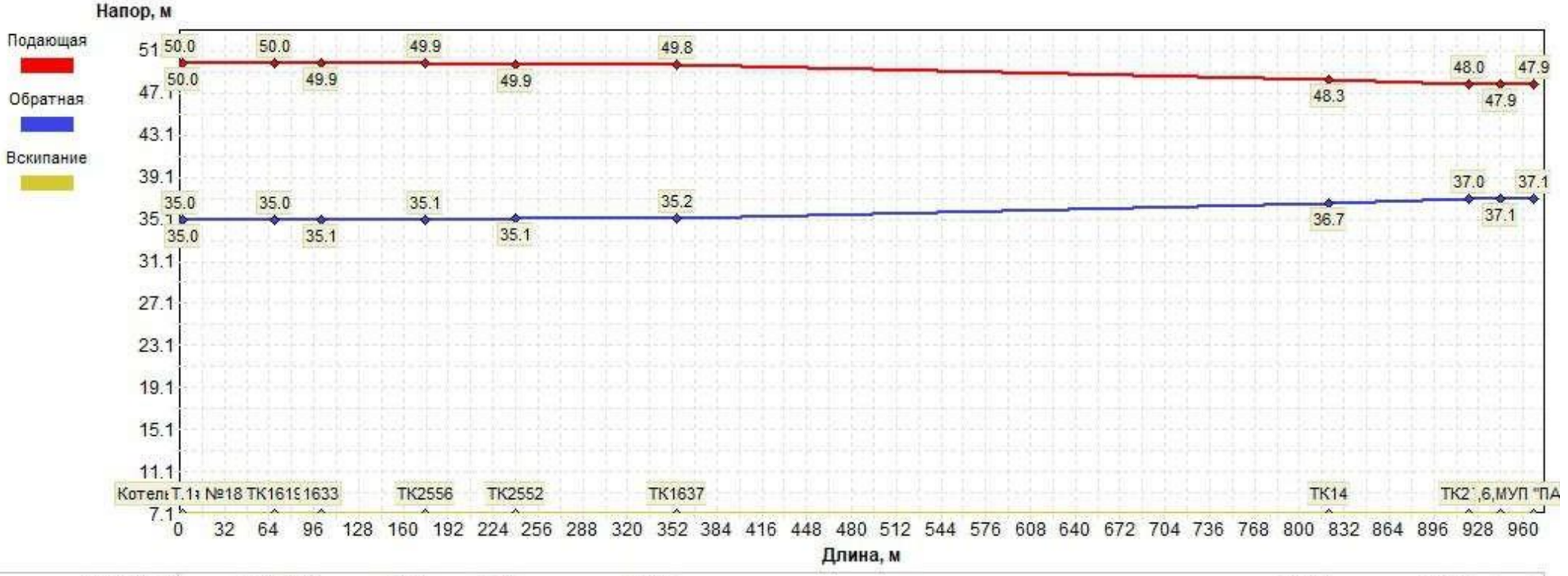


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №18																	
Т.1	ТК1619	66	150	150	50.0	35.0	0.04	0.04	0.6	0.6	14.92	12.67	12.67	0.20	0.20		
ТК1619	1633	33	150	150	49.9	35.1	0.02	0.02	0.6	0.6	14.89	12.67	12.67	0.20	0.20		
1633	,19/1	44.55	150	150													
1633	ТК2556	74	150	150	49.9	35.1	0.04	0.04	0.6	0.6	14.80	12.67	12.67	0.20	0.20		
ТК2556	,19/2	22.6	150	150	49.9	35.1	0.00	0.00	0.0	0.0	14.80	0.49	0.49	0.01	0.01		
ТК2556	ТК2552	65	150	150	49.9	35.1	0.03	0.03	0.5	0.5	14.73	12.18	12.18	0.20	0.20		
ТК2552	,19а	32	150	150	49.9	35.1	0.00	0.00	0.0	0.0	14.73	1.31	1.31	0.02	0.02		
ТК2552	,19Б	6	150	150	49.9	35.1	0.00	0.00	0.0	0.0	14.73	0.60	0.60	0.01	0.01		
ТК2552	ТК1637	115	150	150	49.8	35.2	0.04	0.04	0.4	0.4	14.65	10.27	10.27	0.17	0.17		
ТК1637	ТК14	465.9	100	100	48.3	36.7	1.50	1.50	3.2	3.2	11.66	10.27	10.27	0.37	0.37		
ТК14	ТК2540	77.75	100	100													
ТК2540	,173	6	65	65													
ТК2540	,175	60	40	40													
ТК14	ТК2543	100	100	100	48.0	37.0	0.32	0.32	3.2	3.2	11.01	10.27	10.27	0.37	0.37		
ТК2543	,6	69	100	100													
ТК2543	ТК2547	22.98	100	100	47.9	37.1	0.07	0.07	3.2	3.2	10.86	10.27	10.27	0.37	0.37		
ТК2547	,6,с.МУП "ПАТО"	23.03	100	100	47.9	37.1	0.02	0.02	0.9	0.9	10.83	5.29	5.29	0.19	0.19		
ТК2547	,6,с.МУП "ПАТО"	26.05	100	100	47.9	37.1	0.02	0.02	0.8	0.8	10.83	4.98	4.98	0.18	0.18		
Котельная №18	Т.1	2	150	150	50.0	35.0	0.00	0.00	0.6	0.6	15.00	13.28	13.28	0.21	0.21		
Т.1	ТК1621	20	125	125	50.0	35.0	0.00	0.00	0.0	0.0	15.00	0.61	0.61	0.01	0.01		
ТК1621	ТК2565	12	150	150	50.0	35.0	0.00	0.00	0.0	0.0	15.00	0.61	0.61	0.01	0.01		
ТК2565	,19/4	15	80	80	50.0	35.0	0.00	0.00	0.0	0.0	15.00	0.61	0.61	0.03	0.03		

График падения напоров



| | | |

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной№ 18.

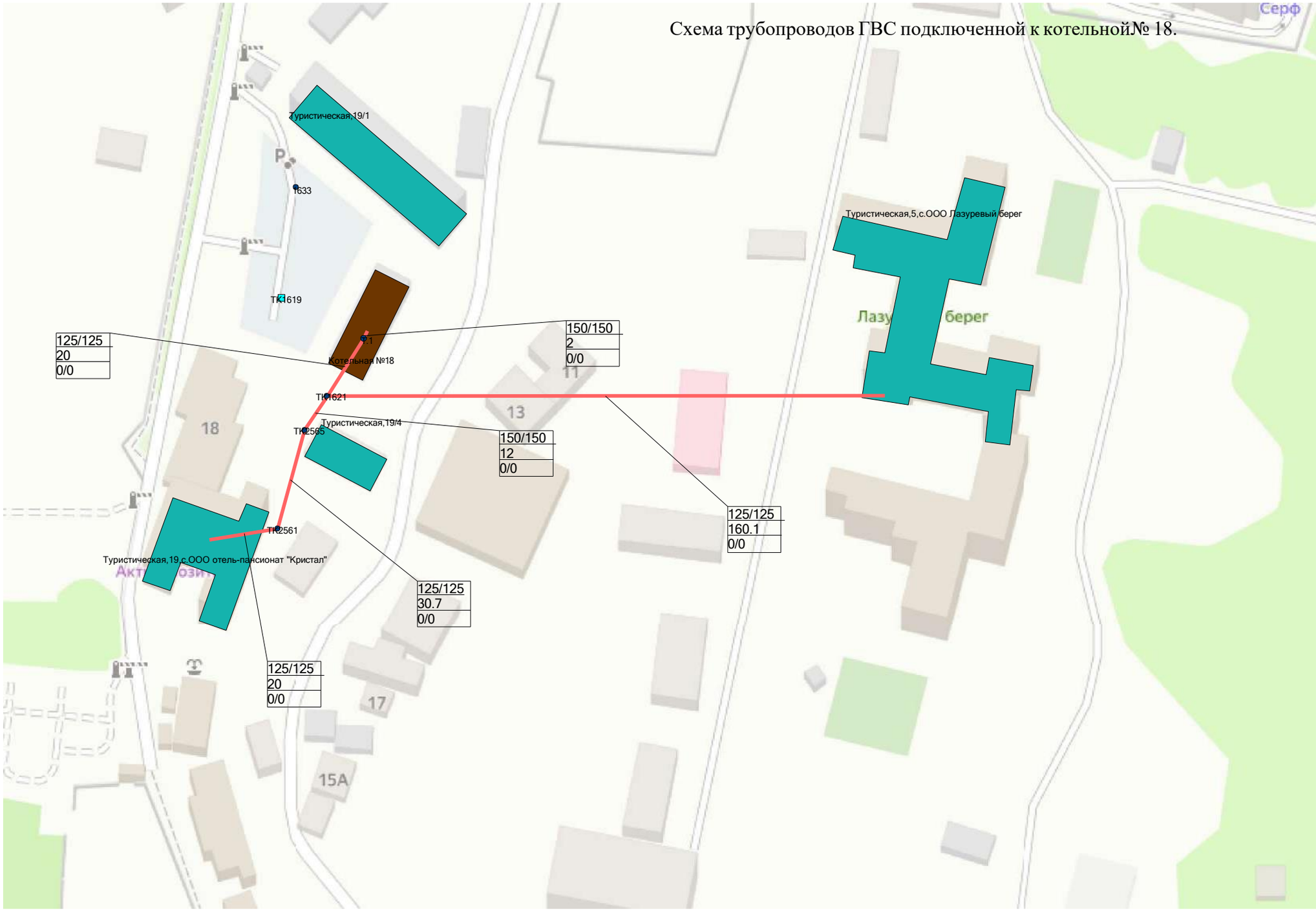
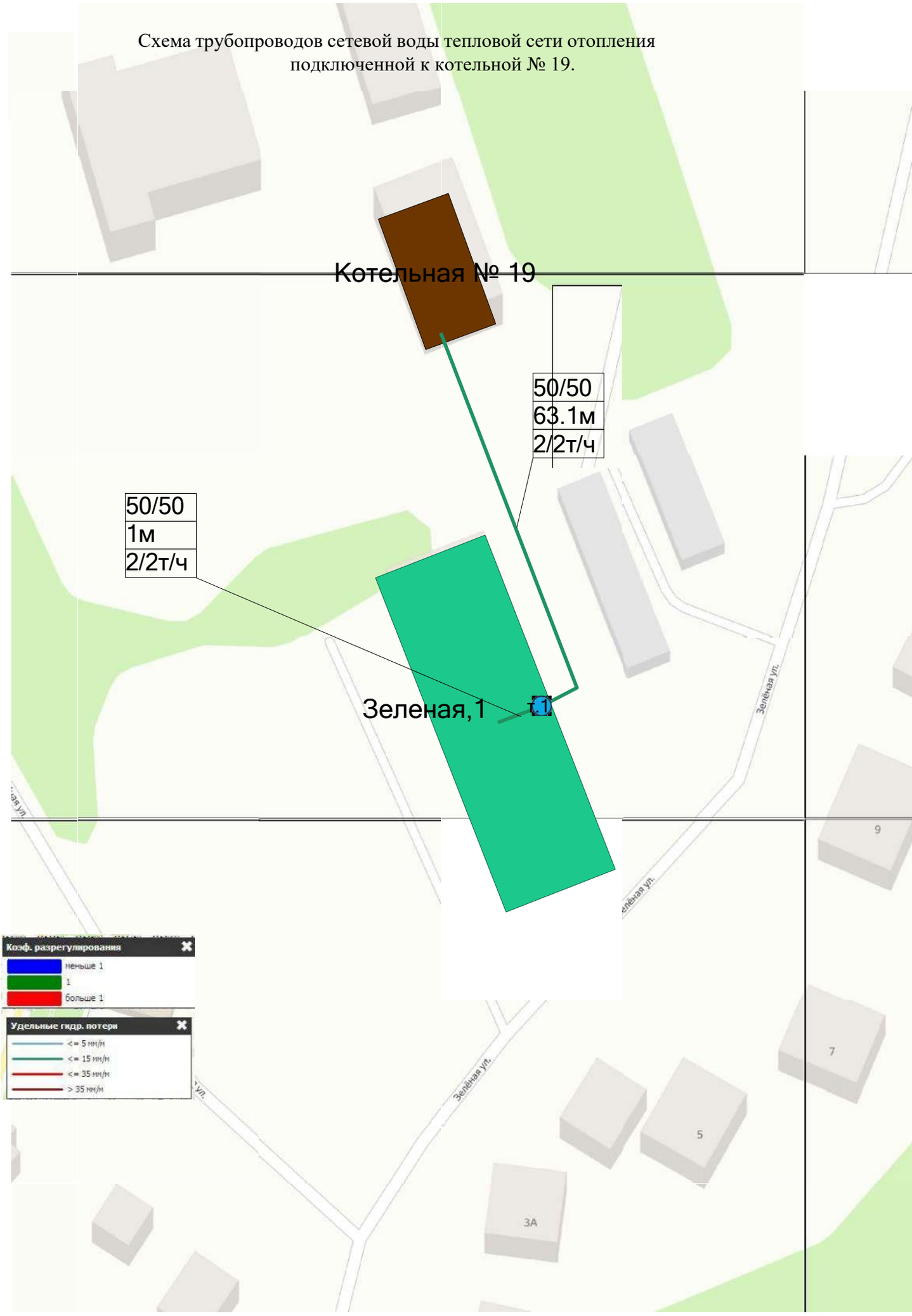


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 19.

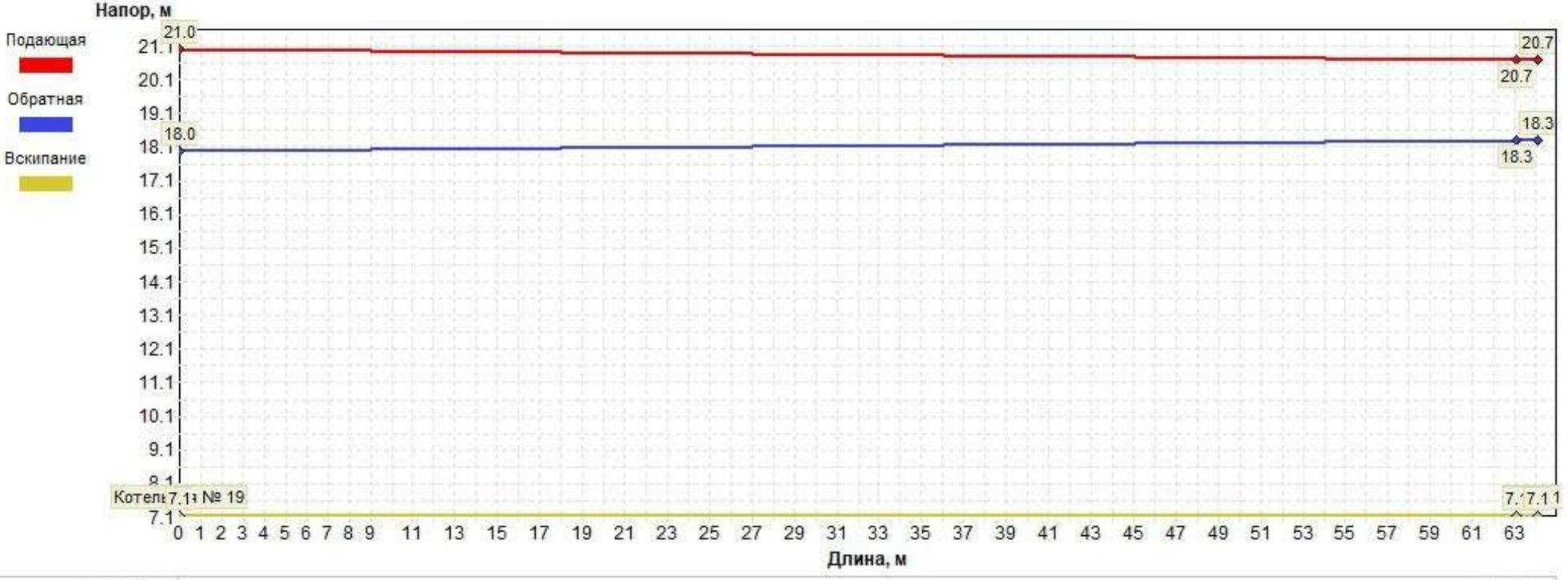


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

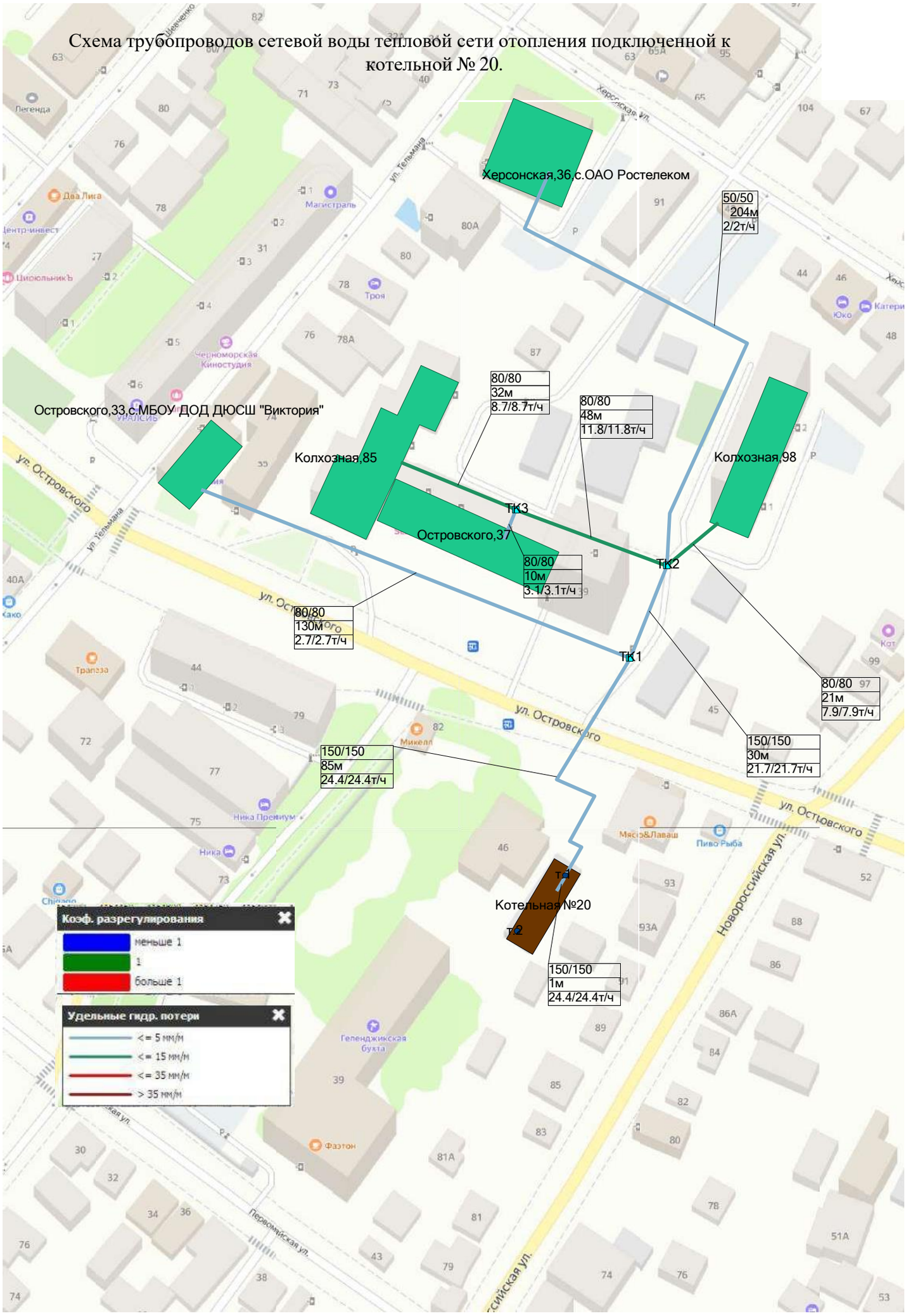
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 19																	
Котельная № 19	т.1	63.1	50	50	20.7	18.3	0.32	0.32	5.0	5.0	2.37	2.00	2.00	0.29	0.29		
т.1	Зел.,1	1	50	50	20.7	18.3	0.01	0.01	5.0	5.0	2.36	2.00	2.00	0.29	0.29		

График падения напоров



Длина(п), м	63.1
Длина(о), м	63.1
Диаметр(п), мм	50
Диаметр(о), мм	50
Расход(п), т/ч	2.0
Расход(о), т/ч	2.0
Гидр. пот.(п), м	0.32
Гидр. пот.(о), м	0.32
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	5.00
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	5.00

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 20.

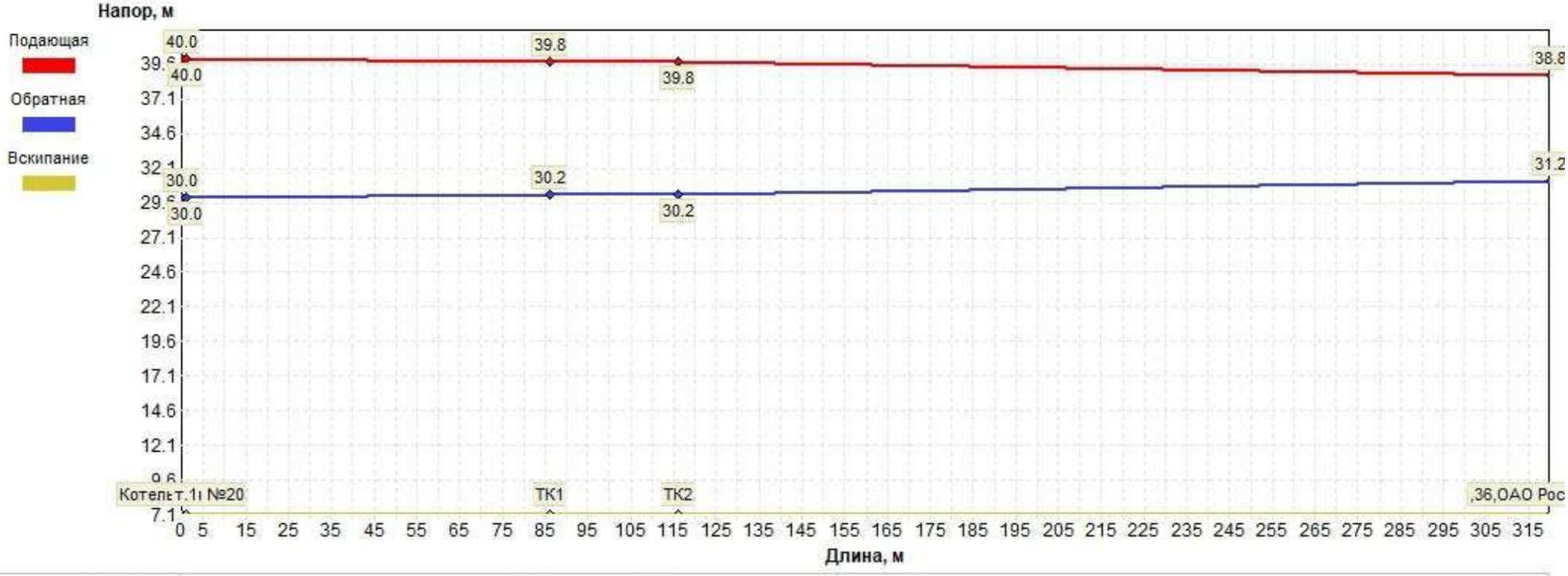


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №20																	
Котельная №20	т.1	1	150	150	40.0	30.0	0.00	0.00	2.1	2.1	10.00	24.37	24.37	0.39	0.39		
т.1	ТК1	85	150	150	39.8	30.2	0.18	0.18	2.1	2.1	9.64	24.37	24.37	0.39	0.39		
ТК1	,33,с.МБОУ ДОД	130	80	80	41.7	32.3	0.09	0.09	0.7	0.7	9.46	2.72	2.72	0.15	0.15		
ТК1	ТК2	30	150	150	39.8	30.2	0.05	0.05	1.6	1.6	9.54	21.65	21.65	0.35	0.35		
ТК2	ТК3	48	80	80	39.1	30.9	0.63	0.63	13.1	13.1	8.28	11.82	11.82	0.65	0.65		
ТК3	,37	10	80	80	39.1	30.9	0.01	0.01	0.9	0.9	8.26	3.13	3.13	0.17	0.17		
ТК3	,85	32	80	80	38.9	31.1	0.23	0.23	7.1	7.1	7.83	8.69	8.69	0.48	0.48		
ТК2	,98	21	80	80	37.6	28.4	0.12	0.12	5.8	5.8	9.30	7.86	7.86	0.43	0.43		
ТК2	,36,с.ОАО	204	50	50	38.8	31.2	0.99	0.99	4.9	4.9	7.56	1.97	1.97	0.29	0.29		

График падения напоров



Длина(п), м	85.0	30.0	204.0
Длина(о), м	85.0	30.0	204.0
Диаметр(п), мм	150	150	50
Диаметр(о), мм	150	150	50
Расход(п), т/ч	24.4	21.7	2.0
Расход(о), т/ч	24.4	21.7	2.0
Гидр. пот.(п), м	0.18	0.05	0.99
Гидр. пот.(о), м	0.18	0.05	0.99
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	2.09	1.65	4.86
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	2.09	1.65	4.86

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 20.

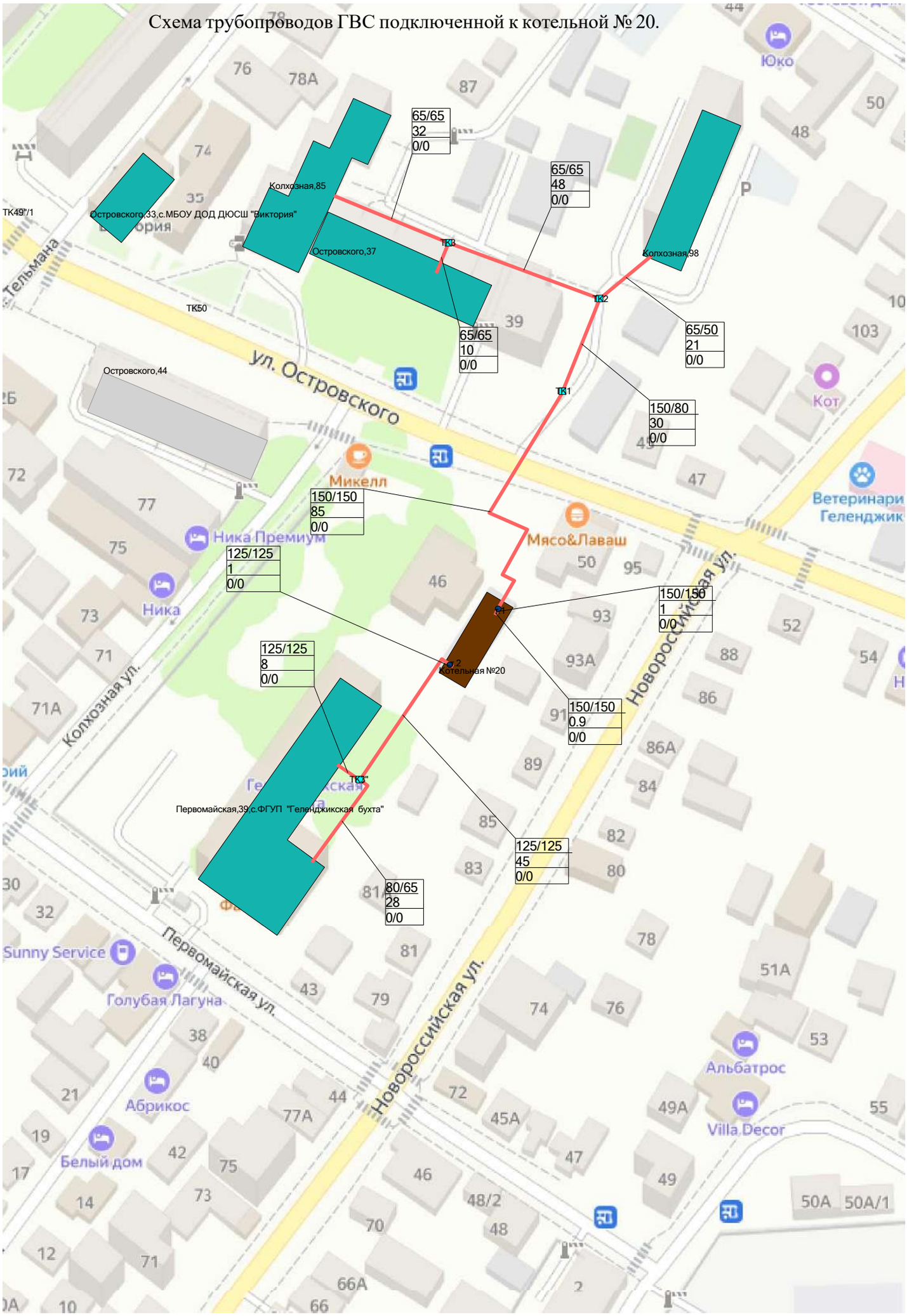
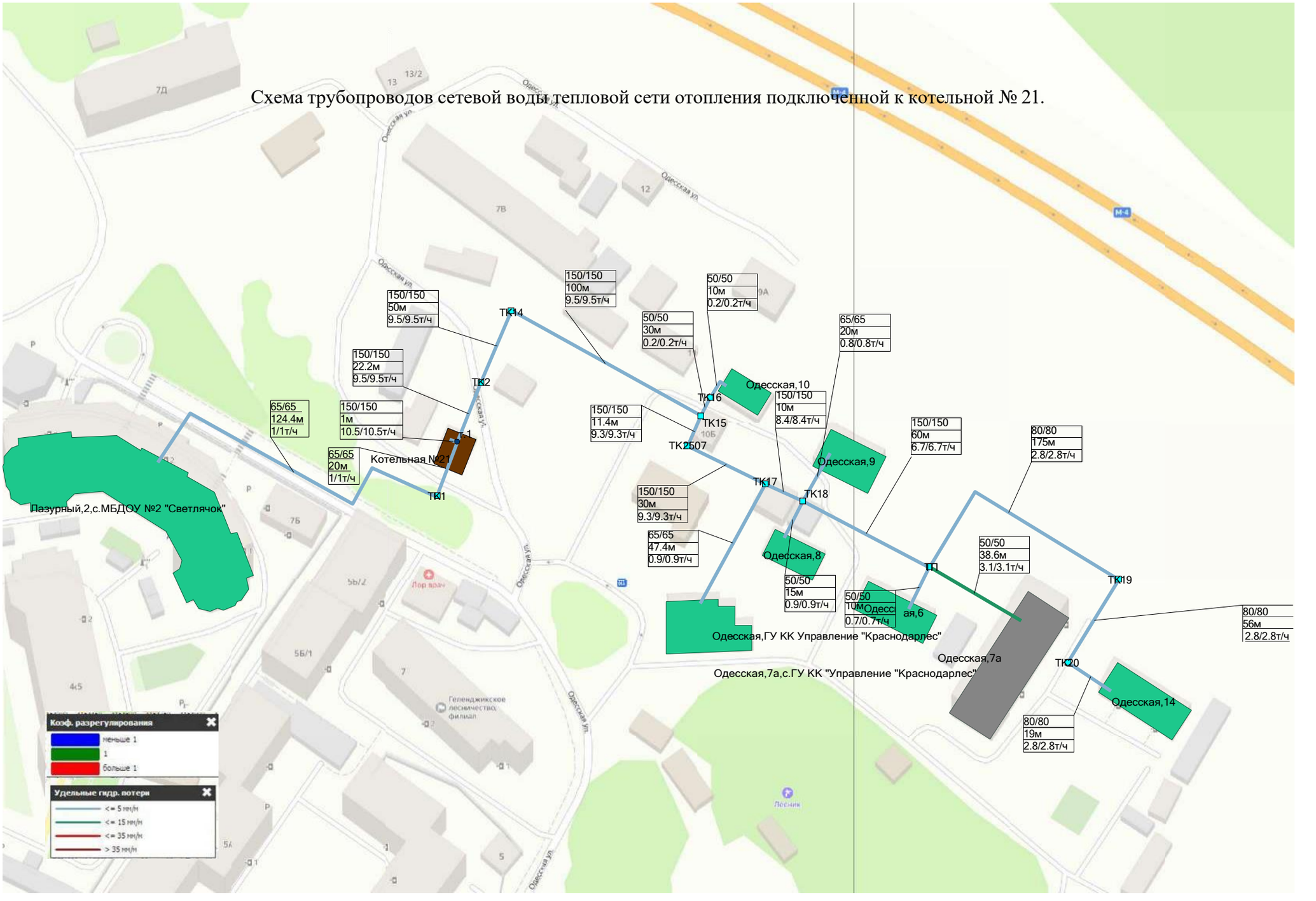


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 21.

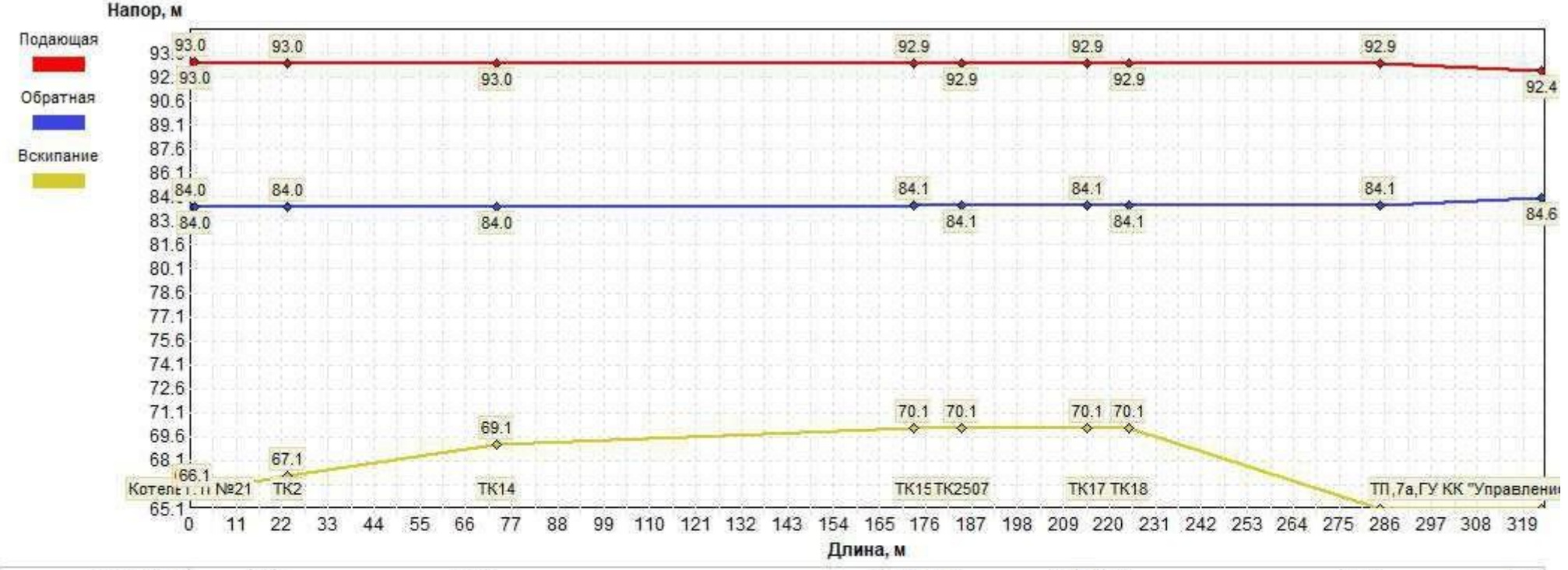


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

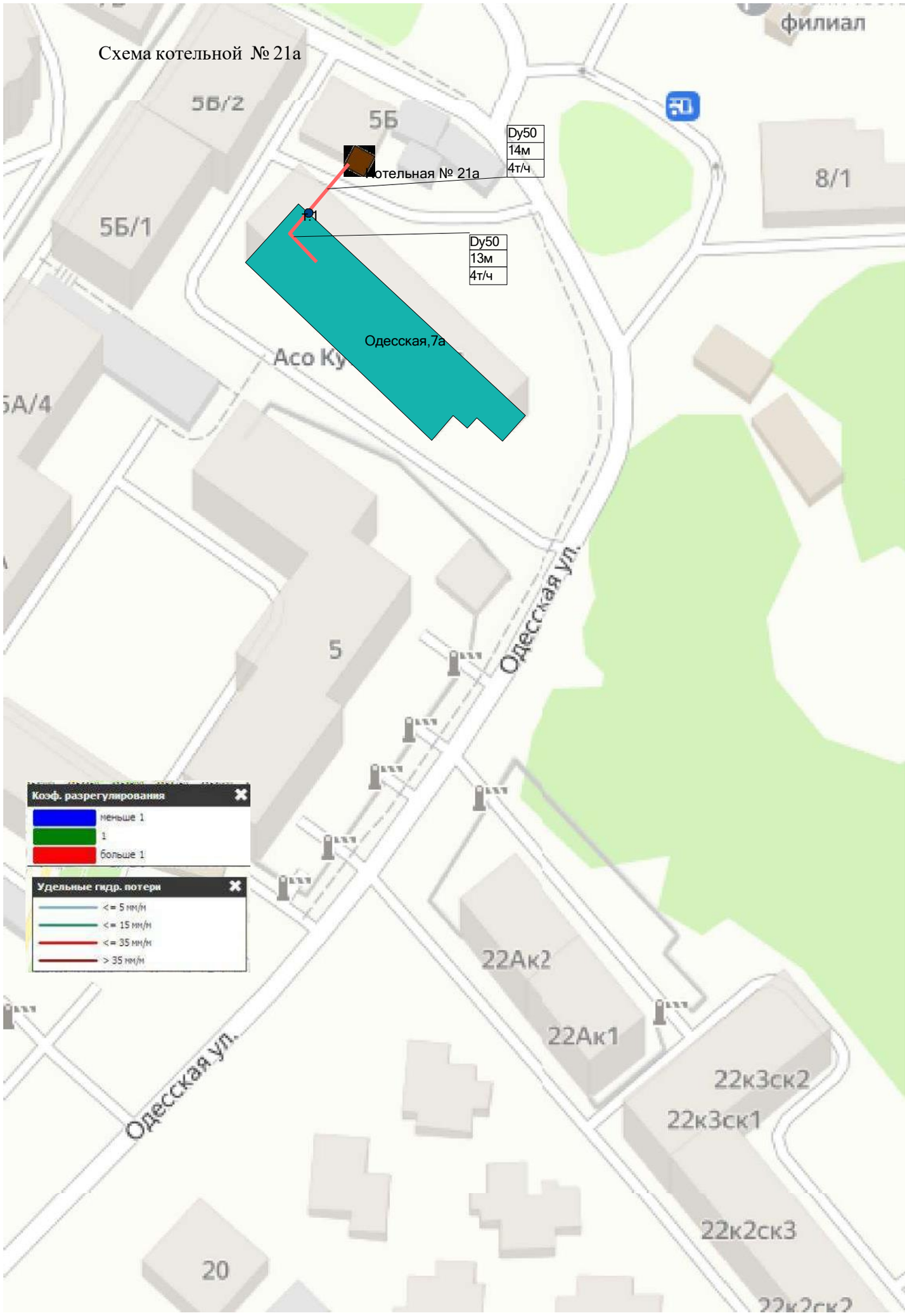
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №21																	
Котельная №21	т.1	1	150	150	34.0	25.0	0.00	0.00	0.4	0.4	9.00	10.48	10.48	0.17	0.17		
т.1	ТК2	22.21	150	150	33.0	24.0	0.01	0.01	0.3	0.3	8.99	9.51	9.51	0.15	0.15		
ТК2	ТК14	50	150	150	31.0	22.0	0.02	0.02	0.3	0.3	8.95	9.51	9.51	0.15	0.15		
ТК14	ТК15	100	150	150	29.9	21.1	0.03	0.03	0.3	0.3	8.89	9.51	9.51	0.15	0.15		
ТК15	ТК2507	11.44	150	150	29.9	21.1	0.00	0.00	0.3	0.3	8.88	9.31	9.31	0.15	0.15		
ТК2507	ТК17	30	150	150	29.9	21.1	0.01	0.01	0.3	0.3	8.86	9.31	9.31	0.15	0.15		
ТК17	ТК18	10	150	150	29.9	21.1	0.00	0.00	0.3	0.3	8.86	8.45	8.45	0.14	0.14		
ТК18	,9	20	65	65	29.9	21.1	0.00	0.00	0.1	0.1	8.85	0.81	0.81	0.06	0.06		
ТК18	,8	15	50	50	32.9	24.1	0.02	0.02	1.0	1.0	8.83	0.90	0.90	0.13	0.13		
ТК18	ТП	60	150	150	34.9	26.1	0.01	0.01	0.2	0.2	8.84	6.73	6.73	0.11	0.11		
ТП	,6	10	50	50	34.9	26.1	0.01	0.01	0.7	0.7	8.83	0.74	0.74	0.11	0.11		
ТП	ТК19	175	80	80	32.8	24.2	0.13	0.13	0.8	0.8	8.57	2.85	2.85	0.16	0.16		
ТК19	ТК20	56	80	80	34.7	26.3	0.04	0.04	0.8	0.8	8.49	2.85	2.85	0.16	0.16		
ТК20	,14	19	80	80	33.7	25.3	0.01	0.01	0.8	0.8	8.46	2.85	2.85	0.16	0.16		
ТК17	,ГУ КК Управление	47.4	65	65	33.9	25.1	0.01	0.01	0.2	0.2	8.85	0.86	0.86	0.07	0.07		
ТК15	ТК16	30	50	50	29.9	21.1	0.00	0.00	0.1	0.1	8.89	0.20	0.20	0.03	0.03		
ТК16	,10	10	50	50	29.9	21.1	0.00	0.00	0.1	0.1	8.89	0.20	0.20	0.03	0.03		
ТП	,7а,с.ГУ КК	38.64	50	50	34.4	26.6	0.48	0.48	12.4	12.4	7.89	3.14	3.14	0.46	0.46		
т.1	ТК1	20	65	65	34.0	25.0	0.00	0.00	0.2	0.2	8.99	0.97	0.97	0.07	0.07		
ТК1	,2,с.МБДОУ №2	124.4	65	65	34.0	25.0	0.03	0.03	0.2	0.2	8.94	0.97	0.97	0.07	0.07		

График падения напоров



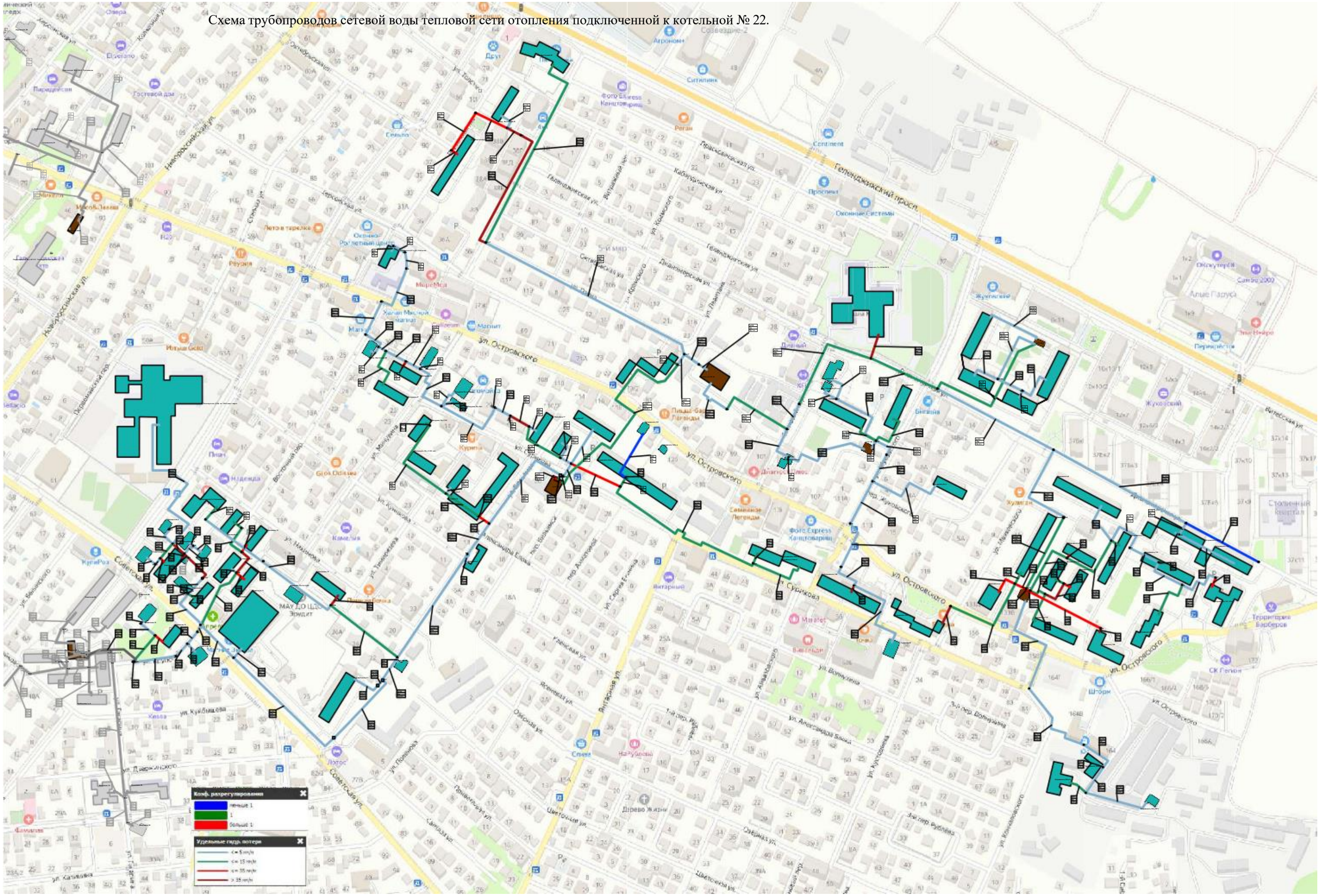
Длина(п), м	22.2	50.0	100.0	11.4	30.0	10.0	60.0	38.6
Длина(о), м	22.2	50.0	100.0	11.4	30.0	10.0	60.0	38.6
Диаметр(п), мм	150	150	150	150	150	150	150	50
Диаметр(о), мм	150	150	150	150	150	150	150	50
Расход(п), т/ч	9.5	9.5	9.5	9.3	9.3	8.4	6.7	3.1
Расход(о), т/ч	9.5	9.5	9.5	9.3	9.3	8.4	6.7	3.1
Гидр. пот.(п), м	0.01	0.02	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.48
Гидр. пот.(о), м	0.01	0.02	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.48
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	0.32	0.32	0.32	0.30	0.30	0.25	0.16	12.35
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	0.32	0.32	0.32	0.30	0.30	0.25	0.16	12.35

Схема котельной № 21а



Начальный узел	Конечный узел	Принадлежность	Материал труб под.	Материал труб обр.	Диаметр условный под., мм	Диаметр условный обр., мм	Длина под., м	Длина обр., м	Шерох. под., мм	Шерох. обр., мм	СКМС под., мм	СКМС обр., мм	Доля потерь под.	Доля потерь обр.	Наличие под.	Наличие обр.	Дата ввода	Режим работы
Котельная № 21а							27	27										
Котельная № 21а	т.1		Сталь	Сталь	50	50	14	14	1	1	0	0	0	0	+	+		
т.1	,7а		Сталь	Сталь	50	50	13	13	1	1	0	0	0	0	+	+		
ИТОГО:							27	27										

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 22.



Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 22																	
тк25	ТК5	90	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.38	4.57	4.57				
ТК5	,74	16	50	50	62.6	54.4	0.05	0.05	3.3	3.3	8.27	1.56	1.56	0.23	0.23		
тк27	ТК17	55	65	65	62.4	54.6	0.28	0.28	5.0	5.0	7.82	4.57	4.57	0.35	0.35		
ТК17	ТК18	25	50	50	62.4	54.6	0.04	0.04	1.7	1.7	7.74	1.13	1.13	0.16	0.16		
ТК18	,70	7	50	50	62.4	54.6	0.01	0.01	1.7	1.7	7.71	1.13	1.13	0.16	0.16		
ТК17	,72	16	50	50	62.2	54.8	0.26	0.26	16.0	16.0	7.31	3.44	3.44	0.50	0.50		
ТК6	ТК7	20	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.38	-6.13	-6.13	-0.0	-0.0		
ТК7	ТК8	125	100	100	62.0	55.0	0.73	0.73	5.8	5.8	6.92	13.28	13.28	0.48	0.48		
ТК8	,4	8	65	65	61.9	55.1	0.02	0.02	2.1	2.1	6.89	2.93	2.93	0.22	0.22		
ТК8	,6	14	50	50	61.7	55.3	0.25	0.25	17.8	17.8	6.42	3.63	3.63	0.53	0.53		
ТК8	ТК9	40	50	50	59.5	57.5	2.45	2.45	61.3	61.3	2.02	6.73	6.73	0.98	0.98		
ТК9	,10	15	50	50	59.2	57.8	0.36	0.36	23.9	23.9	1.30	4.20	4.20	0.61	0.61		
ТК9	ТК10	55	50	50	59.0	58.0	0.48	0.48	8.6	8.6	1.07	2.53	2.53	0.37	0.37		
ТК10	,8	20	50	50	58.9	58.1	0.17	0.17	8.6	8.6	0.72	2.53	2.53	0.37	0.37		
ТК7	т.11/1	40	200	200	62.6	54.4	0.06	0.06	1.5	1.5	8.26	46.47	46.47	0.39	0.39		
т.11/1	,69	9	50	50	62.6	54.4	0.06	0.06	6.8	6.8	8.14	2.24	2.24	0.33	0.33		
т.12/1	,67	11	50	50	62.6	54.4	0.03	0.03	2.5	2.5	8.19	1.37	1.37	0.20	0.20		
т.12/1	т.12/2	28.92	200	200	62.6	54.4	0.04	0.04	1.3	1.3	8.17	42.87	42.87	0.36	0.36		
т.13/2	ТК16	30	100	100	59.7	57.3	0.01	0.01	0.3	0.3	2.37	2.83	2.83	0.10	0.10		
ТК16	,8	13	50	50	59.7	57.3	0.03	0.03	2.3	2.3	2.31	1.31	1.31	0.19	0.19		
ТК16	,6	11	50	50	59.7	57.3	0.03	0.03	3.1	3.1	2.30	1.52	1.52	0.22	0.22		
т.13/1	т.13/2	6.66	100	100	59.7	57.3	0.40	0.40	60.6	60.6	2.39	42.87	42.87	1.56	1.56		
т.14/1	т.15/1	30	50	50	59.0	58.0	0.19	0.19	6.4	6.4	1.06	2.17	2,17	0,30.	0.3		
т.15/1	,65	8	50	50	59.2	57.8	0.12	0.12	15.5	15.5	1.30	3.38	3,38.3	0,.4	0. 4		
т.15/1	ТК15/1	20	50	50	59.0	58.0	0.04	0.04	2.0	2.0	0.98	1.21	1.21	0.18	0.18		
т.14/1	ТК14/1	31	65	65	58.8	58.2	0.01	0.01	0.3	0.3	0.66	1.03	1.03	0.08	0.08		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК1	ТК2	30	200	200	66.0	51.0	0.01	0.01	0.4	0.4	14.95	23.32	23.32	0.20	0.20		
ТК2	,6	20	80	80	65.9	51.1	0.03	0.03	1.4	1.4	14.89	3.67	3.67	0.20	0.20		
т.0/1	ТК0	1	200	200	66.1	50.9	0.00	0.00	1.9	1.9	15.13	52.73	52.73	0.45	0.45		
ТК0	ТК1	41	200	200	66.0	51.0	0.08	0.08	1.9	1.9	14.97	52.73	52.73	0.45	0.45		
ТК1	ТК19	78	100	100	64.7	52.3	1.27	1.27	16.3	16.3	12.43	22.23	22.23	0.81	0.81		
ТК1	,8	42	100	100	65.9	51.1	0.07	0.07	1.7	1.7	14.83	7.18	7.18	0.26	0.26		
ЦТП № 3	ТК1"	341	250	250	69.9	47.1	3.62	3.62	10.6	10.6	22.80	224.8	224.8	1.2	1.2		
ТК1"	,79,с.а	10	100	100	69.8	47.2	0.09	0.09	9.5	9.5	22.61	16.94	16.94	0.61	0.61		
Котельная № 22	ТК1	11	400	400	70.0	47.0	0.01	0.01	0.8	0.8	22.98	292.0	292.0	0.49	0.49		
ТК1	ТК1""	24	400	400	70.0	47.0	0.02	0.02	0.8	0.8	22.94	292.0	292.0	0.49	0.49		
ТК1""	ТК1"	15	300	300	69.9	47.1	0.07	0.07	4.7	4.7	22.80	241.7	241.7	0.91	0.91		
ТК19	т.642	10	80	80	64.6	52.4	0.09	0.09	9.5	9.5	12.24	9.64	9.64	0.53	0.53		
т.642	,122,к.а	5	80	80	64.6	52.4	0.05	0.05	9.5	9.5	12.14	9.64	9.64	0.53	0.53		
т.642	,122	74	80	80													
ТК19	ТК20	250	100	100	63.4	53.6	1.31	1.31	5.2	5.2	9.81	12.59	12.59	0.46	0.46		
ТК20	,142,к.а	18	80	80	63.3	53.7	0.10	0.10	5.6	5.6	9.61	7.42	7.42	0.41	0.41		
ТК20	,144,к.а	84	65	65	62.9	54.1	0.54	0.54	6.4	6.4	8.73	5.17	5.17	0.39	0.39		
ТК2	ТК4	78	100	100	65.0	52.0	0.99	0.99	12.7	12.7	12.96	19.65	19.65	0.71	0.71		
ТК4	,17	14	65	65	64.9	52.1	0.04	0.04	3.2	3.2	12.87	3.63	3.63	0.28	0.28		
ТК4	ТК5	32	65	65	63.0	54.0	1.97	1.97	61.7	61.7	9.01	16.03	16.03	1.22	1.22		
ТК5	ТК6	29	150	150	63.0	54.0	0.03	0.03	1.0	1.0	8.95	16.03	16.03	0.26	0.26		
ТК6	ТК7	100	150	150	62.9	54.1	0.10	0.10	1.0	1.0	8.76	16.03	16.03	0.26	0.26		
ТК7	,18,с.быт.	15	50	50	62.9	54.1	0.01	0.01	0.5	0.5	8.74	0.60	0.60	0.09	0.09		
ТК7	,18,с.контора	30	50	50	62.8	54.2	0.06	0.06	2.0	2.0	8.64	1.20	1.20	0.17	0.17		
ТК7	ТК8	87	150	150	62.8	54.2	0.07	0.07	0.8	0.8	8.62	14.23	14.23	0.23	0.23		
ТК8	,31	5	80	80	62.8	54.2	0.01	0.01	2.0	2.0	8.60	4.43	4.43	0.25	0.25		
ТК8	ТК9	26	150	150	62.8	54.2	0.01	0.01	0.4	0.4	8.60	9.79	9.79	0.16	0.16		
ТК9	,29	10	50	50	62.5	54.5	0.29	0.29	28.7	28.7	8.03	4.61	4.61	0.67	0.67		
ТК9	ТК10	34	150	150	62.8	54.2	0.00	0.00	0.1	0.1	8.60	5.19	5.19	0.08	0.08		
ТК10	,27	69	50	50	62.1	54.9	0.65	0.65	9.5	9.5	7.29	2.65	2.65	0.38	0.38		
ТК10	ТК11	15	150	150	62.8	54.2	0.00	0.00	0.0	0.0	8.60	2.54	2.54	0.04	0.04		

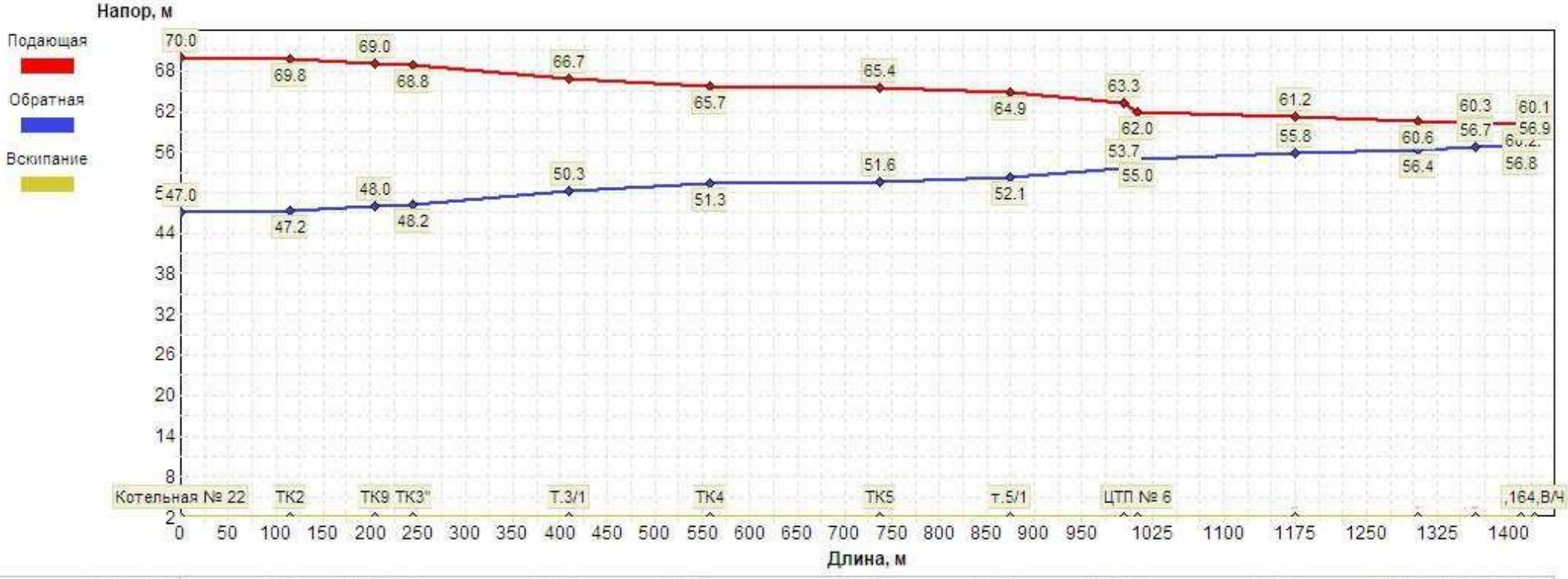
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК11	,30	20	50	50	62.8	54.2	0.04	0.04	2.2	2.2	8.51	1.27	1.27	0.18	0.18		
ТК11	ТК12	30	150	150	62.8	54.2	0.00	0.00	0.0	0.0	8.60	1.27	1.27	0.02	0.02		
ТК12	ТК12"	53	100	100	62.8	54.2	0.00	0.00	0.1	0.1	8.59	1.27	1.27	0.05	0.05		
ТК12"	ТК14	72	100	100	62.8	54.2	0.00	0.00	0.1	0.1	8.58	1.27	1.27	0.05	0.05		
ТК14	ТК14"	20	50	50	62.7	54.3	0.04	0.04	2.2	2.2	8.49	1.27	1.27	0.19	0.19		
ТК14"	ТК15	20	50	50	62.7	54.3	0.04	0.04	2.2	2.2	8.41	1.27	1.27	0.19	0.19		
ТК15	,67,к.ДС Ласточка	10	50	50	62.7	54.3	0.02	0.02	2.2	2.2	8.36	1.27	1.27	0.19	0.19		
ПНС в ЦТП3[вых]	т.0/1	7	250	250	66.1	50.9	0.06	0.06	8.9	8.9	15.13	205.7	205.7	1.11	1.11		
ТК3	Т.704	12	100	100	65.0	52.0	0.30	0.30	24.8	24.8	12.96	27.40	27.40	0.99	0.99		
Т.704	,15	3	80	80	64.9	52.1	0.06	0.06	21.4	21.4	12.83	14.52	14.52	0.80	0.80		
Т.704	Т.768	60	100	100	64.7	52.3	0.33	0.33	5.5	5.5	12.30	12.89	12.89	0.47	0.47		
Т.768	,5	10	100	100	64.6	52.4	0.04	0.04	3.8	3.8	12.23	10.69	10.69	0.39	0.39		
Т.768	тк2	145	50	50	63.7	53.3	0.95	0.95	6.5	6.5	10.41	2.20	2.20	0.32	0.32		
тк2	,16,с.СЭС	5	50	50	63.7	53.3	0.03	0.03	6.5	6.5	10.34	2.20	2.20	0.32	0.32		
ТК3	ТК3"	55	250	250	65.1	51.9	0.18	0.18	3.3	3.3	13.19	125.5	125.5	0.68	0.68		
ТК3"	ТК4	180	250	250	64.5	52.5	0.59	0.59	3.3	3.3	12.02	124.4	124.4	0.67	0.67		
ТК4	ТК29	111	100	100	63.1	53.9	1.36	1.36	12.3	12.3	9.29	19.30	19.30	0.70	0.70		
ТК29	,14	20	50	50	61.9	55.1	1.27	1.27	63.6	63.6	6.74	6.85	6.85	0.99	0.99		
ТК29	ТК	235	150	150	63.0	54.0	0.14	0.14	0.6	0.6	9.01	12.45	12.45	0.20	0.20		
ТК	,2,к./Нахимова,2	33	100	100	62.8	54.2	0.17	0.17	5.1	5.1	8.68	12.45	12.45	0.45	0.45		
ТК4	т.4/1	45	250	250	64.4	52.6	0.10	0.10	2.3	2.3	11.81	104.8	104.8	0.57	0.57		
ТК4	,2	10	50	50	64.5	52.5	0.00	0.00	0.2	0.2	12.02	0.35	0.35	0.05	0.05		
	ТК7"	210	200	200	62.8	54.2	1.01	1.01	4.8	4.8	8.68	83.42	83.42	0.71	0.71		
ТК7"	,71	30	125	125	62.7	54.3	0.10	0.10	3.2	3.2	8.48	17.54	17.54	0.41	0.41		
ТК7"	ТК7	50	200	200	62.7	54.3	0.15	0.15	3.0	3.0	8.38	65.88	65.88	0.56	0.56		
ТК6	ТК5	16	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.38	6.13	6.13	0.05	0.05		
тк25	тк26	25	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.37	4.57	4.57	0.04	0.04		
тк26	тк27	22	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.37	4.57	4.57	0.04	0.04		
ТК1""	ТК21"	336	300	300	69.9	47.1	0.06	0.06	0.2	0.2	22.82	50.31	50.31	0.18	0.18		
ТК21"	ТК21	182	100	100	62.7	54.3	7.23	7.23	39.7	39.7	8.36	34.69	34.69	1.26	1.26		
ТК21	ТК22	20	100	100	61.9	55.1	0.79	0.79	39.7	39.7	6.78	34.69	34.69	1.26	1.26		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК22	ТК22"	50	100	100	60.7	56.3	1.21	1.21	24.2	24.2	4.36	27.06	27.06	0.98	0.98		
ТК22"	ТК23	64	100	100	59.1	57.9	1.55	1.55	24.2	24.2	1.27	27.06	27.06	0.98	0.98		
ТК23	,38	10	100	100	58.9	58.1	0.24	0.24	24.2	24.2	0.78	27.06	27.06	0.98	0.98		
ТК22	,40	25	100	100	61.8	55.2	0.05	0.05	1.9	1.9	6.68	7.63	7.63	0.28	0.28		
ТК21"	,42	300	100	100	67.5	49.5	2.41	2.41	8.0	8.0	17.99	15.62	15.62	0.57	0.57		
ТК3"	,4	8	50	50	65.1	51.9	0.01	0.01	1.6	1.6	13.17	1.08	1.08	0.16	0.16		
Котельная № 22	ТК2	115	400	400	69.8	47.2	0.23	0.23	2.0	2.0	22.55	334.6	334.6	0.71	0.71		
ТК2	ТК9	89.5	300	300	69.0	48.0	0.75	0.75	8.4	8.4	21.05	334.6	334.6	1.22	1.22		
ТК9	Т.9	60	250	250	68.9	48.1	0.09	0.09	1.4	1.4	20.88	86.10	86.10	0.45	0.45		
Т.9	,103,к.а	4	50	50	68.8	48.2	0.16	0.16	40.4	40.4	20.55	5.46	5.46	0.79	0.79		
ЦТП № 11	Т.9	130	250	250	68.9	48.1	0.16	0.16	1.3	1.3	20.88	80.63	80.63	0.4	0.4		
ТК9	ТК3"	40	300	300	68.8	48.2	0.18	0.18	4.6	4.6	20.68	248.5	248.5	0.91	0.91		
ТК3"	Т.3/1	164	250	250	66.7	50.3	2.13	2.13	13.0	13.0	16.42	248.5	248.5	1.34	1.34		
Т.3/1	,7,с.СОШ № 6	35	125	125	64.9	52.1	1.84	1.84	52.5	52.5	12.75	70.78	70.78	1.67	1.67		
Т.3/1	ТК4	150	250	250	65.7	51.3	1.00	1.00	6.6	6.6	14.43	177.8	177.8	0.96	0.96		
ТК4	ТК5	179	300	300	65.4	51.6	0.32	0.32	1.8	1.8	13.78	155.2	155.2	0.57	0.57		
ЦТП № 11	ТК16"	12.7	200	200	68.7	48.3	0.03	0.03	2.7	2.7	20.48	65.77	65.77	0.54	0.54		
ТК16"	ТК17	32.47	200	200	68.7	48.3	0.01	0.01	0.4	0.4	20.45	25.92	25.92	0.21	0.21		
ТК17	ТК18	44	200	200	68.7	48.3	0.02	0.02	0.4	0.4	20.42	25.92	25.92	0.21	0.21		
ТК18	,2,к.а	120	80	80	68.2	48.8	0.55	0.55	4.6	4.6	19.31	6.73	6.73	0.37	0.37		
ТК18	ТК19	68.8	150	150	68.6	48.4	0.10	0.10	1.4	1.4	20.22	19.19	19.19	0.31	0.31		
ТК19	ТК20	71	150	150	68.5	48.5	0.10	0.10	1.4	1.4	20.02	19.19	19.19	0.31	0.31		
ТК20	Т.861	58	150	150	68.4	48.6	0.08	0.08	1.4	1.4	19.86	19.19	19.19	0.31	0.31		
Т.861	,146	13	65	65	67.5	49.5	0.90	0.90	69.1	69.1	18.07	16.96	16.96	1.29	1.29		
Т.861	,64	145	100	100	68.4	48.6	0.02	0.02	0.2	0.2	19.81	2.23	2.23	0.08	0.08		
ТК16"	,5	64.98	100	100	68.1	48.9	0.69	0.69	10.6	10.6	19.11	17.89	17.89	0.65	0.65		
ТК16"	ТК31	103	100	100	68.5	48.5	0.20	0.20	1.9	1.9	20.09	7.59	7.59	0.28	0.28		
ТК16"	,3	33	100	100	68.5	48.5	0.22	0.22	6.8	6.8	20.03	14.37	14.37	0.52	0.52		
ТК31	,3/1,с.а	22	100	100	68.5	48.5	0.01	0.01	0.4	0.4	20.07	3.47	3.47	0.13	0.13		
ТК31	,3/1	38.17	100	100	68.5	48.5	0.02	0.02	0.6	0.6	20.05	4.11	4.11	0.15	0.15		
ТК5	т.5/1	137	250	250	64.9	52.1	0.54	0.54	3.9	3.9	12.71	136.5	136.5	0.74	0.74		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК8	ТК7	16	100	100	61.3	55.7	0.41	0.41	25.7	25.7	5.64	27.89	27.89	1.01	1.01		
ТК6	ЦТП № 6	15	150	150	62.0	55.0	1.34	1.34	89.4	89.4	6.95	136.5	136.5	2.20	2.20		
ЦТП № 6	ТК8	6	150	150	61.7	55.3	0.24	0.24	40.8	40.8	6.46	103.5	103.5	1.67	1.67		
ТК8	ТК9	33	100	100	61.5	55.5	0.20	0.20	6.1	6.1	6.05	13.62	13.62	0.49	0.49		
ТК9	ТК10	41	50	50	59.1	57.9	2.39	2.39	58.4	58.4	1.27	6.57	6.57	0.95	0.95		
ТК10	,131	10	50	50	59.0	58.0	0.16	0.16	15.6	15.6	0.95	3.40	3.40	0.49	0.49		
ТК10	,127	14	50	50	58.9	58.1	0.19	0.19	13.6	13.6	0.89	3.17	3.17	0.46	0.46		
ТК8	ТК8"	85	150	150	60.8	56.2	0.91	0.91	10.7	10.7	4.65	52.91	52.91	0.85	0.85		
ТК8"	,4/1	5	50	50	60.7	56.3	0.16	0.16	32.6	32.6	4.32	4.90	4.90	0.71	0.71		
ТК8"	ТК11	92.54	150	150	60.0	57.0	0.81	0.81	8.8	8.8	3.02	48.01	48.01	0.77	0.77		
ТК11	,6	64	150	150	59.9	57.1	0.09	0.09	1.4	1.4	2.84	19.22	19.22	0.31	0.31		
ТК11	,135/1	9	80	80	59.9	57.1	0.07	0.07	7.7	7.7	2.89	8.68	8.68	0.48	0.48		
ТК11	ТК12	70	150	150	59.9	57.1	0.11	0.11	1.5	1.5	2.81	20.10	20.10	0.32	0.32		
ТК12	Т.960	45	150	150	59.8	57.2	0.07	0.07	1.5	1.5	2.67	20.10	20.10	0.32	0.32		
ТК7	,2	35	65	65	60.5	56.5	0.78	0.78	22.3	22.3	4.08	9.64	9.64	0.73	0.73		
ТК7	ТК16	138	80	80	60.6	56.4	0.76	0.76	5.5	5.5	4.12	7.35	7.35	0.41	0.41		
ТК16	,152	23	50	50	58.9	58.1	1.68	1.68	73.2	73.2	0.75	7.35	7.35	1.07	1.07		
ТК9	,133	45	80	80	61.3	55.7	0.23	0.23	5.1	5.1	5.60	7.05	7.05	0.39	0.39		
ТК8	ТК14	118	65	65	59.4	57.6	2.34	2.34	19.9	19.9	1.77	9.09	9.09	0.69	0.69		
ТК14	,139	5	50	50	58.8	58.2	0.56	0.56	112.0	112.0	0.65	9.09	9.09	1.32	1.32		
Т.960	ТК13	58	150	150	59.8	57.2	0.03	0.03	0.5	0.5	2.61	11.72	11.72	0.19	0.19		
Т.960	,135	4	80	80	59.8	57.2	0.03	0.03	7.2	7.2	2.61	8.39	8.39	0.46	0.46		
ТК13	,139/1	80	65	65	58.8	58.2	0.98	0.98	12.2	12.2	0.65	7.13	7.13	0.54	0.54		
ТК13	ТК21	64	150	150	59.8	57.2	0.01	0.01	0.1	0.1	2.60	4.59	4.59	0.07	0.07		
ТК21	,141,141а	16	50	50	59.3	57.7	0.46	0.46	28.5	28.5	1.69	4.59	4.59	0.67	0.67		
ТК5	УТ1"	335	300	300	65.4	51.6	0.01	0.01	0.0	0.0	13.77	18.65	18.65	0.07	0.07		
УТ1"	Т.464	19	150	150	65.4	51.6	0.03	0.03	1.3	1.3	13.72	18.65	18.65	0.30	0.30		
Т.464	,135/2	7	150	150	65.4	51.6	0.01	0.01	0.9	0.9	13.70	15.29	15.29	0.25	0.25		
Т.464	,143	98	150	150	65.4	51.6	0.00	0.00	0.0	0.0	13.71	3.36	3.36	0.05	0.05		
УТ1"	УТ2	118	300	300													
ТК7	,4	20	80	80	61.1	55.9	0.24	0.24	12.1	12.1	5.15	10.89	10.89	0.60	0.60		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК4	ЦТП №18	200	125	125	64.6	52.4	1.07	1.07	5.3	5.3	12.29	22.59	22.59	0.53	0.53		
ЦТП №18	ТК782	108.02	125	125	64.5	52.5	0.12	0.12	1.1	1.1	12.06	10.11	10.11	0.24	0.24		
ТК782	,18	43.26	125	125	64.5	52.5	0.01	0.01	0.3	0.3	12.04	4.99	4.99	0.12	0.12		
ТК782	ТК786	36.25	125	125	64.5	52.5	0.01	0.01	0.3	0.3	12.04	5.12	5.12	0.12	0.12		
ТК786	,18	10	125	125	64.5	52.5	0.00	0.00	0.1	0.1	12.04	3.54	3.54	0.08	0.08		
ТК786	,18	50.16	125	125	64.5	52.5	0.00	0.00	0.0	0.0	12.04	1.58	1.58	0.04	0.04		
ЦТП №18	,18	77.87	125	125	64.5	52.5	0.13	0.13	1.6	1.6	12.04	12.48	12.48	0.29	0.29		
		130	100	100	60.6	56.4	0.60	0.60	4.6	4.6	4.23	11.81	11.81	0.43	0.43		
ЦТП № 6		165	100	100	61.2	55.8	0.76	0.76	4.6	4.6	5.43	11.81	11.81	0.43	0.43		
т.11/1	т.12/1	7	200	200	62.6	54.4	0.01	0.01	1.3	1.3	8.24	44.23	44.23	0.37	0.37		
т.13/1		1	15	15													
т.13/2	т.14/1	22.33	100	100	58.8	58.2	0.86	0.86	38.4	38.4	0.67	34.12	34.12	1.24	1.24		
т.13/2	,65	3	40	40	59.2	57.8	0.54	0.54	180.8	180.8	1.30	5.91	5.91	1.41	1.41		
ТК15/1	,63	14.9	50	50	59.0	58.0	0.03	0.03	2.0	2.0	0.92	1.21	1.21	0.18	0.18		
ТК14/1	,4	2	50	50	58.8	58.2	0.00	0.00	1.4	1.4	0.65	1.03	1.03	0.15	0.15		
	,164,с.В/Ч	15	100	100	60.1	56.9	0.03	0.03	2.2	2.2	3.26	8.18	8.18	0.30	0.30		
	,164,к.А	30	50	50	59.9	57.1	0.22	0.22	7.3	7.3	2.89	2.32	2.32	0.34	0.34		
		48	100	100	60.2	56.8	0.17	0.17	3.6	3.6	3.33	10.50	10.50	0.38	0.38		
		60	100	100	60.3	56.7	0.28	0.28	4.6	4.6	3.68	11.81	11.81	0.43	0.43		
	,164,к.Б	5	50	50	60.3	56.7	0.01	0.01	2.3	2.3	3.66	1.31	1.31	0.19	0.19		
т.14/1	,СОШ на 1550 мест	335.5	200	200	58.5	58.5	0.30	0.30	0.9	0.9	0.07	35.27	35.27	0.30	0.30		
т.0/1	ТК3	160	250	250	65.3	51.7	0.79	0.79	4.9	4.9	13.56	152.9	152.9	0.83	0.83		
т.4/1		117	200	200	63.8	53.2	0.56	0.56	4.8	4.8	10.69	83.42	83.42	0.71	0.71		
т.4/1		10.7	125	125	64.4	52.6	0.05	0.05	4.8	4.8	11.71	21.41	21.41	0.51	0.51		
	,77	40.5	125	125	64.2	52.8	0.19	0.19	4.8	4.8	11.32	21.41	21.41	0.51	0.51		
ЦТП № 3	ПНС в ЦТП3	5	200	200	66.1	50.9	0.15	0.15	30.7	30.7	15.25	205.7	205.7	1.78	1.78		
т.12/2	т.13/1	41	100	100	60.1	56.9	2.49	2.49	60.6	60.6	3.20	42.87	42.87	1.56	1.56		
т.5/1	ТК6	120	200	200	63.3	53.7	1.54	1.54	12.8	12.8	9.63	136.5	136.5	1.16	1.16		

График падения напоров



Длина(п), м	115.0	89.5	40.0	164.0	150.0	179.0	137.0	120.0	165.0	130.0	60.0	48.0
Длина(о), м	115.0	89.5	40.0	164.0	150.0	179.0	137.0	120.0	165.0	130.0	60.0	48.0
Диаметр(п), мм	414	315	315	259	259	315	259	207	100	100	100	100
Диаметр(о), мм	414	315	315	259	259	315	259	207	100	100	100	100
Расход(п), т/ч	334.7	334.7		248.6	177.8	155.2	136.6	136.6	11.8	11.8	11.8	10.5
Расход(о), т/ч	334.7	334.7		248.6	177.8	155.2	136.6	136.6	11.8	11.8	11.8	10.5
Гидр. пот.(п), м	0.23	0.75	0.18	2.13	1.00	0.32	0.54	1.54	0.76	0.60	0.28	0.17
Гидр. пот.(о), м	0.23	0.75	0.18	2.13	1.00	0.32	0.54	1.54	0.76	0.60	0.28	0.17
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	1.98	8.36	4.61	12.98	6.64	1.80	3.92	12.84	4.60	4.60	4.60	3.64
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	1.98	8.36	4.61	12.98	6.64	1.80	3.92	12.84	4.60	4.60	4.60	3.64

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 22 ЦТП 3

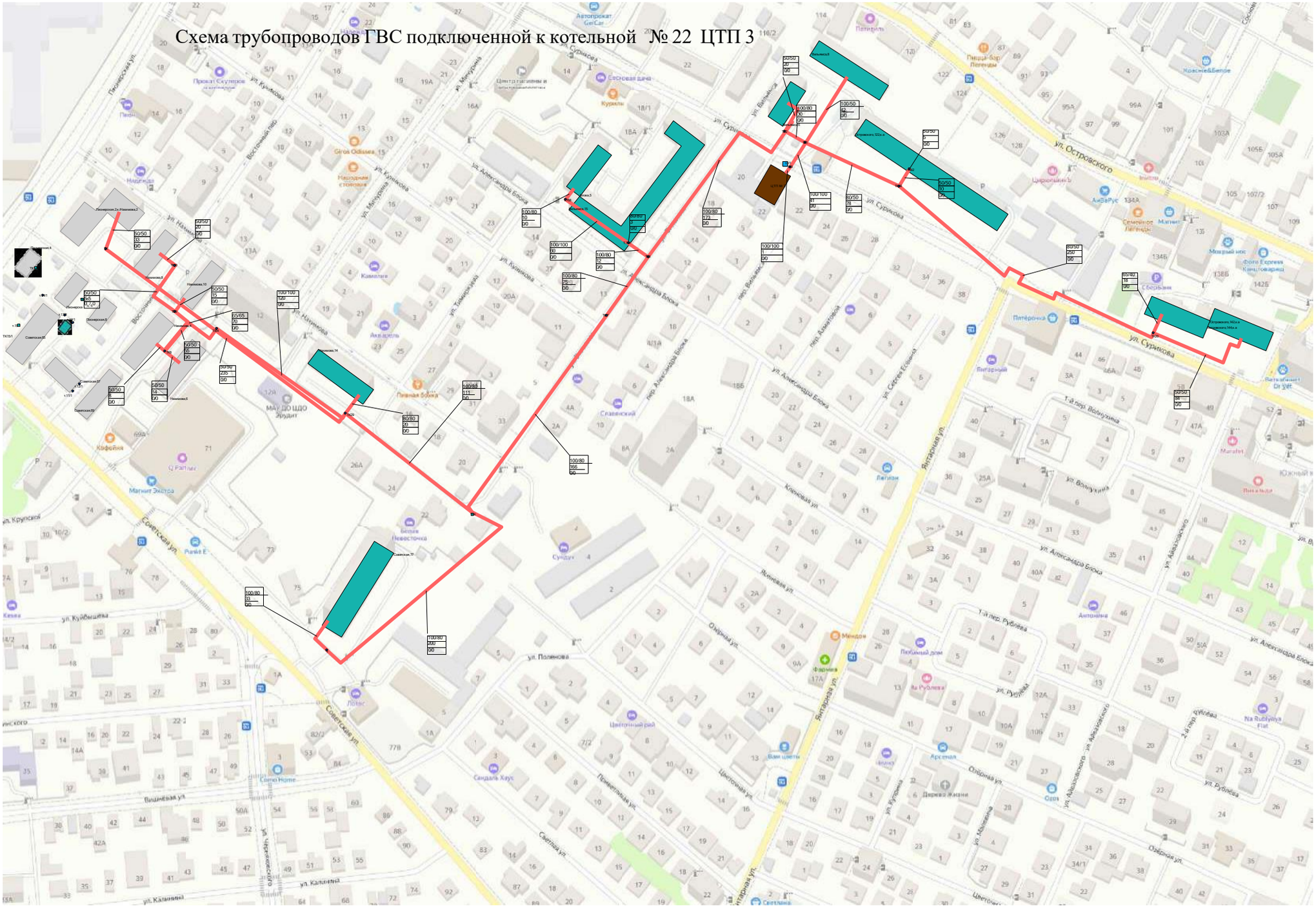


Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 22 ЦТП 6

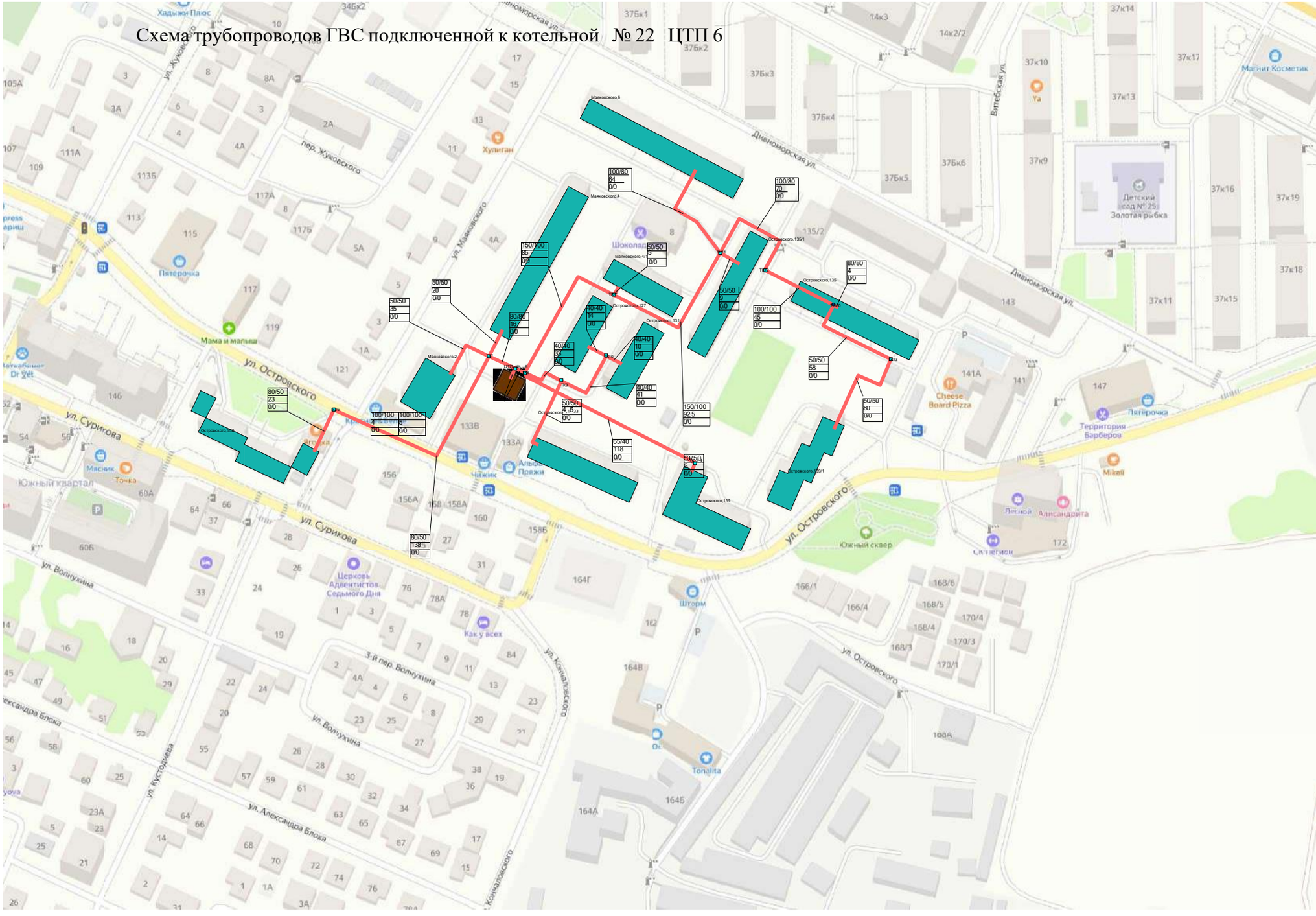


Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 22 ЦТП 11

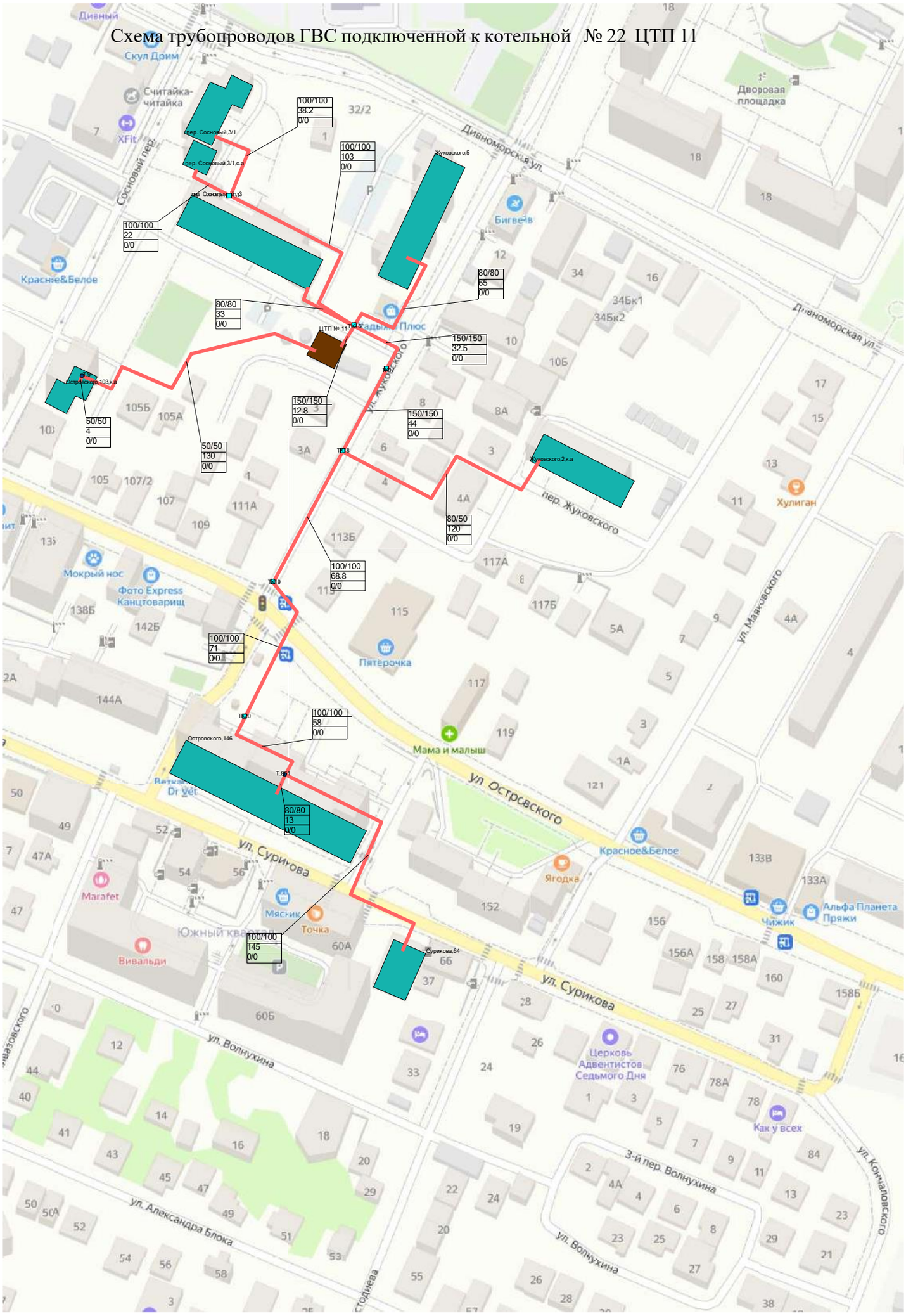
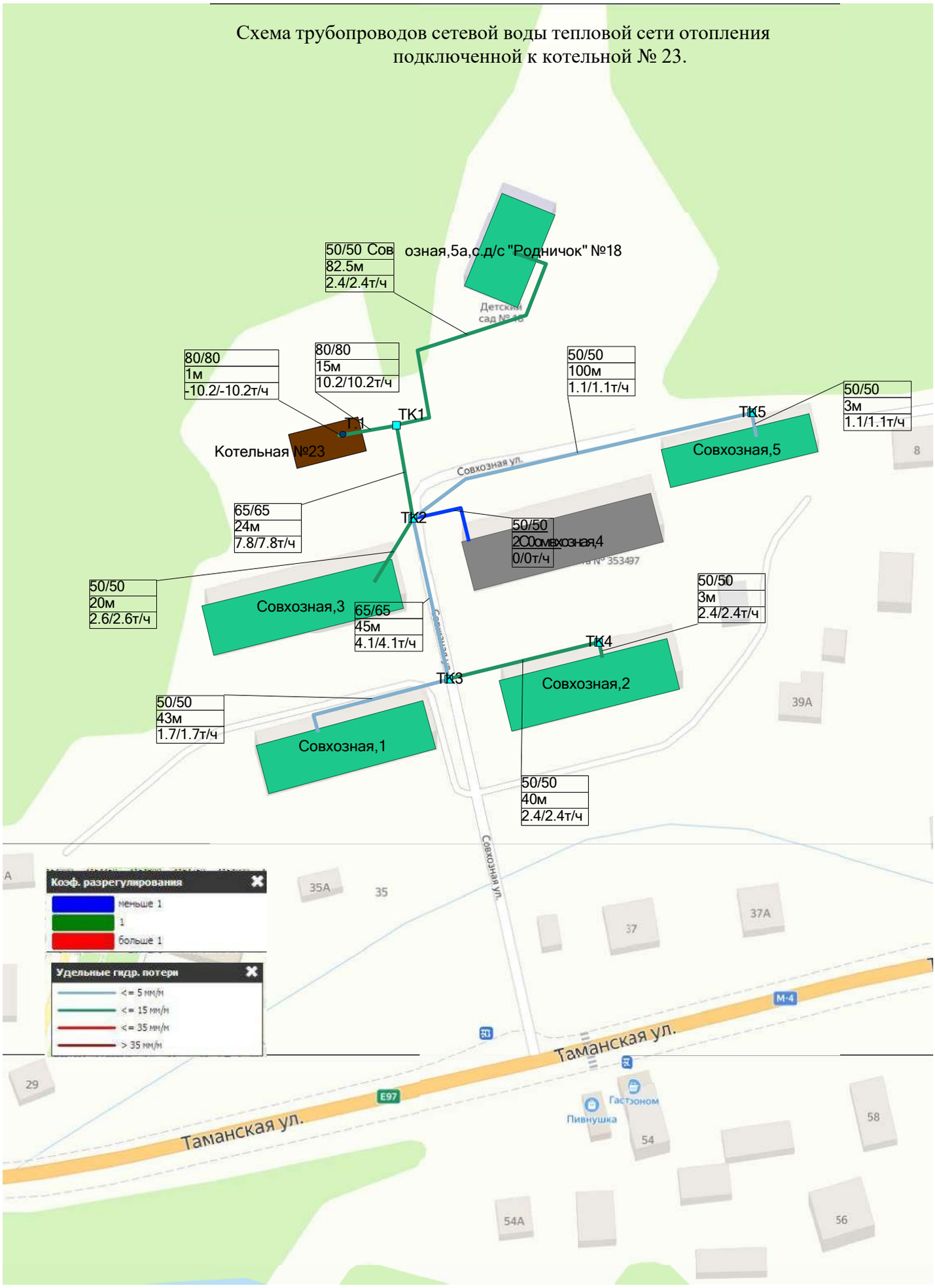


Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 23.

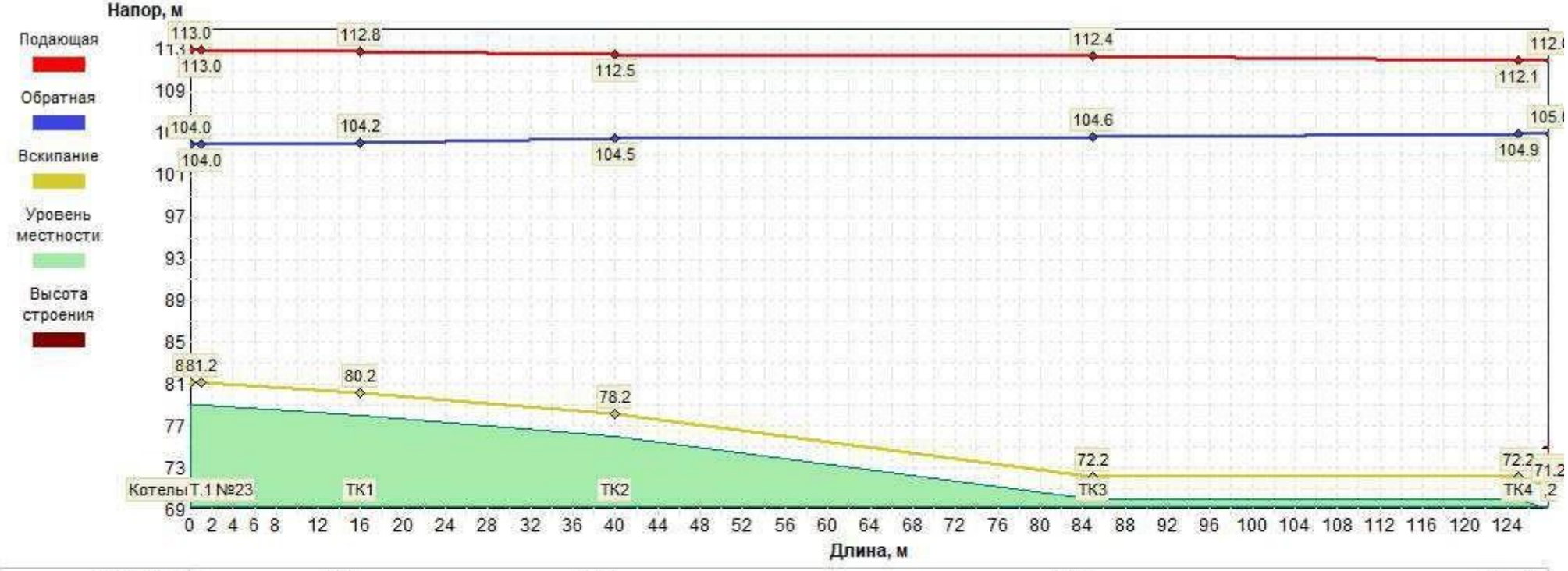


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

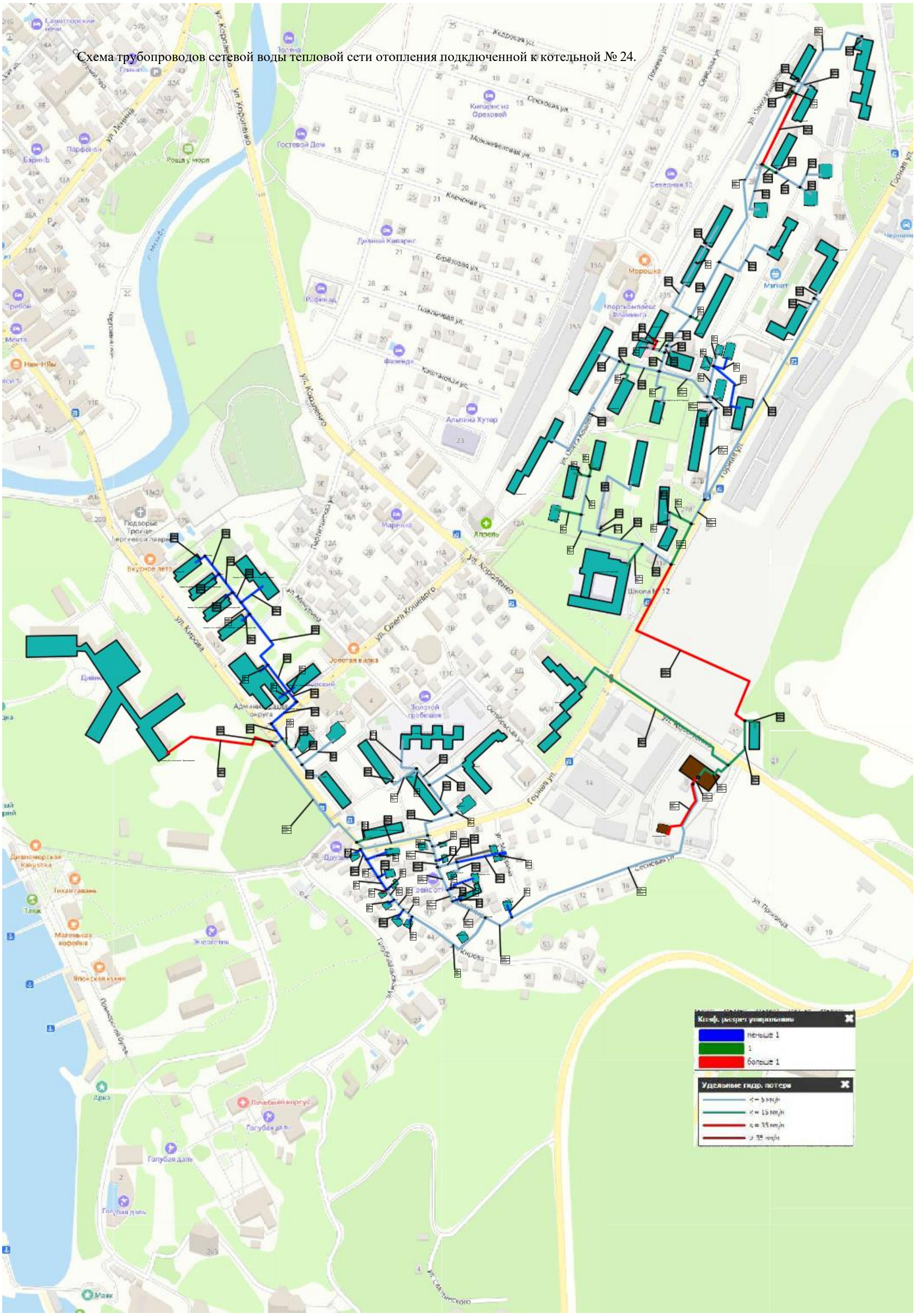
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №23																	
Т.1	Котельная №23	1	80	80	34.0	25.0	-0.01	-0.01	-9.7	-9.7	9.00	-10.17	-10.17	-0.5	-0.5		
Т.1	ТК1	15	80	80	34.8	26.2	0.15	0.15	9.7	9.7	8.69	10.17	10.17	0.56	0.56		
ТК1	ТК2	24	65	65	36.5	28.5	0.32	0.32	13.5	13.5	8.04	7.81	7.81	0.60	0.60		
ТК2	,4	20	50	50	-72.0	-72.0											
ТК2	,3	20	50	50	36.4	28.6	0.17	0.17	8.5	8.5	7.70	2.60	2.60	0.38	0.38		
ТК2	ТК3	45	65	65	42.4	34.6	0.17	0.17	3.7	3.7	7.70	4.11	4.11	0.31	0.31		
ТК3	,1	43	50	50	42.2	34.8	0.15	0.15	3.5	3.5	7.40	1.68	1.68	0.24	0.24		
ТК3	ТК4	40	50	50	42.1	34.9	0.30	0.30	7.4	7.4	7.11	2.43	2.43	0.35	0.35		
ТК4	,2	3	50	50	43.0	36.0	0.02	0.02	7.4	7.4	7.07	2.43	2.43	0.35	0.35		
ТК2	ТК5	100	50	50	33.4	25.6	0.15	0.15	1.5	1.5	7.74	1.10	1.10	0.16	0.16		
ТК5	,5	3	50	50	35.4	27.6	0.00	0.00	1.5	1.5	7.73	1.10	1.10	0.16	0.16		
ТК1	,5а,с.д/с "Родничок"	82.5	50	50	28.3	20.7	0.57	0.57	7.0	7.0	7.54	2.36	2.36	0.34	0.34		

График падения напоров



Длина(п), м	15.0	24.0	45.0	40.0 3.0
Длина(о), м	15.0	24.0	45.0	40.0 3.0
Диаметр(п), мм	81	69	69	50 50
Диаметр(о), мм	81	69	69	50 50
Расход(п), т/ч	10.2	7.8	4.1	2.4 2.4
Расход(о), т/ч	10.2	7.8	4.1	2.4 2.4
Гидр. пот.(п), м	0.15	0.32	0.17	0.30
Гидр. пот.(о), м	0.15	0.32	0.17	0.30
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	9.72	13.52	3.74	7.40
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	9.72	13.52	3.74	7.40

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 24.



Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная № 22																	
тк25	ТК5	90	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.38	-4.57	-4.57	-0.0	-0.0		
ТК5	,74	16	50	50	62.6	54.4	0.05	0.05	3.3	3.3	8.27	1.56	1.56	0.23	0.23		
тк27	ТК17	55	65	65	62.4	54.6	0.28	0.28	5.0	5.0	7.82	4.57	4.57	0.35	0.35		
ТК17	ТК18	25	50	50	62.4	54.6	0.04	0.04	1.7	1.7	7.74	1.13	1.13	0.16	0.16		
ТК18	,70	7	50	50	62.4	54.6	0.01	0.01	1.7	1.7	7.71	1.13	1.13	0.16	0.16		
ТК17	,72	16	50	50	62.2	54.8	0.26	0.26	16.0	16.0	7.31	3.44	3.44	0.50	0.50		
ТК6	ТК7	20	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.38	6.13	6.13				
ТК7	ТК8	125	100	100	62.0	55.0	0.73	0.73	5.8	5.8	6.92	13.28	13.28	0.48	0.48		
ТК8	,4	8	65	65	61.9	55.1	0.02	0.02	2.1	2.1	6.89	2.93	2.93	0.22	0.22		
ТК8	,6	14	50	50	61.7	55.3	0.25	0.25	17.8	17.8	6.42	3.63	3.63	0.53	0.53		
ТК8	ТК9	40	50	50	59.5	57.5	2.45	2.45	61.3	61.3	2.02	6.73	6.73	0.98	0.98		
ТК9	,10	15	50	50	59.2	57.8	0.36	0.36	23.9	23.9	1.30	4.20	4.20	0.61	0.61		
ТК9	ТК10	55	50	50	59.0	58.0	0.48	0.48	8.6	8.6	1.07	2.53	2.53	0.37	0.37		
ТК10	,8	20	50	50	58.9	58.1	0.17	0.17	8.6	8.6	0.72	2.53	2.53	0.37	0.37		
ТК7	т.11/1	40	200	200	62.6	54.4	0.06	0.06	1.5	1.5	8.26	46.47	46.47	0.39	0.39		
т.11/1	,69	9	50	50	62.6	54.4	0.06	0.06	6.8	6.8	8.14	2.24	2.24	0.33	0.33		
т.12/1	,67	11	50	50	62.6	54.4	0.03	0.03	2.5	2.5	8.19	1.37	1.37	0.20	0.20		
т.12/1	т.12/2	28.92	200	200	62.6	54.4	0.04	0.04	1.3	1.3	8.17	42.87	42.87	0.36	0.36		
т.13/2	ТК16	30	100	100	59.7	57.3	0.01	0.01	0.3	0.3	2.37	2.83	2.83	0.10	0.10		
ТК16	,8	13	50	50	59.7	57.3	0.03	0.03	2.3	2.3	2.31	1.31	1.31	0.19	0.19		
ТК16	,6	11	50	50	59.7	57.3	0.03	0.03	3.1	3.1	2.30	1.52	1.52	0.22	0.22		
т.13/1	т.13/2	6.66	100	100	59.7	57.3	0.40	0.40	60.6	60.6	2.39	42.87	42.87	1.56	1.56		
т.14/1	т.15/1	30	50	50	59.0	58.0	0.19	0.19	6.4		1.06	2.17	2.17				
т.15/1	,65	8	50	50	59.2	57.8	0.12	0.12	15.5		1.30	3.38	3.38	4	4		
т.15/1	ТК15/1	20	50	50	59.0	58.0	0.04	0.04	2.0	2.0	0.98	1.21	1.21	0.18	0.18		
т.14/1	ТК14/1	31	65	65	58.8	58.2	0.01	0.01	0.3	0.3	0.66	1.03	1.03	0.08	0.08		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК1	ТК2	30	200	200	66.0	51.0	0.01	0.01	0.4	0.4	14.95	23.32	23.32	0.20	0.20		
ТК2	,6	20	80	80	65.9	51.1	0.03	0.03	1.4	1.4	14.89	3.67	3.67	0.20	0.20		
т.0/1	ТК0	1	200	200	66.1	50.9	0.00	0.00	1.9	1.9	15.13	52.73	52.73	0.45	0.45		
ТК0	ТК1	41	200	200	66.0	51.0	0.08	0.08	1.9	1.9	14.97	52.73	52.73	0.45	0.45		
ТК1	ТК19	78	100	100	64.7	52.3	1.27	1.27	16.3	16.3	12.43	22.23	22.23	0.81	0.81		
ТК1	,8	42	100	100	65.9	51.1	0.07	0.07	1.7	1.7	14.83	7.18	7.18	0.26	0.26		
ЦТП № 3	ТК1"	341	250	250	69.9	47.1	3.62	3.62	10.6	10.6	22.80	224.8	224.8				
ТК1"	,79,с.а	10	100	100	69.8	47.2	0.09	0.09	9.5	9.5	22.61	16.94	16.94	0.61	0.61		
Котельная № 22	ТК1	11	400	400	70.0	47.0	0.01	0.01	0.8	0.8	22.98	292.0	292.0	0.49	0.49		
ТК1	ТК1""	24	400	400	70.0	47.0	0.02	0.02	0.8	0.8	22.94	292.0	292.0	0.49	0.49		
ТК1""	ТК1"	15	300	300	69.9	47.1	0.07	0.07	4.7	4.7	22.80	241.7	241.7	0.91	0.91		
ТК19	т.642	10	80	80	64.6	52.4	0.09	0.09	9.5	9.5	12.24	9.64	9.64	0.53	0.53		
т.642	,122,к.а	5	80	80	64.6	52.4	0.05	0.05	9.5	9.5	12.14	9.64	9.64	0.53	0.53		
т.642	,122	74	80	80													
ТК19	ТК20	250	100	100	63.4	53.6	1.31	1.31	5.2	5.2	9.81	12.59	12.59	0.46	0.46		
ТК20	,142,к.а	18	80	80	63.3	53.7	0.10	0.10	5.6	5.6	9.61	7.42	7.42	0.41	0.41		
ТК20	,144,к.а	84	65	65	62.9	54.1	0.54	0.54	6.4	6.4	8.73	5.17	5.17	0.39	0.39		
ТК2	ТК4	78	100	100	65.0	52.0	0.99	0.99	12.7	12.7	12.96	19.65	19.65	0.71	0.71		
ТК4	,17	14	65	65	64.9	52.1	0.04	0.04	3.2	3.2	12.87	3.63	3.63	0.28	0.28		
ТК4	ТК5	32	65	65	63.0	54.0	1.97	1.97	61.7	61.7	9.01	16.03	16.03	1.22	1.22		
ТК5	ТК6	29	150	150	63.0	54.0	0.03	0.03	1.0	1.0	8.95	16.03	16.03	0.26	0.26		
ТК6	ТК7	100	150	150	62.9	54.1	0.10	0.10	1.0	1.0	8.76	16.03	16.03	0.26	0.26		
ТК7	,18,с.быт.	15	50	50	62.9	54.1	0.01	0.01	0.5	0.5	8.74	0.60	0.60	0.09	0.09		
ТК7	,18,с.контора	30	50	50	62.8	54.2	0.06	0.06	2.0	2.0	8.64	1.20	1.20	0.17	0.17		
ТК7	ТК8	87	150	150	62.8	54.2	0.07	0.07	0.8	0.8	8.62	14.23	14.23	0.23	0.23		
ТК8	,31	5	80	80	62.8	54.2	0.01	0.01	2.0	2.0	8.60	4.43	4.43	0.25	0.25		
ТК8	ТК9	26	150	150	62.8	54.2	0.01	0.01	0.4	0.4	8.60	9.79	9.79	0.16	0.16		
ТК9	,29	10	50	50	62.5	54.5	0.29	0.29	28.7	28.7	8.03	4.61	4.61	0.67	0.67		
ТК9	ТК10	34	150	150	62.8	54.2	0.00	0.00	0.1	0.1	8.60	5.19	5.19	0.08	0.08		
ТК10	,27	69	50	50	62.1	54.9	0.65	0.65	9.5	9.5	7.29	2.65	2.65	0.38	0.38		
ТК10	ТК11	15	150	150	62.8	54.2	0.00	0.00	0.0	0.0	8.60	2.54	2.54	0.04	0.04		

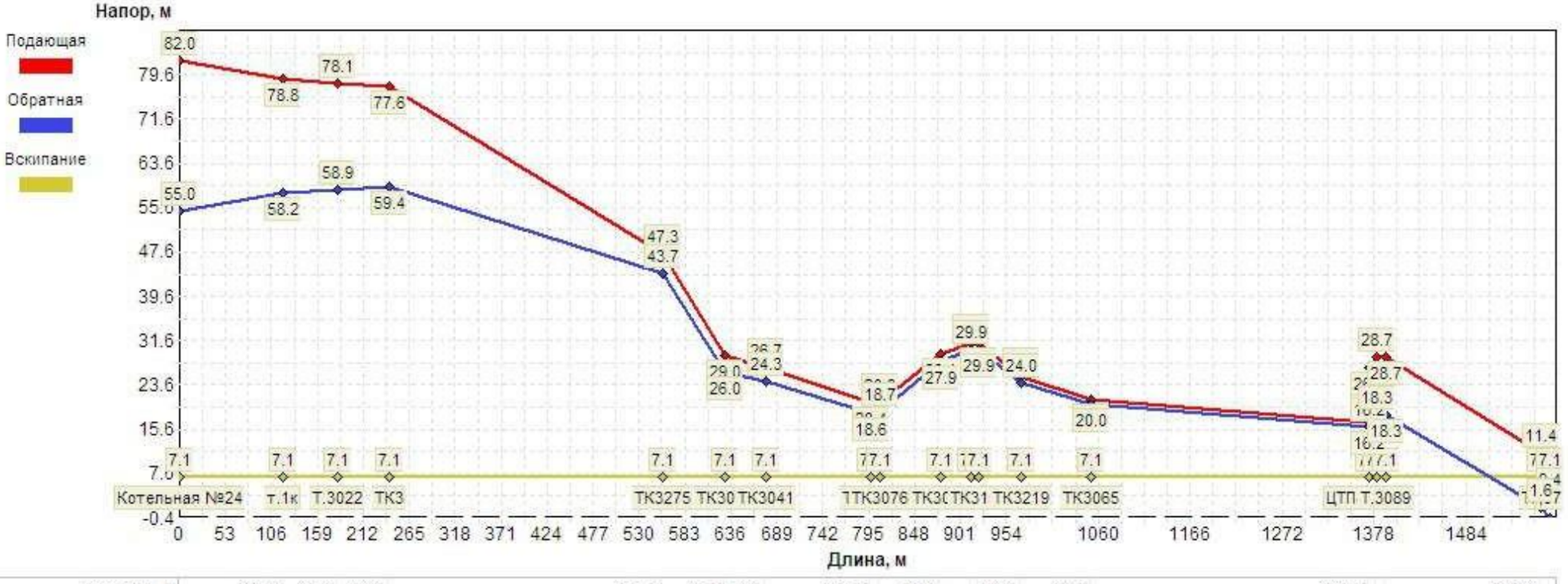
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК11	,30	20	50	50	62.8	54.2	0.04	0.04	2.2	2.2	8.51	1.27	1.27	0.18	0.18		
ТК11	ТК12	30	150	150	62.8	54.2	0.00	0.00	0.0	0.0	8.60	1.27	1.27	0.02	0.02		
ТК12	ТК12"	53	100	100	62.8	54.2	0.00	0.00	0.1	0.1	8.59	1.27	1.27	0.05	0.05		
ТК12"	ТК14	72	100	100	62.8	54.2	0.00	0.00	0.1	0.1	8.58	1.27	1.27	0.05	0.05		
ТК14	ТК14"	20	50	50	62.7	54.3	0.04	0.04	2.2	2.2	8.49	1.27	1.27	0.19	0.19		
ТК14"	ТК15	20	50	50	62.7	54.3	0.04	0.04	2.2	2.2	8.41	1.27	1.27	0.19	0.19		
ТК15	,67,к.ДС Ласточка	10	50	50	62.7	54.3	0.02	0.02	2.2	2.2	8.36	1.27	1.27	0.19	0.19		
ПНС в ЦТП3[вых]	т.0/1	7	250	250	66.1	50.9	0.06	0.06	8.9	8.9	15.13	205.7	205.7	1.11	1.11		
ТК3	Т.704	12	100	100	65.0	52.0	0.30	0.30	24.8	24.8	12.96	27.40	27.40	0.99	0.99		
Т.704	,15	3	80	80	64.9	52.1	0.06	0.06	21.4	21.4	12.83	14.52	14.52	0.80	0.80		
Т.704	Т.768	60	100	100	64.7	52.3	0.33	0.33	5.5	5.5	12.30	12.89	12.89	0.47	0.47		
Т.768	,5	10	100	100	64.6	52.4	0.04	0.04	3.8	3.8	12.23	10.69	10.69	0.39	0.39		
Т.768	тк2	145	50	50	63.7	53.3	0.95	0.95	6.5	6.5	10.41	2.20	2.20	0.32	0.32		
тк2	,16,с.СЭС	5	50	50	63.7	53.3	0.03	0.03	6.5	6.5	10.34	2.20	2.20	0.32	0.32		
ТК3	ТК3"	55	250	250	65.1	51.9	0.18	0.18	3.3	3.3	13.19	125.5	125.5	0.68	0.68		
ТК3"	ТК4	180	250	250	64.5	52.5	0.59	0.59	3.3	3.3	12.02	124.4	124.4	0.67	0.67		
ТК4	ТК29	111	100	100	63.1	53.9	1.36	1.36	12.3	12.3	9.29	19.30	19.30	0.70	0.70		
ТК29	,14	20	50	50	61.9	55.1	1.27	1.27	63.6	63.6	6.74	6.85	6.85	0.99	0.99		
ТК29	ТК	235	150	150	63.0	54.0	0.14	0.14	0.6	0.6	9.01	12.45	12.45	0.20	0.20		
ТК	,2,к./Нахимова,2	33	100	100	62.8	54.2	0.17	0.17	5.1	5.1	8.68	12.45	12.45	0.45	0.45		
ТК4	т.4/1	45	250	250	64.4	52.6	0.10	0.10	2.3	2.3	11.81	104.8	104.8	0.57	0.57		
ТК4	,2	10	50	50	64.5	52.5	0.00	0.00	0.2	0.2	12.02	0.35	0.35	0.05	0.05		
	ТК7"	210	200	200	62.8	54.2	1.01	1.01	4.8	4.8	8.68	83.42	83.42	0.71	0.71		
ТК7"	,71	30	125	125	62.7	54.3	0.10	0.10	3.2	3.2	8.48	17.54	17.54	0.41	0.41		
ТК7"	ТК7	50	200	200	62.7	54.3	0.15	0.15	3.0	3.0	8.38	65.88	65.88	0.56	0.56		
ТК6	ТК5	16	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.38	6.13	6.13	0.05	0.05		
тк25	тк26	25	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.37	4.57	4.57	0.04	0.04		
тк26	тк27	22	200	200	62.7	54.3	0.00	0.00	0.0	0.0	8.37	4.57	4.57	0.04	0.04		
ТК1""	ТК21"	336	300	300	69.9	47.1	0.06	0.06	0.2	0.2	22.82	50.31	50.31	0.18	0.18		
ТК21"	ТК21	182	100	100	62.7	54.3	7.23	7.23	39.7	39.7	8.36	34.69	34.69	1.26	1.26		
ТК21	ТК22	20	100	100	61.9	55.1	0.79	0.79	39.7	39.7	6.78	34.69	34.69	1.26	1.26		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК22	ТК22"	50	100	100	60.7	56.3	1.21	1.21	24.2	24.2	4.36	27.06	27.06	0.98	0.98		
ТК22"	ТК23	64	100	100	59.1	57.9	1.55	1.55	24.2	24.2	1.27	27.06	27.06	0.98	0.98		
ТК23	,38	10	100	100	58.9	58.1	0.24	0.24	24.2	24.2	0.78	27.06	27.06	0.98	0.98		
ТК22	,40	25	100	100	61.8	55.2	0.05	0.05	1.9	1.9	6.68	7.63	7.63	0.28	0.28		
ТК21"	,42	300	100	100	67.5	49.5	2.41	2.41	8.0	8.0	17.99	15.62	15.62	0.57	0.57		
ТК3"	,4	8	50	50	65.1	51.9	0.01	0.01	1.6	1.6	13.17	1.08	1.08	0.16	0.16		
Котельная № 22	ТК2	115	400	400	69.8	47.2	0.23	0.23	2.0	2.0	22.55	334.6	334.6	0.71	0.71		
ТК2	ТК9	89.5	300	300	69.0	48.0	0.75	0.75	8.4	8.4	21.05	334.6	334.6	1.22	1.22		
ТК9	Т.9	60	250	250	68.9	48.1	0.09	0.09	1.4	1.4	20.88	86.10	86.10	0.45	0.45		
Т.9	,103,к.а	4	50	50	68.8	48.2	0.16	0.16	40.4	40.4	20.55	5.46	5.46	0.79	0.79		
ЦТП № 11	Т.9	130	250	250	68.9	48.1					20.88						
ТК9	ТК3"	40	300	300	68.8	48.2	0.18	0.18	4.6	4.6	20.68	248.5	248.5	0.91	0.91		
ТК3"	Т.3/1	164	250	250	66.7	50.3	2.13	2.13	13.0	13.0	16.42	248.5	248.5	1.34	1.34		
Т.3/1	,7,с.СОШ № 6	35	125	125	64.9	52.1	1.84	1.84	52.5	52.5	12.75	70.78	70.78	1.67	1.67		
Т.3/1	ТК4	150	250	250	65.7	51.3	1.00	1.00	6.6	6.6	14.43	177.8	177.8	0.96	0.96		
ТК4	ТК5	179	300	300	65.4	51.6	0.32	0.32	1.8	1.8	13.78	155.2	155.2	0.57	0.57		
ЦТП № 11	ТК16"	12.7	200	200	68.7	48.3	0.03	0.03	2.7	2.7	20.48	65.77	65.77	0.54	0.54		
ТК16"	ТК17	32.47	200	200	68.7	48.3	0.01	0.01	0.4	0.4	20.45	25.92	25.92	0.21	0.21		
ТК17	ТК18	44	200	200	68.7	48.3	0.02	0.02	0.4	0.4	20.42	25.92	25.92	0.21	0.21		
ТК18	,2,к.а	120	80	80	68.2	48.8	0.55	0.55	4.6	4.6	19.31	6.73	6.73	0.37	0.37		
ТК18	ТК19	68.8	150	150	68.6	48.4	0.10	0.10	1.4	1.4	20.22	19.19	19.19	0.31	0.31		
ТК19	ТК20	71	150	150	68.5	48.5	0.10	0.10	1.4	1.4	20.02	19.19	19.19	0.31	0.31		
ТК20	Т.861	58	150	150	68.4	48.6	0.08	0.08	1.4	1.4	19.86	19.19	19.19	0.31	0.31		
Т.861	,146	13	65	65	67.5	49.5	0.90	0.90	69.1	69.1	18.07	16.96	16.96	1.29	1.29		
Т.861	,64	145	100	100	68.4	48.6	0.02	0.02	0.2	0.2	19.81	2.23	2.23	0.08	0.08		
ТК16"	,5	64.98	100	100	68.1	48.9	0.69	0.69	10.6	10.6	19.11	17.89	17.89	0.65	0.65		
ТК16"	ТК31	103	100	100	68.5	48.5	0.20	0.20	1.9	1.9	20.09	7.59	7.59	0.28	0.28		
ТК16"	,3	33	100	100	68.5	48.5	0.22	0.22	6.8	6.8	20.03	14.37	14.37	0.52	0.52		
ТК31	,3/1,с.а	22	100	100	68.5	48.5	0.01	0.01	0.4	0.4	20.07	3.47	3.47	0.13	0.13		
ТК31	,3/1	38.17	100	100	68.5	48.5	0.02	0.02	0.6	0.6	20.05	4.11	4.11	0.15	0.15		
ТК5	т.5/1	137	250	250	64.9	52.1	0.54	0.54	3.9	3.9	12.71	136.5	136.5	0.74	0.74		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК8	ТК7	16	100	100	61.3	55.7	0.41	0.41	25.7	25.7	5.64	27.89	27.89	1.01	1.01		
ТК6	ЦТП № 6	15	150	150	62.0	55.0	1.34	1.34	89.4	89.4	6.95	136.5	136.5	2.20	2.20		
ЦТП № 6	ТК8	6	150	150	61.7	55.3	0.24	0.24	40.8	40.8	6.46	103.5	103.5	1.67	1.67		
ТК8	ТК9	33	100	100	61.5	55.5	0.20	0.20	6.1	6.1	6.05	13.62	13.62	0.49	0.49		
ТК9	ТК10	41	50	50	59.1	57.9	2.39	2.39	58.4	58.4	1.27	6.57	6.57	0.95	0.95		
ТК10	,131	10	50	50	59.0	58.0	0.16	0.16	15.6	15.6	0.95	3.40	3.40	0.49	0.49		
ТК10	,127	14	50	50	58.9	58.1	0.19	0.19	13.6	13.6	0.89	3.17	3.17	0.46	0.46		
ТК8	ТК8"	85	150	150	60.8	56.2	0.91	0.91	10.7	10.7	4.65	52.91	52.91	0.85	0.85		
ТК8"	,4/1	5	50	50	60.7	56.3	0.16	0.16	32.6	32.6	4.32	4.90	4.90	0.71	0.71		
ТК8"	ТК11	92.54	150	150	60.0	57.0	0.81	0.81	8.8	8.8	3.02	48.01	48.01	0.77	0.77		
ТК11	,6	64	150	150	59.9	57.1	0.09	0.09	1.4	1.4	2.84	19.22	19.22	0.31	0.31		
ТК11	,135/1	9	80	80	59.9	57.1	0.07	0.07	7.7	7.7	2.89	8.68	8.68	0.48	0.48		
ТК11	ТК12	70	150	150	59.9	57.1	0.11	0.11	1.5	1.5	2.81	20.10	20.10	0.32	0.32		
ТК12	Т.960	45	150	150	59.8	57.2	0.07	0.07	1.5	1.5	2.67	20.10	20.10	0.32	0.32		
ТК7	,2	35	65	65	60.5	56.5	0.78	0.78	22.3	22.3	4.08	9.64	9.64	0.73	0.73		
ТК7	ТК16	138	80	80	60.6	56.4	0.76	0.76	5.5	5.5	4.12	7.35	7.35	0.41	0.41		
ТК16	,152	23	50	50	58.9	58.1	1.68	1.68	73.2	73.2	0.75	7.35	7.35	1.07	1.07		
ТК9	,133	45	80	80	61.3	55.7	0.23	0.23	5.1	5.1	5.60	7.05	7.05	0.39	0.39		
ТК8	ТК14	118	65	65	59.4	57.6	2.34	2.34	19.9	19.9	1.77	9.09	9.09	0.69	0.69		
ТК14	,139	5	50	50	58.8	58.2	0.56	0.56	112.0	112.0	0.65	9.09	9.09	1.32	1.32		
Т.960	ТК13	58	150	150	59.8	57.2	0.03	0.03	0.5	0.5	2.61	11.72	11.72	0.19	0.19		
Т.960	,135	4	80	80	59.8	57.2	0.03	0.03	7.2	7.2	2.61	8.39	8.39	0.46	0.46		
ТК13	,139/1	80	65	65	58.8	58.2	0.98	0.98	12.2	12.2	0.65	7.13	7.13	0.54	0.54		
ТК13	ТК21	64	150	150	59.8	57.2	0.01	0.01	0.1	0.1	2.60	4.59	4.59	0.07	0.07		
ТК21	,141,141а	16	50	50	59.3	57.7	0.46	0.46	28.5	28.5	1.69	4.59	4.59	0.67	0.67		
ТК5	УТ1"	335	300	300	65.4	51.6	0.01	0.01	0.0	0.0	13.77	18.65	18.65	0.07	0.07		
УТ1"	Т.464	19	150	150	65.4	51.6	0.03	0.03	1.3	1.3	13.72	18.65	18.65	0.30	0.30		
Т.464	,135/2	7	150	150	65.4	51.6	0.01	0.01	0.9	0.9	13.70	15.29	15.29	0.25	0.25		
Т.464	,143	98	150	150	65.4	51.6	0.00	0.00	0.0	0.0	13.71	3.36	3.36	0.05	0.05		
УТ1"	УТ2	118	300	300													
ТК7	,4	20	80	80	61.1	55.9	0.24	0.24	12.1	12.1	5.15	10.89	10.89	0.60	0.60		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК4	ЦТП №18	200	125	125	64.6	52.4	1.07	1.07	5.3	5.3	12.29	22.59	22.59	0.53	0.53		
ЦТП №18	ТК782	108.02	125	125	64.5	52.5	0.12	0.12	1.1	1.1	12.06	10.11	10.11	0.24	0.24		
ТК782	,18	43.26	125	125	64.5	52.5	0.01	0.01	0.3	0.3	12.04	4.99	4.99	0.12	0.12		
ТК782	ТК786	36.25	125	125	64.5	52.5	0.01	0.01	0.3	0.3	12.04	5.12	5.12	0.12	0.12		
ТК786	,18	10	125	125	64.5	52.5	0.00	0.00	0.1	0.1	12.04	3.54	3.54	0.08	0.08		
ТК786	,18	50.16	125	125	64.5	52.5	0.00	0.00	0.0	0.0	12.04	1.58	1.58	0.04	0.04		
ЦТП №18	,18	77.87	125	125	64.5	52.5	0.13	0.13	1.6	1.6	12.04	12.48	12.48	0.29	0.29		
		130	100	100	60.6	56.4	0.60	0.60	4.6	4.6	4.23	11.81	11.81	0.43	0.43		
ЦТП № 6		165	100	100	61.2	55.8	0.76	0.76	4.6	4.6	5.43	11.81	11.81	0.43	0.43		
т.11/1	т.12/1	7	200	200	62.6	54.4	0.01	0.01	1.3	1.3	8.24	44.23	44.23	0.37	0.37		
т.13/1		1	15	15													
т.13/2	т.14/1	22.33	100	100	58.8	58.2	0.86	0.86	38.4	38.4	0.67	34.12	34.12	1.24	1.24		
т.13/2	,65	3	40	40	59.2	57.8	0.54	0.54	180.8	180.8	1.30	5.91	5.91	1.41	1.41		
ТК15/1	,63	14.9	50	50	59.0	58.0	0.03	0.03	2.0	2.0	0.92	1.21	1.21	0.18	0.18		
ТК14/1	,4	2	50	50	58.8	58.2	0.00	0.00	1.4	1.4	0.65	1.03	1.03	0.15	0.15		
	,164,с.В/Ч	15	100	100	60.1	56.9	0.03	0.03	2.2	2.2	3.26	8.18	8.18	0.30	0.30		
	,164,к.А	30	50	50	59.9	57.1	0.22	0.22	7.3	7.3	2.89	2.32	2.32	0.34	0.34		
		48	100	100	60.2	56.8	0.17	0.17	3.6	3.6	3.33	10.50	10.50	0.38	0.38		
		60	100	100	60.3	56.7	0.28	0.28	4.6	4.6	3.68	11.81	11.81	0.43	0.43		
	,164,к.Б	5	50	50	60.3	56.7	0.01	0.01	2.3	2.3	3.66	1.31	1.31	0.19	0.19		
т.14/1	,СОШ на 1550 мест	335.5	200	200	58.5	58.5	0.30	0.30	0.9	0.9	0.07	35.27	35.27	0.30	0.30		
т.0/1	ТК3	160	250	250	65.3	51.7	0.79	0.79	4.9	4.9	13.56	152.9	152.9	0.83	0.83		
т.4/1		117	200	200	63.8	53.2	0.56	0.56	4.8	4.8	10.69	83.42	83.42	0.71	0.71		
т.4/1		10.7	125	125	64.4	52.6	0.05	0.05	4.8	4.8	11.71	21.41	21.41	0.51	0.51		
	,77	40.5	125	125	64.2	52.8	0.19	0.19	4.8	4.8	11.32	21.41	21.41	0.51	0.51		
ЦТП № 3	ПНС в ЦТП3	5	200	200	66.1	50.9	0.15	0.15	30.7	30.7	15.25	205.7	205.7	1.78	1.78		
т.12/2	т.13/1	41	100	100	60.1	56.9	2.49	2.49	60.6	60.6	3.20	42.87	42.87	1.56	1.56		
т.5/1	ТК6	120	200	200	63.3	53.7	1.54	1.54	12.8	12.8	9.63	136.5	136.5	1.16	1.16		

График падения напоров



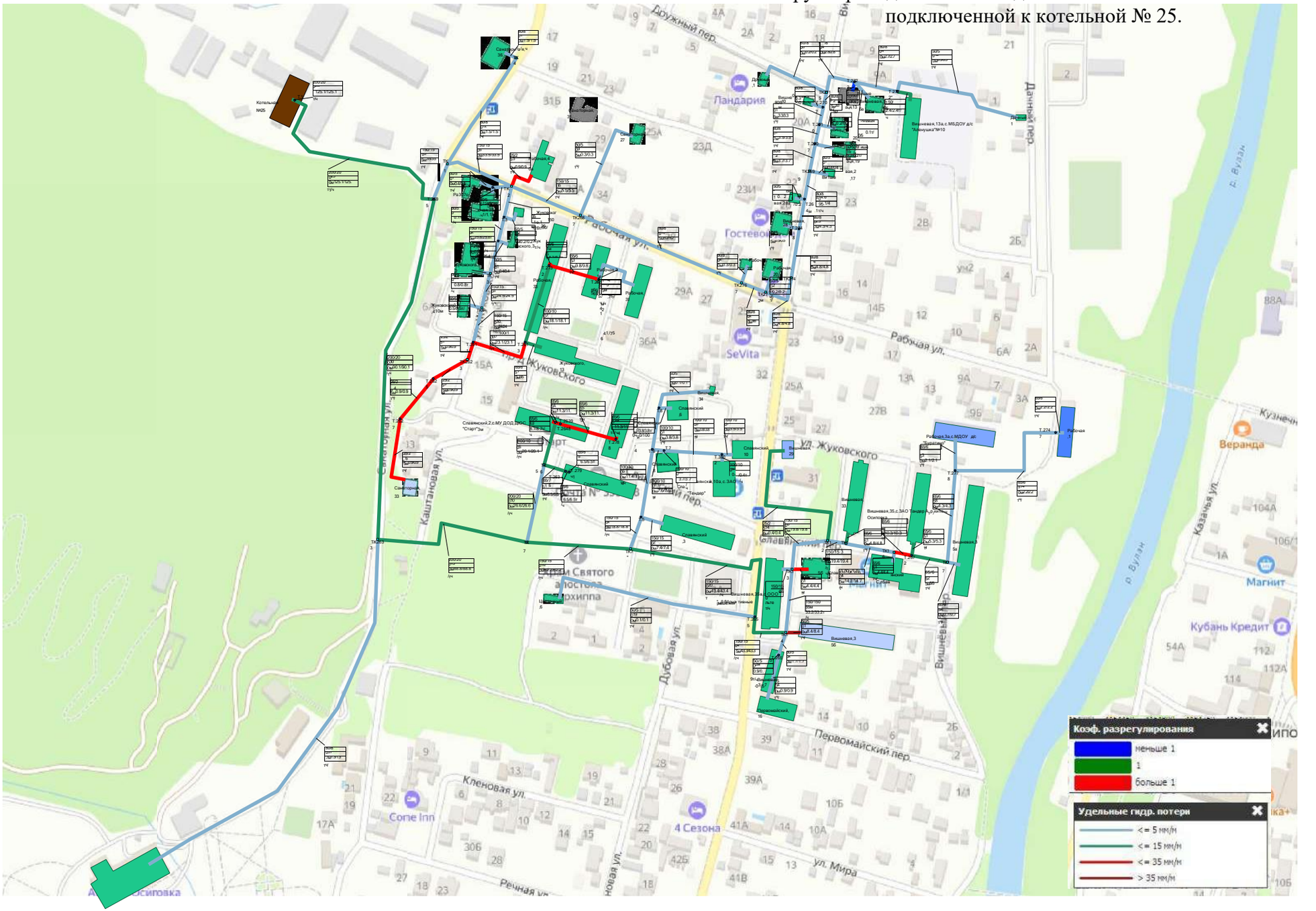
Длина(п), м	120.0	62.8	60.0	314.8	71.0	48.0	121.0	70.0	50.0	81.0	320.0	180.0	
Длина(о), м	120.0	62.8	60.0	314.8	71.0	48.0	121.0	70.0	50.0	81.0	320.0	180.0	
Диаметр(п), мм	259	259	263	211	263	263	263	263	263	263	263	124	
Диаметр(о), мм	259	259	263	211	263	263	263	263	263	263	263	124	
Расход(п), т/ч	358.2	227.6	210.0	192.5	161.2		126.4	120.1	73.4	57.0	47.8	12.8	
Расход(о), т/ч	358.2	227.6	210.0	192.5	161.2		126.4	120.1	73.4	57.0	47.8	12.8	
Гидр. пот.(п), м	3.24	0.68	0.51	7.26	0.36	0.22	0.37	0.20	0.05	0.05	0.14	0.31	
Гидр. пот.(о), м	3.24	0.68	0.51	7.26	0.36	0.22	0.37	0.20	0.05	0.05	0.14	0.31	
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	26.96	10.88	8.55	23.05	5.03	4.57	3.09	2.80	1.04	0.63	0.44	1.71	
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	26.96	10.88	8.55	23.05	5.03	4.57	3.09	2.80	1.04	0.63	0.44	1.71	

1, 1

Схема трубопроводов ГВС подключенной к котельной № 24 ЦТП 14.



Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 25.



Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

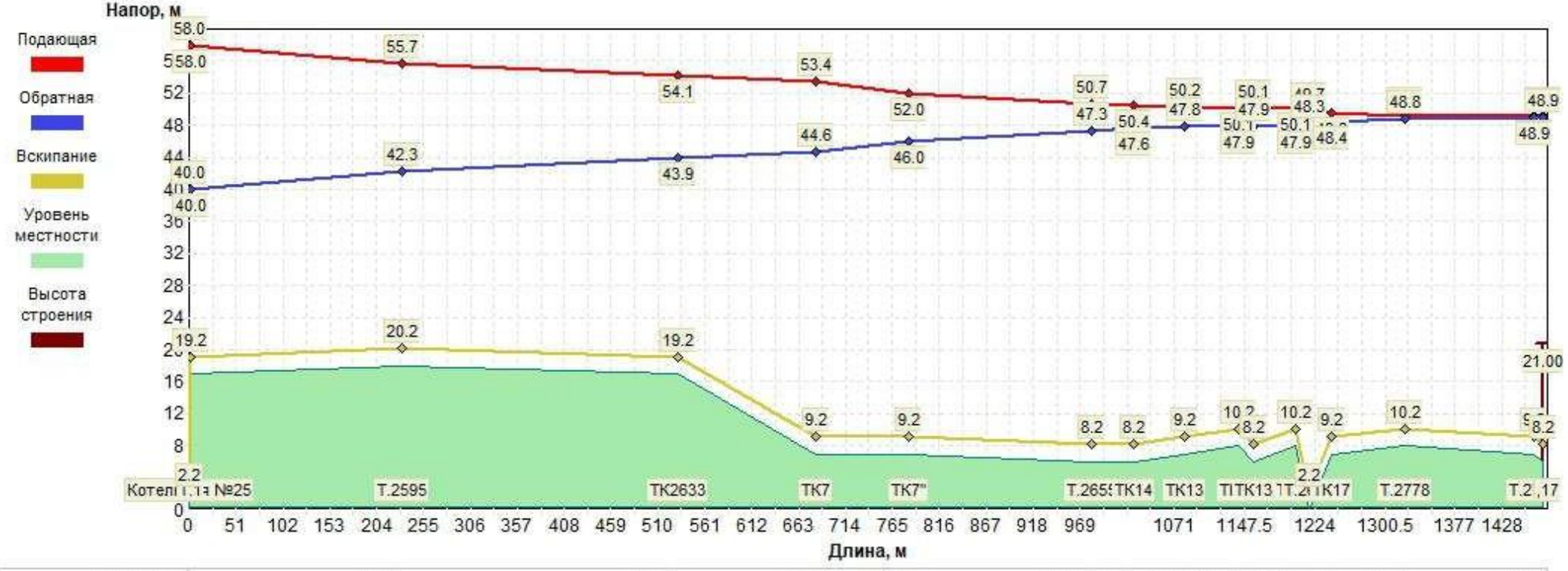
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №25																	
Котельная №25	Т.1	2	200	200	41.0	23.0	0.02	0.02	10.0	10.0	17.96	125.1	125.1	1.06	1.06		
Т.1	Т.2595	230	200	200	37.7	24.3	2.29	2.29	10.0	10.0	13.38	125.1	125.1	1.06	1.06		
Т.2595	ТК1	35	150	150	40.5	27.5	0.15	0.15	4.3	4.3	13.08	35.00	35.00	0.56	0.56		
ТК1	ТК4	120	80	80	39.5	26.5	0.03	0.03	0.2	0.2	13.03	1.53	1.53	0.08	0.08		
ТК4	,36	10	80	80	39.5	26.5	0.00	0.00	0.2	0.2	13.02	1.53	1.53	0.08	0.08		
ТК1	ТК2	50	150	150	42.3	29.7	0.20	0.20	3.9	3.9	12.69	33.47	33.47	0.54	0.54		
ТК2	Т.3	35	150	150	42.3	29.7	0.08	0.08	2.4	2.4	12.52	25.98	25.98	0.42	0.42		
Т.3	,1	20	50	50	43.3	30.7	0.00	0.00	0.0	0.0	12.52	0.19	0.19	0.03	0.03		
Т.3	Т.2608	25	150	150	42.2	29.8	0.06	0.06	2.3	2.3	12.40	25.78	25.78	0.42	0.42		
Т.2608	,3	10	50	50	43.2	30.8	0.00	0.00	0.2	0.2	12.40	0.40	0.40	0.06	0.06		
Т.2608	ТК3	30	150	150	42.1	29.9	0.07	0.07	2.3	2.3	12.27	25.38	25.38	0.41	0.41		
ТК3	,2	5	50	50	40.1	27.9	0.00	0.00	0.9	0.9	12.26	0.83	0.83	0.12	0.12		
ТК3	ТК4"	30	150	150	42.1	29.9	0.06	0.06	2.1	2.1	12.14	24.55	24.55	0.40	0.40		
ТК4"	,4	10	50	50	39.1	26.9	0.00	0.00	0.4	0.4	12.13	0.53	0.53	0.08	0.08		
ТК4"	Т.2611	30.6	150	150	42.0	30.0	0.06	0.06	2.0	2.0	12.02	24.01	24.01	0.39	0.39		
Т.2611	ТК2623	15	25	25	41.5	30.5	0.52	0.52	34.4	34.4	10.99	0.89	0.89	0.48	0.48		
ТК2623	Т.2625	35	25	25	39.3	30.7	1.20	1.20	34.4	34.4	8.58	0.89	0.89	0.48	0.48		
Т.2625	Т.2627	45	25	25	36.7	31.3	1.55	1.55	34.4	34.4	5.48	0.89	0.89	0.48	0.48		
Т.2627	,33	65	25	25	32.5	31.5	2.24	2.24	34.4	34.4	1.01	0.89	0.89	0.48	0.48		
Т.2611	Т.2613	60	100	100	42.0	32.0	0.98	0.98	16.3	16.3	10.06	23.12	23.12	0.84	0.84		
Т.2613	,13	15	65	65	41.9	32.1	0.08	0.08	5.6	5.6	9.90	5.01	5.01	0.38	0.38		
Т.2613	Т.2732	70	100	100	42.3	33.7	0.70	0.70	10.0	10.0	8.67	18.11	18.11	0.66	0.66		
Т.2732	,33	1	65	65	41.3	32.7	0.02	0.02	15.2	15.2	8.63	8.29	8.29	0.63	0.63		
Т.2732	Т.2618	30	65	65	40.7	33.3	0.64	0.64	21.4	21.4	7.38	9.83	9.83	0.75	0.75		
Т.2618	,31a	6	65	65	40.7	33.3	0.03	0.03	5.8	5.8	7.31	5.11	5.11	0.39	0.39		
Т.2618	,31	62	65	65	40.4	33.6	0.31	0.31	4.9	4.9	6.77	4.71	4.71	0.36	0.36		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК2	Т.2	15	50	50	44.3	31.7	0.02	0.02	1.5	1.5	12.64	1.08	1.08	0.16	0.16		
Т.2	,37	10	50	50	40.3	27.7	0.00	0.00	0.2	0.2	12.64	0.39	0.39	0.06	0.06		
Т.2	,35	5	50	50	41.3	28.7	0.00	0.00	0.6	0.6	12.64	0.69	0.69	0.10	0.10		
ТК2	,40а	30	25	25	42.4	31.6	0.99	0.99	32.8	32.8	10.72	0.87	0.87	0.47	0.47		
ТК2	ТК2687	65	150	150	43.3	30.7	0.01	0.01	0.1	0.1	12.67	5.54	5.54	0.09	0.09		
Т.2595	ТК2633	300	200	200	37.1	26.9	1.55	1.55	5.2	5.2	10.28	90.13	90.13	0.76	0.76		
ТК2633	,40,с.Санаторий	377	80	80	25.1	14.9	0.06	0.06	0.2	0.2	10.16	1.32	1.32	0.07	0.07		
ТК2633	ТК7	150	200	200	46.4	37.6	0.75	0.75	5.0	5.0	8.78	88.81	88.81	0.75	0.75		
ТК7	ТК6	100	200	200	43.3	34.7	0.04	0.04	0.4	0.4	8.69	26.58	26.58	0.23	0.23		
ТК6	Т.2637	19	65	65	43.2	34.8	0.18	0.18	9.4	9.4	8.33	6.50	6.50	0.50	0.50		
Т.2637	Т.2791	3	65	65	43.1	34.9	0.03	0.03	9.4	9.4	8.28	6.50	6.50	0.50	0.50		
Т.2791	,1	3	65	65	43.1	34.9	0.03	0.03	9.4	9.4	8.22	6.50	6.50	0.50	0.50		
ТК6	Т.2639	50	100	100	52.7	45.3	0.61	0.61	12.3	12.3	7.46	20.08	20.08	0.73	0.73		
Т.2639	Т.2648	4.5	65	65	52.6	45.4	0.13	0.13	28.5	28.5	7.21	11.33	11.33	0.86	0.86		
Т.2639	,2,с.МУ ДОД ДЮСШ	3	65	65	52.7	45.3	0.05	0.05	17.0	17.0	7.36	8.74	8.74	0.67	0.67		
Т.2648	Т.2788	50	65	65	51.2	46.8	1.42	1.42	28.5	28.5	4.36	11.33	11.33	0.86	0.86		
Т.2788	,4	1	65	65	51.2	46.8	0.03	0.03	28.5	28.5	4.30	11.33	11.33	0.86	0.86		
ТК7	ТК7"	100	150	150	45.0	39.0	1.36	1.36	13.6	13.6	6.06	62.24	62.24	1.00	1.00		
ТК7"	Т.5	29	150	150	45.0	39.0	0.04	0.04	1.2	1.2	5.99	18.83	18.83	0.30	0.30		
Т.5	,3	20	150	150	45.0	39.0	0.00	0.00	0.2	0.2	5.98	7.40	7.40	0.12	0.12		
Т.5	Т.6	60	100	100	43.8	38.2	0.24	0.24	4.0	4.0	5.51	11.43	11.43	0.41	0.41		
Т.6	Т.7	10	100	100	43.7	38.3	0.02	0.02	1.7	1.7	5.47	7.58	7.58	0.28	0.28		
Т.7	,8	3	100	100	43.7	38.3	0.00	0.00	0.4	0.4	5.47	3.74	3.74	0.14	0.14		
Т.7	Т.3802	50	100	100	43.7	38.3	0.02	0.02	0.4	0.4	5.43	3.84	3.84	0.14	0.14		
Т.3802	,10	10	100	100	43.7	38.3	0.00	0.00	0.4	0.4	5.42	3.46	3.46	0.13	0.13		
Т.3802	,10а,с.ЗАО "Тендер"	5	100	100	43.7	38.3	0.00	0.00	0.0	0.0	5.43	0.38	0.38	0.01	0.01		
Т.6	Т.8	40	100	100	41.7	36.3	0.02	0.02	0.5	0.5	5.47	3.85	3.85	0.14	0.14		
Т.8	,6	10	100	100	41.7	36.3	0.00	0.00	0.4	0.4	5.46	3.76	3.76	0.14	0.14		
Т.8	,34	50	50	50	42.7	37.3	0.00	0.00	0.0	0.0	5.47	0.09	0.09	0.01	0.01		
ТК7"	Т.2655	200	150	150	44.7	41.3	1.32	1.32	6.6	6.6	3.41	43.40	43.40	0.70	0.70		
Т.2655	,6	190	50	50	44.7	41.3	0.00	0.00	0.0	0.0	3.41	0.11	0.11	0.02	0.02		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Т.2655	ТК14	45	150	150	44.4	41.6	0.30	0.30	6.6	6.6	2.82	43.30	43.30	0.70	0.70		
ТК14	Т.2655"	20	50	50	44.3	41.7	0.07	0.07	3.7	3.7	2.67	1.72	1.72	0.25	0.25		
Т.2655"	,16	40	50	50	44.3	41.7	0.04	0.04	0.9	0.9	2.60	0.85	0.85	0.12	0.12		
Т.2655"	,37	2	50	50	44.3	41.7	0.00	0.00	0.9	0.9	2.67	0.86	0.86	0.13	0.13		
ТК14	,35б	10	50	50	43.5	42.5	0.88	0.88	88.1	88.1	1.06	8.39	8.39	1.22	1.22		
ТК14	ТК13	55	150	150	43.2	40.8	0.21	0.21	3.9	3.9	2.39	33.19	33.19	0.54	0.54		
ТК13	,35в,с.ООО	10	150	150	44.2	41.8	0.00	0.00	0.3	0.3	2.39	9.04	9.04	0.15	0.15		
ТК13	,5б	15	50	50	43.8	42.2	0.36	0.36	24.0	24.0	1.67	4.38	4.38	0.64	0.64		
ТК13	ТК12	60	150	150	42.1	39.9	0.08	0.08	1.4	1.4	2.23	19.77	19.77	0.32	0.32		
ТК12	ТК13	16	150	150	44.1	41.9	0.02	0.02	1.3	1.3	2.19	19.40	19.40	0.31	0.31		
ТК13	,33	10	65	65	44.0	42.0	0.05	0.05	5.0	5.0	2.09	4.75	4.75	0.36	0.36		
ТК13	ТК16	45	150	150	42.1	39.9	0.03	0.03	0.8	0.8	2.12	14.65	14.65	0.24	0.24		
ТК16	,5	10	65	65	43.0	41.0	0.04	0.04	4.2	4.2	2.03	4.35	4.35	0.33	0.33		
ТК16	Т.2672	15	65	65	49.7	48.3	0.35	0.35	23.5	23.5	1.41	10.30	10.30	0.79	0.79		
Т.2672	,35,с.ЗАО Тандер	10	65	65	40.6	39.4	0.06	0.06	6.2	6.2	1.29	5.27	5.27	0.40	0.40		
Т.2672	ТК17	25	65	65	42.6	41.4	0.14	0.14	5.6	5.6	1.13	5.03	5.03	0.38	0.38		
ТК17	,35а	20	65	65	42.6	41.4	0.00	0.00	0.1	0.1	1.13	0.71	0.71	0.05	0.05		
ТК17	Т.2778	80	65	65	41.2	40.8	0.33	0.33	4.1	4.1	0.47	4.32	4.32	0.33	0.33		
Т.2778	Т.2747	140	65	65	42.1	41.9	0.15	0.15	1.1	1.1	0.17	2.20	2.20	0.17	0.17		
Т.2747	,1	10	65	65	43.1	42.9	0.01	0.01	1.1	1.1	0.15	2.20	2.20	0.17	0.17		
Т.2778	,3а,с.МДОУ д/с	30	65	65	41.2	40.8	0.03	0.03	1.0	1.0	0.41	2.11	2.11	0.16	0.16		
ТК12	,29	146	25	25	40.3	39.7	0.85	0.85	5.8	5.8	0.54	0.37	0.37	0.20	0.20		
ТК2687	,27	95	50	50	42.3	29.7	0.01	0.01	0.1	0.1	12.65	0.32	0.32	0.05	0.05		
ТК2687	ТК2767	165	80	80	44.9	33.1	0.42	0.42	2.6	2.6	11.83	5.22	5.22	0.29	0.29		
ТК2767	,22	20	50	50	44.9	33.1	0.00	0.00	0.1	0.1	11.82	0.26	0.26	0.04	0.04		
ТК2767	ТК2752	20	80	80	44.9	33.1	0.05	0.05	2.3	2.3	11.74	4.96	4.96	0.27	0.27		
ТК2752	,20	20	50	50	44.9	33.1	0.00	0.00	0.0	0.0	11.73	0.19	0.19	0.03	0.03		
ТК2752	ТК2744	40	80	80	44.8	33.2	0.09	0.09	2.1	2.1	11.56	4.77	4.77	0.26	0.26		
ТК2744	Т.2748	40	80	80	44.7	33.3	0.09	0.09	2.1	2.1	11.39	4.77	4.77	0.26	0.26		
Т.2748	,28	15	80	80	44.7	33.3	0.00	0.00	0.0	0.0	11.39	0.51	0.51	0.03	0.03		
Т.2748	Т.2695	23.69	80	80	44.7	33.3	0.04	0.04	1.7	1.7	11.31	4.26	4.26	0.24	0.24		

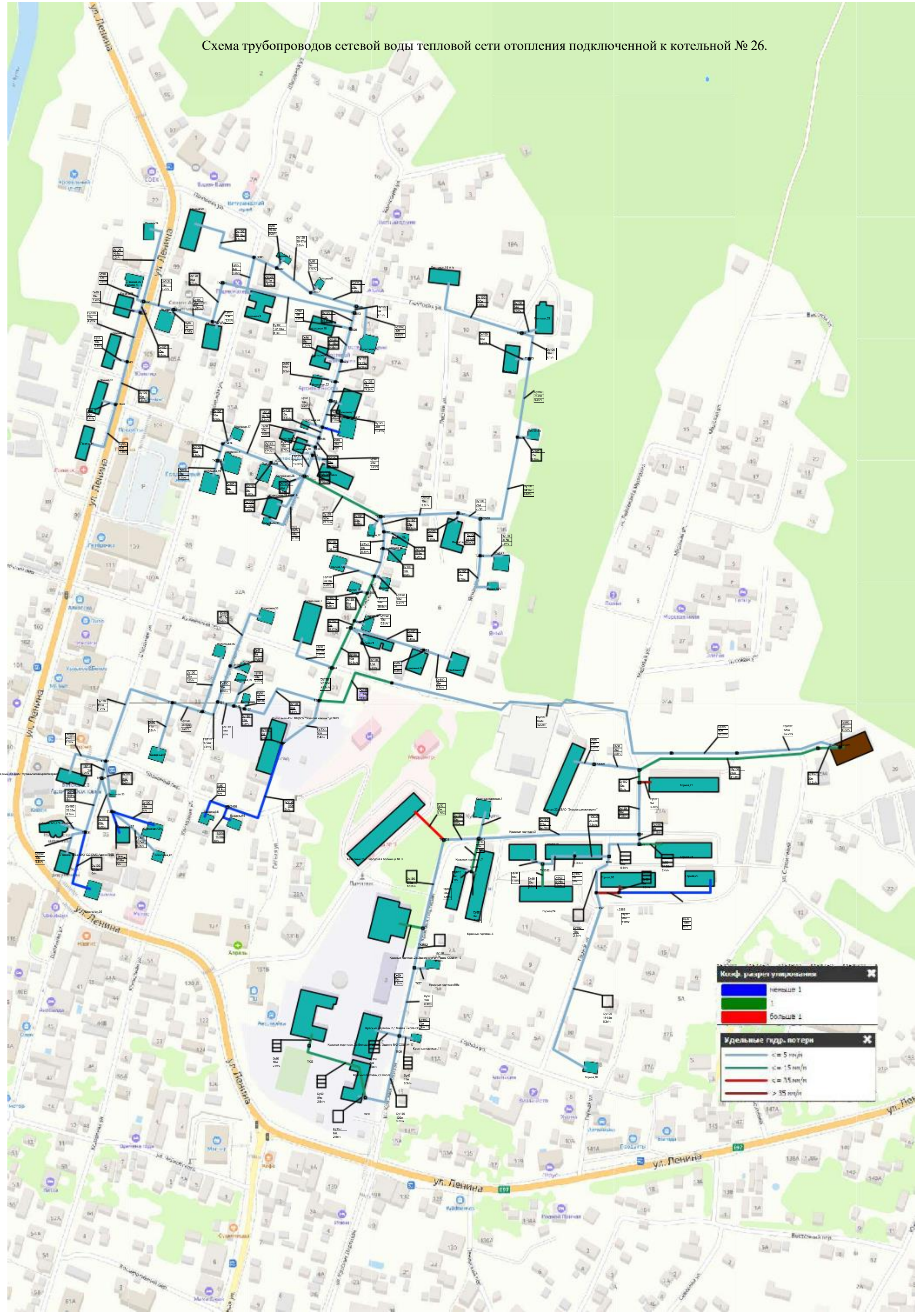
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Т.2695	,28а	10	50	50	44.7	33.3	0.00	0.00	0.0	0.0	11.31	0.18	0.18	0.03	0.03		
Т.2695	ТК2699	24.57	80	80	44.6	33.4	0.04	0.04	1.6	1.6	11.24	4.08	4.08	0.23	0.23		
ТК2699	,21а	15	50	50	44.6	33.4	0.00	0.00	0.2	0.2	11.23	0.35	0.35	0.05	0.05		
ТК2699	Т.2707	25	80	80	45.6	34.4	0.03	0.03	1.3	1.3	11.17	3.73	3.73	0.21	0.21		
Т.2707	,19	15	50	50	45.6	34.4	0.00	0.00	0.0	0.0	11.17	0.18	0.18	0.03	0.03		
Т.2707	Т.2710	17	80	80	44.6	33.4	0.02	0.02	1.2	1.2	11.13	3.55	3.55	0.20	0.20		
Т.2710	,17	20	50	50	44.6	33.4	0.00	0.00	0.1	0.1	11.13	0.22	0.22	0.03	0.03		
Т.2710	Т.2707	15	80	80	44.5	33.5	0.02	0.02	1.0	1.0	11.10	3.33	3.33	0.18	0.18		
Т.2707	,20	10	80	80	44.5	33.5	0.00	0.00	0.0	0.0	11.10	0.32	0.32	0.02	0.02		
Т.2707	ТК2715	25	80	80	45.5	34.5	0.02	0.02	0.9	0.9	11.06	3.01	3.01	0.17	0.17		
ТК2715	Друж.,1	60	80	80	43.5	32.5	0.00	0.00	0.0	0.0	11.06	0.18	0.18	0.01	0.01		
ТК2715	Т.2722	40	80	80	44.5	33.5	0.03	0.03	0.8	0.8	11.00	2.83	2.83	0.16	0.16		
Т.2722	,13	10	50	50	-10.0	-10.0											
Т.2722	,15а	20	50	50	44.5	33.5	0.00	0.00	0.0	0.0	11.00	0.14	0.14	0.02	0.02		
Т.2722	Т.2722"	40	80	80	44.5	33.5	0.03	0.03	0.7	0.7	10.94	2.68	2.68	0.15	0.15		
Т.2722"	,13а,с.МБДОУ д/с	20	50	50	44.3	33.7	0.14	0.14	7.2	7.2	10.65	2.41	2.41	0.35	0.35		
Т.2722"	,1	120	50	50	44.5	33.5	0.01	0.01	0.1	0.1	10.92	0.28	0.28	0.04	0.04		

График падения напоров



Длина(п), м	230.0	300.0	150.0	100.0	200.0	45.0	55.0	60.0	45.0		80.0	140.0
Длина(о), м	230.0	300.0	150.0	100.0	200.0	45.0	55.0	60.0	45.0		80.0	140.0
Диаметр(п), мм	207	207	207	150	150	150	150	150	150	69	69	69
Диаметр(о), мм	207	207	207	150	150	150	150	150	150	69	69	69
Расход(п), т/ч	125.1	90.1	88.8	62.2	43.4	43.3	33.2	19.8	14.7		4.3	2.2
Расход(о), т/ч	125.1	90.1	88.8	62.2	43.4	43.3	33.2	19.8	14.7		4.3	2.2
Гидр. пот.(п), м	2.29	1.55	0.75	1.36	1.32	0.30	0.21	0.08	0.03		0.33	0.15
Гидр. пот.(о), м	2.29	1.55	0.75	1.36	1.32	0.30	0.21	0.08	0.03		0.33	0.15
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	9.95	5.16	5.01	13.61	6.62	6.59	3.87	1.37	0.75		4.13	1.08
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	9.95	5.16	5.01	13.61	6.62	6.59	3.87	1.37	0.75		4.13	1.08

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 26.



Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №26																	
Котельная №26	т.1	1	200	200	40.0	10.0	0.01	0.01	6.0	6.0	29.99	93.54	93.54	0.79	0.79		
Т.3363	ТК3382	29.08	100	100	37.6	12.4	0.02	0.02	0.6	0.6	25.23	4.36	4.36	0.16	0.16		
Т.3363	,19	2	100	100	37.6	12.4	0.00	0.00	0.3	0.3	25.26	2.95	2.95	0.11	0.11		
Т.3364	,5	3	65	65	37.1	12.9	0.02	0.02	5.8	5.8	24.14	4.92	4.92	0.37	0.37		
Т.3364	,7	4	65	65	37.1	12.9	0.00	0.00	0.2	0.2	24.17	1.01	1.01	0.08	0.08		
Т.3404	Т.3404"	50	150	150	37.7	12.3	0.00	0.00	0.0	0.0	25.38	2.40	2.40	0.04	0.04		
Т.3404	ТК3464	27.72	150	150	37.5	12.5	0.18	0.18	6.5	6.5	25.02	41.27	41.27	0.67	0.67		
Т.3404	Т.3407	80	150	150	37.7	12.3	0.02	0.02	0.3	0.3	25.34	8.55	8.55	0.14	0.14		
Т.3404"	ТК3405	100	100	100													
Т.3404"	,43,с.МБДОУ	2	100	100	37.7	12.3	0.00	0.00	0.2	0.2	25.38	2.40	2.40	0.09	0.09		
Т.3407	,41	3	50	50	37.7	12.3	0.00	0.00	0.1	0.1	25.34	0.28	0.28	0.04	0.04		
Т.3407	Т.3443	13	150	150	37.7	12.3	0.00	0.00	0.3	0.3	25.33	8.26	8.26	0.13	0.13		
Т.3438	ТК3624	15	150	150	37.6	12.4	0.00	0.00	0.1	0.1	25.26	6.23	6.23	0.10	0.10		
Т.3438	,33	26	100	100	37.6	12.4	0.00	0.00	0.0	0.0	25.27	0.23	0.23	0.01	0.01		
Т.3438	,4,с.ОАО	45	100	100	37.6	12.4	0.00	0.00	0.0	0.0	25.27	0.28	0.28	0.01	0.01		
Т.3438	,42	50.5	100	100	37.6	12.4	0.00	0.00	0.0	0.0	25.26	0.21	0.21	0.01	0.01		
Т.3438	,42А	41	100	100													
Т.3438	,37	23.6	100	100													
Т.3443	,39	20	50	50	37.7	12.3	0.00	0.00	0.1	0.1	25.33	0.27	0.27	0.04	0.04		
Т.3443	Т.3451	15	150	150	37.7	12.3	0.00	0.00	0.2	0.2	25.32	8.00	8.00	0.13	0.13		
Т.3447	Т.3455	28.03	150	150	37.7	12.3	0.01	0.01	0.2	0.2	25.31	7.20	7.20	0.12	0.12		
Т.3447	,36	52	150	150	37.7	12.3	0.00	0.00	0.0	0.0	25.32	0.19	0.19	0.00	0.00		
Т.3450	,37	7	65	65	37.7	12.3	0.00	0.00	0.0	0.0	25.32	0.19	0.19	0.01	0.01		
Т.3450	,33	62.13	100	100	37.7	12.3	0.00	0.00	0.0	0.0	25.32	0.42	0.42	0.02	0.02		
Т.3451	Т.3447	17.4	150	150	37.7	12.3	0.00	0.00	0.2	0.2	25.32	7.39	7.39	0.12	0.12		
Т.3451	Т.3450	35	150	150	37.7	12.3	0.00	0.00	0.0	0.0	25.32	0.61	0.61	0.01	0.01		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Т.3455	,5	41	50	50	37.6	12.4	0.01	0.01	0.3	0.3	25.28	0.45	0.45	0.07	0.07		
Т.3455	Т.3438	110	150	150	37.6	12.4	0.02	0.02	0.2	0.2	25.27	6.74	6.74	0.11	0.11		
Т.3472	Т.3474	46.75	125	125	36.0	14.0	0.00	0.00	0.1	0.1	22.04	3.15	3.15	0.07	0.07		
Т.3472	,6	5	100	100	36.0	14.0	0.00	0.00	0.0	0.0	22.05	0.56	0.56	0.02	0.02		
Т.3474	ТК3618	15	100	100	36.0	14.0	0.00	0.00	0.3	0.3	22.03	2.85	2.85	0.10	0.10		
Т.3474	,17	10	100	100	36.0	14.0	0.00	0.00	0.0	0.0	22.04	0.30	0.30	0.01	0.01		
Т.3477	,5	21	50	50	35.8	14.2	0.10	0.10	4.8	4.8	21.69	1.89	1.89	0.27	0.27		
Т.3477	Т.3484	8	125	125	35.9	14.1	0.03	0.03	3.2	3.2	21.84	17.57	17.57	0.41	0.41		
Т.3482	,21	16	50	50													
Т.3482	,24	13	50	50	35.9	14.1	0.00	0.00	0.1	0.1	21.72	0.21	0.21	0.03	0.03		
Т.3482	ТК3493	25	125	125	35.8	14.2	0.07	0.07	2.8	2.8	21.58	16.37	16.37	0.39	0.39		
Т.3484	,26	10	50	50	35.9	14.1	0.01	0.01	0.6	0.6	21.82	0.66	0.66	0.10	0.10		
Т.3484	Т.3485	10	125	125	35.9	14.1	0.03	0.03	3.0	3.0	21.78	16.91	16.91	0.40	0.40		
Т.3485	,24а	25	50	50	35.9	14.1	0.00	0.00	0.1	0.1	21.77	0.33	0.33	0.05	0.05		
Т.3485	Т.3482	10	125	125	35.9	14.1	0.03	0.03	2.9	2.9	21.72	16.58	16.58	0.39	0.39		
Т.3601	,20	15	50	50	35.7	14.3	0.00	0.00	0.1	0.1	21.39	0.32	0.32	0.05	0.05		
Т.3601	Т.3609	31.45	125	125	35.6	14.4	0.07	0.07	2.2	2.2	21.26	14.60	14.60	0.34	0.34		
Т.3602	,22	12	50	50	35.7	14.3	0.00	0.00	0.1	0.1	21.48	0.28	0.28	0.04	0.04		
Т.3602	Т.3601	19.33	125	125	35.7	14.3	0.05	0.05	2.3	2.3	21.40	14.92	14.92	0.35	0.35		
Т.3609	,18	15	50	50	35.6	14.4	0.04	0.04	2.9	2.9	21.17	1.47	1.47	0.21	0.21		
Т.3609	ТК3513	15	125	125	35.6	14.4	0.03	0.03	1.8	1.8	21.20	13.13	13.13	0.31	0.31		
Т.3623	,9	2	50	50	37.2	12.8	0.00	0.00	0.1	0.1	24.50	0.28	0.28	0.04	0.04		
Т.3623	,11	35	100	100	37.2	12.8	0.01	0.01	0.2	0.2	24.49	2.16	2.16	0.08	0.08		
Т.3631	,123,с."С-Н храм"	25.32	100	100	37.6	12.4	0.00	0.00	0.0	0.0	25.14	0.23	0.23	0.01	0.01		
Т.3631	,39	67.1	100	100													
Т.3631	,125,с.МКУ ОД ОМС	30	100	100	37.5	12.5	0.03	0.03	1.1	1.1	25.08	5.79	5.79	0.21	0.21		
Т.3633	,1а	10	100	100	36.2	13.8	0.00	0.00	0.2	0.2	22.39	2.18	2.18	0.08	0.08		
Т.3633	ТК3567	30	100	100	36.2	13.8	0.02	0.02	0.6	0.6	22.36	4.13	4.13	0.15	0.15		
Т.3633	,8	10	65	65	35.2	14.8	0.00	0.00	0.4	0.4	20.33	1.35	1.35	0.10	0.10		
Т.3633	ТК3610	36	100	100	35.1	14.9	0.07	0.07	2.0	2.0	20.20	7.72	7.72	0.28	0.28		
Т.3635	,1	20.7	100	100	36.4	13.6	0.00	0.00	0.0	0.0	22.86	0.42	0.42	0.02	0.02		

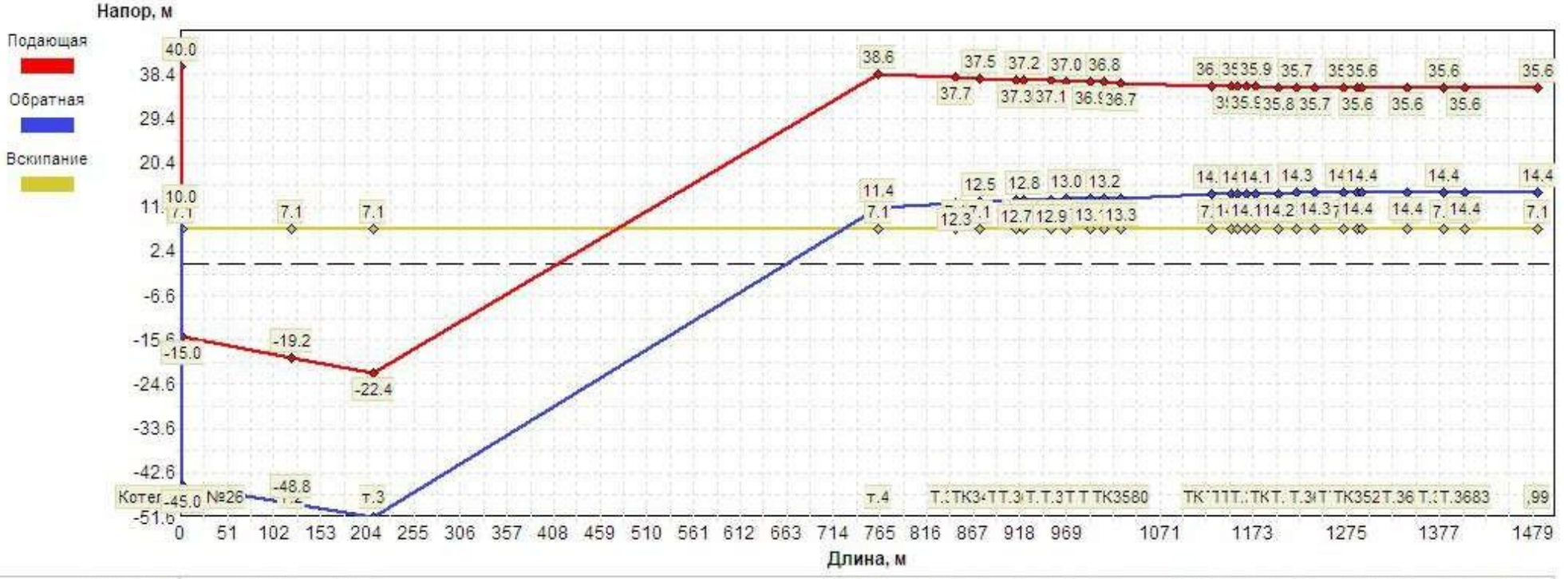
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Т.3635	,1АА	41	100	100	36.4	13.6	0.00	0.00	0.0	0.0	22.86	0.65	0.65	0.02	0.02		
Т.3635"	,6а	10	100	100	36.5	13.5	0.00	0.00	0.2	0.2	22.94	2.16	2.16	0.08	0.08		
Т.3635"	ТК3559	21	100	100	36.4	13.6	0.04	0.04	2.0	2.0	22.86	7.72	7.72	0.28	0.28		
Т.3639	,78	10	65	65	35.0	15.0	0.00	0.00	0.4	0.4	20.10	1.35	1.35	0.10	0.10		
Т.3639	Т.3643	50	100	100	35.0	15.0	0.03	0.03	0.6	0.6	20.05	4.20	4.20	0.15	0.15		
Т.3643	,80	10	65	65	35.0	15.0	0.00	0.00	0.5	0.5	20.04	1.40	1.40	0.11	0.11		
Т.3643	Т.3647	40	100	100	35.0	15.0	0.01	0.01	0.3	0.3	20.03	2.80	2.80	0.10	0.10		
Т.3647	,82	12	65	65	35.0	15.0	0.01	0.01	0.5	0.5	20.01	1.40	1.40	0.11	0.11		
Т.3647	,84	50	65	65	35.0	15.0	0.02	0.02	0.5	0.5	19.98	1.39	1.39	0.11	0.11		
Т.3657	Т.3680	39.47	125	125	35.6	14.4	0.00	0.00	0.1	0.1	21.18	3.47	3.47	0.08	0.08		
Т.3657	,8	7	65	65	35.6	14.4	0.00	0.00	0.0	0.0	21.18	0.26	0.26	0.02	0.02		
Т.3660	,5а	10	100	100	36.3	13.7	0.00	0.00	0.0	0.0	22.58	0.33	0.33	0.01	0.01		
Т.3660	Т.3633	71.9	100	100	36.2	13.8	0.09	0.09	1.3	1.3	22.39	6.31	6.31	0.23	0.23		
Т.3672	,15	10	100	100	36.9	13.1	0.00	0.00	0.0	0.0	23.70	0.48	0.48	0.02	0.02		
Т.3672	Т.3685	15	150	150	36.8	13.2	0.07	0.07	4.8	4.8	23.56	35.61	35.61	0.57	0.57		
Т.3676	,14а	34.11	100	100	37.0	13.0	0.00	0.00	0.0	0.0	23.97	0.27	0.27	0.01	0.01		
Т.3676	,17	10	100	100	37.0	13.0	0.00	0.00	0.0	0.0	23.97	0.26	0.26	0.01	0.01		
Т.3676	Т.3672	27	150	150	36.9	13.1	0.13	0.13	5.0	5.0	23.70	36.09	36.09	0.58	0.58		
Т.3680	,4	10.5	65	65	35.6	14.4	0.00	0.00	0.0	0.0	21.17	0.24	0.24	0.02	0.02		
Т.3680	Т.3683	23.1	125	125	35.6	14.4	0.00	0.00	0.1	0.1	21.17	3.23	3.23	0.08	0.08		
Т.3683	,99	79.15	100	100	35.6	14.4	0.00	0.00	0.1	0.1	21.16	1.31	1.31	0.05	0.05		
Т.3683	,9	32	65	65	35.6	14.4	0.03	0.03	0.9	0.9	21.11	1.92	1.92	0.15	0.15		
Т.3685	,15а	15.9	100	100	36.8	13.2	0.00	0.00	0.0	0.0	23.56	0.22	0.22	0.01	0.01		
Т.3685	ТК3580	17	150	150	36.7	13.3	0.08	0.08	4.8	4.8	23.39	35.39	35.39	0.57	0.57		
Т.3690	,14	10	100	100	37.1	12.9	0.00	0.00	0.0	0.0	24.14	0.24	0.24	0.01	0.01		
Т.3690	Т.3676	17	150	150	37.0	13.0	0.09	0.09	5.1	5.1	23.97	36.62	36.62	0.59	0.59		
Т.3692	,19	10	100	100	37.2	12.8	0.00	0.00	0.0	0.0	24.45	0.35	0.35	0.01	0.01		
Т.3692	Т.3690	30	150	150	37.1	12.9	0.16	0.16	5.2	5.2	24.14	36.86	36.86	0.59	0.59		
ТК1	ТК2	232	150	150	38.4	11.6	1.51	1.51	6.5	6.5	26.71	41.32	41.32	0.67	0.67		
ТК16	ТК17	9	100	100	37.9	12.1	0.04	0.04	4.6	4.6	25.82	11.79	11.79	0.43	0.43		
ТК16	ТК3411	312	150	150	37.3	12.7	0.61	0.61	2.0	2.0	24.68	22.70	22.70	0.37	0.37		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК17	,23	21.36	50	50	37.7	12.3	0.17	0.17	7.7	7.7	25.49	2.39	2.39	0.35	0.35		
ТК17	ТК18	81	100	100	37.7	12.3	0.24	0.24	2.9	2.9	25.35	9.40	9.40	0.34	0.34		
ТК18	Т.3363	25.22	100	100	37.6	12.4	0.04	0.04	1.8	1.8	25.26	7.31	7.31	0.27	0.27		
ТК18	т.3361	45	100	100	37.7	12.3	0.01	0.01	0.1	0.1	25.34	2.09	2.09	0.08	0.08		
ТК2	ТК3	10	150	150	38.3	11.7	0.06	0.06	6.4	6.4	26.59	41.03	41.03	0.66	0.66		
ТК2	ТК3369	76	50	50	38.3	11.7	0.01	0.01	0.1	0.1	26.70	0.28	0.28	0.04	0.04		
ТК27	,9;9а	10	50	50	37.2	12.8	0.00	0.00	0.2	0.2	24.37	0.43	0.43	0.06	0.06		
ТК27	ТК29	75	150	150	37.1	12.8	0.02	0.02	0.3	0.3	24.33	8.98	8.98	0.14	0.14		
ТК29	,11	11	40	40	37.1	12.8	0.00	0.00	0.3	0.3	24.32	0.26	0.26	0.06	0.06		
ТК29	,2,с.Малая школа	22	150	150	37.1	12.8	0.00	0.00	0.0	0.0	24.33	2.91	2.91	0.05	0.05		
ТК29	ТК31	120	150	150	37.1	12.8	0.02	0.02	0.1	0.1	24.30	5.82	5.82	0.09	0.09		
ТК3	,21	9	50	50	37.8	12.2	0.52	0.52	57.9	57.9	25.54	6.54	6.54	0.95	0.95		
ТК3	ТК16	75	150	150	38.0	12.0	0.34	0.34	4.5	4.5	25.91	34.49	34.49	0.56	0.56		
ТК31	,2,с.Школа	6	150	150	37.1	12.8	0.00	0.00	0.0	0.0	24.30	2.91	2.91	0.05	0.05		
ТК31	ТК32	84	50	50	36.2	13.8	0.96	0.96	11.5	11.5	22.37	2.91	2.91	0.42	0.42		
ТК32	,2,с.Большая	10	50	50	36.1	13.9	0.11	0.11	11.5	11.5	22.14	2.91	2.91	0.42	0.42		
ТК3369	,22,с.ЗАО	23	50	50	38.3	11.7	0.00	0.00	0.1	0.1	26.69	0.28	0.28	0.04	0.04		
ТК3382	,3	10	50	50	37.6	12.4	0.03	0.03	2.7	2.7	25.17	1.42	1.42	0.21	0.21		
ТК3382	,24	20	50	50	37.4	12.6	0.23	0.23	11.7	11.7	24.76	2.94	2.94	0.43	0.43		
ТК3405	,6	15.46	50	50													
ТК3405	,8	35.8	50	50													
ТК3411	Т.3364	30	65	65	37.1	12.9	0.25	0.25	8.4	8.4	24.18	5.92	5.92	0.45	0.45		
ТК3411	ТК3425	63	150	150	37.3	12.7	0.06	0.03	1.0	0.4	24.59	16.01	16.01	0.26	0.26		
ТК3411	,1	36	50	50	37.3	12.7	0.03	0.03	0.8	0.8	24.62	0.77	0.77	0.11	0.11		
ТК3425	,15,с.Городская	36	50	50	36.6	13.3	0.66	0.66	18.4	18.4	23.27	3.69	3.69	0.54	0.54		
ТК3425	ТК3652	171	150	150	37.2	12.8	0.10	0.10	0.6	0.6	24.40	12.32	12.32	0.20	0.20		
ТК3464	,7	50.4	50	50	37.5	12.5	0.05	0.05	1.0	1.0	24.92	0.87	0.87	0.13	0.13		
ТК3464	ТК3516	40	150	150	37.3	12.7	0.25	0.25	6.2	6.2	24.53	40.41	40.41	0.65	0.65		
ТК3466	,30	60	65	65	36.0	14.0	0.00	0.00	0.0	0.0	22.05	0.12	0.12	0.01	0.01		
ТК3466	Т.3472	32.8	125	125	36.0	14.0	0.00	0.00	0.1	0.1	22.05	3.71	3.71	0.09	0.09		
ТК3466	,28	20	100	100	36.0	14.0	0.00	0.00	0.1	0.1	22.05	1.32	1.32	0.05	0.05		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК3466	,28 КОЖ А	41.22	100	100	36.0	14.0	0.00	0.00	0.0	0.0	22.05	0.66	0.66	0.02	0.02		
ТК3466	Т.3477	21	125	125	35.9	14.1	0.08	0.08	4.0	4.0	21.89	19.46	19.46	0.46	0.46		
ТК3493	,19	10	50	50	35.8	14.2	0.02	0.02	1.8	1.8	21.54	1.17	1.17	0.17	0.17		
ТК3493	Т.3602	19	125	125	35.7	14.3	0.05	0.05	2.4	2.4	21.49	15.20	15.20	0.36	0.36		
ТК3513	ТК3528	6	125	125	35.6	14.4	0.00	0.00	0.2	0.2	21.20	4.06	4.06	0.10	0.10		
ТК3513	ТК3531	122.19	100	100	35.3	14.7	0.33	0.33	2.7	2.7	20.54	9.07	9.07	0.33	0.33		
ТК3516	,21	17	100	100	37.3	12.7	0.00	0.00	0.0	0.0	24.53	0.76	0.76	0.03	0.03		
ТК3516	Т.3623	66	100	100	37.3	12.7	0.01	0.01	0.2	0.2	24.50	2.44	2.44	0.09	0.09		
ТК3516	Т.3692	7	150	150	37.2	12.8	0.04	0.04	5.3	5.3	24.45	37.21	37.21	0.60	0.60		
ТК3528	,15	30	100	100	35.6	14.4	0.00	0.00	0.0	0.0	21.20	0.33	0.33	0.01	0.01		
ТК3528	Т.3657	50	125	125	35.6	14.4	0.01	0.01	0.1	0.1	21.19	3.73	3.73	0.09	0.09		
ТК3531	Т.3633	36	100	100	35.2	14.8	0.10	0.10	2.7	2.7	20.34	9.07	9.07	0.33	0.33		
ТК3552	,76	17	65	65	35.1	14.9	0.00	0.00	0.1	0.1	20.12	0.46	0.46	0.04	0.04		
ТК3552	Т.3639	10	100	100	35.1	14.9	0.01	0.01	1.0	1.0	20.10	5.55	5.55	0.20	0.20		
ТК3552	,74	76.4	100	100	35.1	14.9	0.00	0.00	0.0	0.0	20.12	0.21	0.21	0.01	0.01		
ТК3559	Т.3635	33.42	100	100	36.4	13.6	0.00	0.00	0.0	0.0	22.86	1.08	1.08	0.04	0.04		
ТК3559	Т.3660	94.9	100	100	36.3	13.7	0.14	0.14	1.5	1.5	22.58	6.64	6.64	0.24	0.24		
ТК3567	,23	14	100	100	36.2	13.8	0.00	0.00	0.2	0.2	22.35	2.53	2.53	0.09	0.09		
ТК3567	,19 А А	100	100	100	36.2	13.8	0.01	0.01	0.1	0.1	22.34	1.60	1.60	0.06	0.06		
ТК3580	,12	10	100	100	36.7	13.3	0.00	0.00	0.0	0.0	23.39	0.23	0.23	0.01	0.01		
ТК3580	Т.3635"	70	100	100	36.5	13.5	0.23	0.23	3.2	3.2	22.94	9.88	9.88	0.36	0.36		
ТК3580	ТК3466	100	125	125	36.0	14.0	0.67	0.67	6.7	6.7	22.06	25.28	25.28	0.60	0.60		
ТК3610	,103	5	65	65	35.1	14.9	0.00	0.00	0.5	0.5	20.20	1.49	1.49	0.11	0.11		
ТК3610	ТК3552	30	100	100	35.1	14.9	0.04	0.04	1.3	1.3	20.12	6.23	6.23	0.23	0.23		
ТК3618	,19	15	100	100	36.0	14.0	0.00	0.00	0.0	0.0	22.03	1.15	1.15	0.04	0.04		
ТК3618	,4	5	100	100	36.0	14.0	0.00	0.00	0.1	0.1	22.03	1.70	1.70	0.06	0.06		
ТК3624	Т.3631	49.94	100	100	37.6	12.4	0.06	0.06	1.2	1.2	25.14	6.02	6.02	0.22	0.22		
ТК3624	Т.3438	28	100	100	37.6	12.4	0.00	0.00	0.0	0.0	25.26	0.21	0.21	0.01	0.01		
ТК3652	,2,с.Здание	33	50	50	36.8	13.2	0.38	0.38	11.5	11.5	23.64	2.91	2.91	0.42	0.42		
ТК3652	ТК27	36	150	150	37.2	12.8	0.01	0.01	0.3	0.3	24.37	9.41	9.41	0.15	0.15		
т.1	т.2	120	200	200	39.8	10.2	0.23	0.23	1.9	1.9	29.54	52.22	52.22	0.44	0.44		

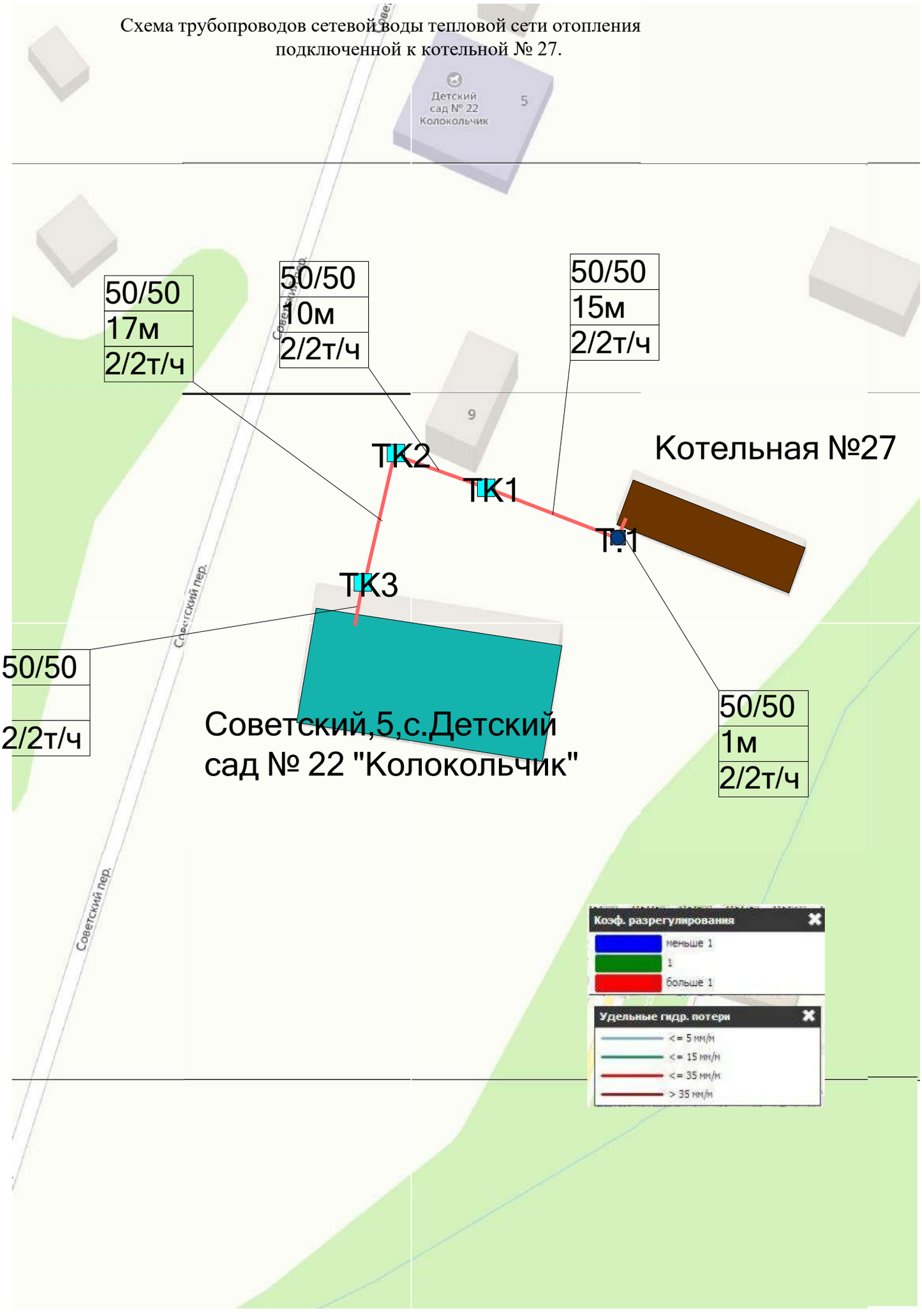
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
т.1	ТК1	20	150	150	39.9	10.1	0.13	0.13	6.5	6.5	29.73	41.32	41.32	0.67	0.67		
т.2	т.3	90	200	200	39.6	10.4	0.17	0.17	1.9	1.9	29.20	52.22	52.22	0.44	0.44		
т.3	т.4	552	200	200	38.6	11.4	1.04	1.04	1.9	1.9	27.13	52.22	52.22	0.44	0.44		
т.3361	т.3363	20	32	32	36.7	13.3	0.98	0.98	48.9	48.9	23.38	1.80	1.80	0.64	0.64		
т.3361	,18	144.5	100	100	37.7	12.3	0.00	0.00	0.0	0.0	25.34	0.29	0.29	0.01	0.01		
т.3363	,20	5	32	32	36.4	13.6	0.24	0.24	48.9	48.9	22.89	1.80	1.80	0.64	0.64		
т.3363	,25	108	32	32													
т.4	Т.3404	84	150	150	37.7	12.3	0.87	0.87	10.4	10.4	25.38	52.22	52.22	0.84	0.84		

График падения напоров



| | | |

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 27.

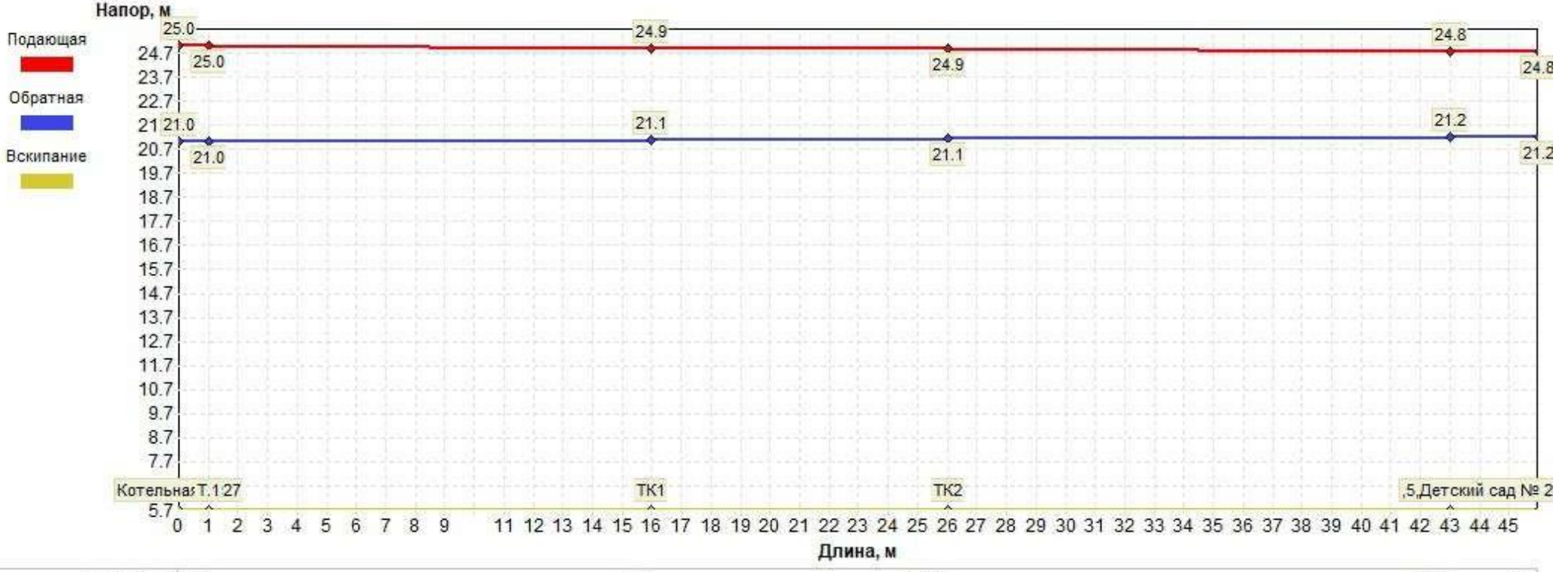


Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

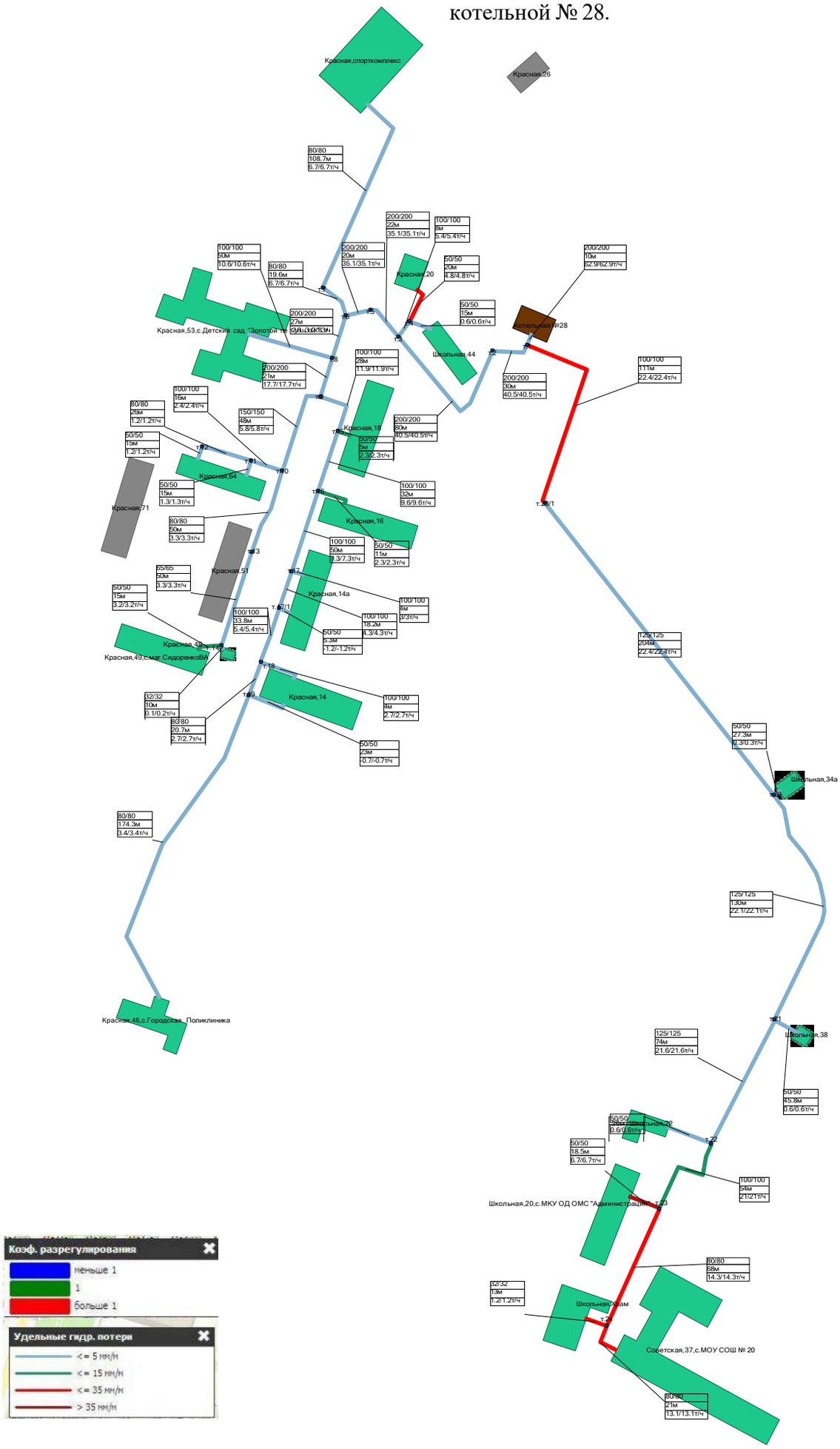
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №27																	
Котельная №27	Т.1	1	50	50	25.0	21.0	0.01	0.01	5.2	5.2	3.99	2.05	2.05	0.30	0.30		
Т.1	ТК1	15	50	50	24.9	21.1	0.08	0.08	5.2	5.2	3.83	2.05	2.05	0.30	0.30		
ТК1	ТК2	10	50	50	24.9	21.1	0.05	0.05	5.2	5.2	3.73	2.05	2.05	0.30	0.30		
ТК2	ТК3	17	50	50	24.8	21.2	0.09	0.09	5.2	5.2	3.55	2.05	2.05	0.30	0.30		
ТК3	,5,с.Детский сад №	3	50	50	24.8	21.2	0.02	0.02	5.2	5.2	3.52	2.05	2.05	0.30	0.30		

График падения напоров



Длина(п), м	1.0	15.0	10.0	17.0	3.0
Длина(о), м	1.0	15.0	10.0	17.0	3.0
Диаметр(п), мм	50	50	50	50	50
Диаметр(о), мм	50	50	50	50	50
Расход(п), т/ч	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Расход(о), т/ч	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Гидр. пот.(п), м		0.08	0.05	0.09	0.02
Гидр. пот.(о), м		0.08	0.05	0.09	0.02
Уд.гидр.пот.(п), мм/м		5.24	5.24	5.24	5.24
Уд.гидр.пот.(о), мм/м		5.24	5.24	5.24	5.24

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети отопления подключенной к котельной № 28.



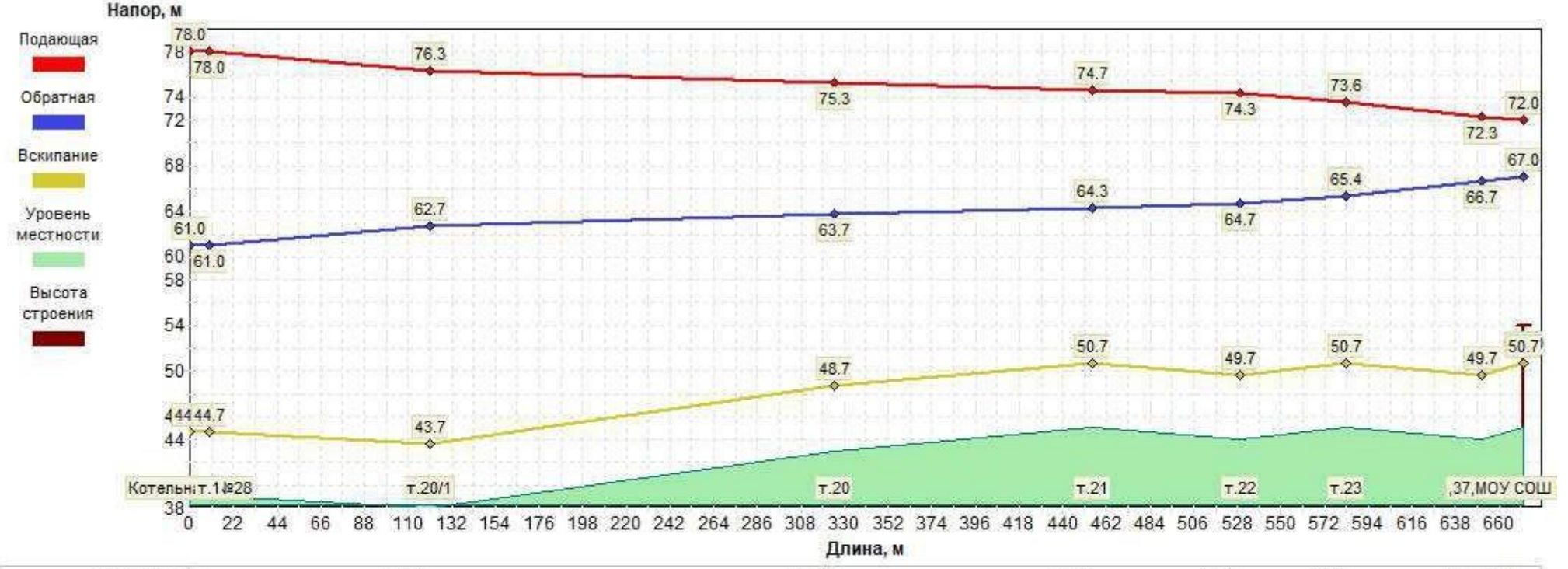
Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная №28																	
Котельная №28	т.1	10	200	200	39.0	22.0	0.03	0.03	2.6	2.6	16.95	62.89	62.89	0.54	0.54		
т.1	т.2	30	200	200	38.9	22.1	0.03	0.03	1.1	1.1	16.88	40.48	40.48	0.35	0.35		
т.2	т.3	80	200	200	38.9	22.1	0.08	0.08	1.0	1.0	16.71	40.48	40.48	0.34	0.34		
т.3	т.4	8	100	100	39.9	23.1	0.01	0.01	0.9	0.9	16.70	5.39	5.39	0.20	0.20		
т.4	,20	20	50	50	39.3	23.7	0.57	0.57	28.3	28.3	15.57	4.76	4.76	0.69	0.69		
т.4	,44	15	50	50	38.8	22.2	0.01	0.01	0.5	0.5	16.69	0.64	0.64	0.09	0.09		
т.3	т.5	22.02	200	200	39.8	23.2	0.02	0.02	0.8	0.8	16.68	35.09	35.09	0.30	0.30		
т.8	,53,с.Детский сад	50	100	100	41.6	25.4	0.17	0.17	3.5	3.5	16.28	10.64	10.64	0.39	0.39		
т.9	т.15	28	100	100	40.7	24.3	0.12	0.12	4.3	4.3	16.37	11.93	11.93	0.43	0.43		
т.15	,18	5	50	50	40.7	24.3	0.03	0.03	6.8	6.8	16.30	2.34	2.34	0.34	0.34		
т.9	т.10	48	150	150	40.8	24.2	0.01	0.01	0.1	0.1	16.60	5.77	5.77	0.09	0.09		
т.8	т.9	21	200	200	40.8	24.2	0.00	0.00	0.2	0.2	16.61	17.70	17.70	0.15	0.15		
т.15	т.16	32	100	100	40.6	24.4	0.09	0.09	2.8	2.8	16.19	9.59	9.59	0.35	0.35		
т.16	,16	11	50	50	40.5	24.5	0.07	0.07	6.5	6.5	16.05	2.28	2.28	0.33	0.33		
т.10	т.11	16	100	100	40.8	24.2	0.00	0.00	0.2	0.2	16.60	2.43	2.43	0.09	0.09		
т.11	,64	15	50	50	40.8	24.2	0.03	0.03	2.0	2.0	16.54	1.25	1.25	0.18	0.18		
т.11	т.12	26	80	80	40.8	24.2	0.00	0.00	0.1	0.1	16.59	1.18	1.18	0.07	0.07		
т.16	т.17	50	100	100	40.5	24.5	0.08	0.08	1.6	1.6	16.03	7.31	7.31	0.27	0.27		
т.17	,14а	4	100	100	40.5	24.5	0.00	0.00	0.3	0.3	16.03	3.04	3.04	0.11	0.11		
т.17	т.17/1	18.24	100	100	40.5	24.5	0.01	0.01	0.6	0.6	16.01	4.27	4.27	0.15	0.15		
т.18	,14	4	100	100	41.5	25.5	0.00	0.00	0.2	0.2	15.95	2.71	2.71	0.10	0.10		
т.10	т.13	50	80	80	41.7	25.3	0.05	0.05	1.0	1.0	16.50	3.33	3.33	0.18	0.18		
т.13	т.14	50	65	65	77.6	61.4	0.12	0.12	2.5	2.5	16.25	3.33	3.33	0.25	0.25		
т.14	,49	15	50	50	41.4	25.6	0.19	0.19	12.7	12.7	15.87	3.18	3.18	0.46	0.46		
т.14	,49,с.маг.Сидоренко	10	32	32	41.6	25.4	0.00	0.00	0.4	0.4	16.24	0.15	0.15	0.08	0.08		
т.18	т.19	20.69	80	80	41.5	25.5	0.01	0.01	0.7	0.7	15.92	2.73	2.73	0.15	0.15		

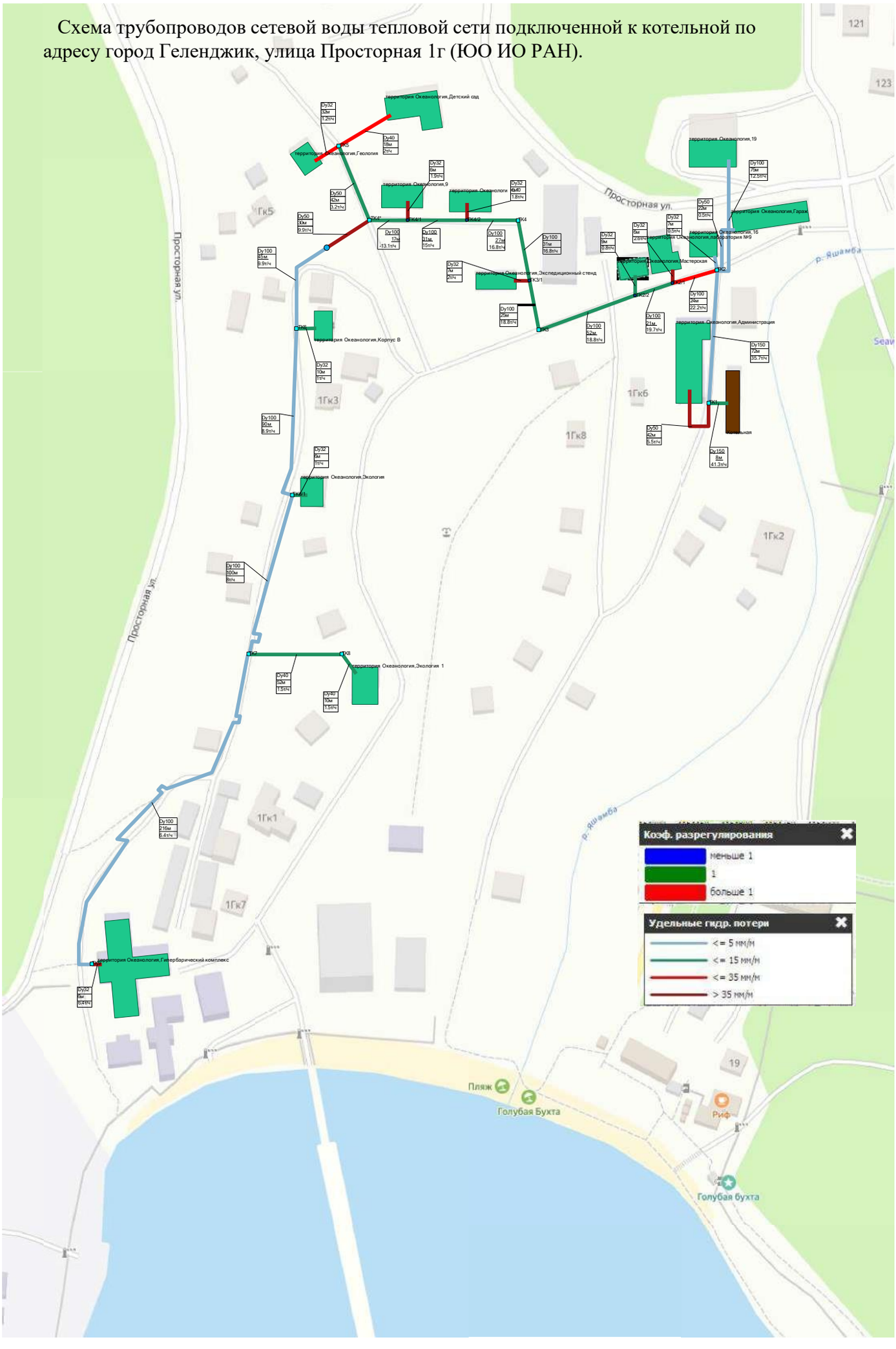
Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (изб.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
т.1	т.20/1	111	100	100	38.3	24.7	1.70	1.70	15.3	15.3	13.55	22.40	22.40	0.81	0.81		
т.20	,34а	27.3	50	50	32.3	20.7	0.00	0.00	0.1	0.1	11.57	0.28	0.28	0.04	0.04		
т.20	т.21	130	125	125	29.7	19.3	0.62	0.62	4.7	4.7	10.34	22.13	22.13	0.52	0.52		
т.21	,38	45.79	50	50	27.7	17.3	0.02	0.02	0.4	0.4	10.30	0.55	0.55	0.08	0.08		
т.21	т.22	74	125	125	30.3	20.7	0.33	0.33	4.5	4.5	9.67	21.57	21.57	0.51	0.51		
т.22	,22	26	50	50	31.3	21.7	0.01	0.01	0.5	0.5	9.65	0.60	0.60	0.09	0.09		
т.22	т.23	54	100	100	28.6	20.4	0.72	0.72	13.4	13.4	8.23	20.97	20.97	0.76	0.76		
т.23	,20,с.МКУ ОД ОМС	18.5	50	50	28.6	22.4	1.03	1.03	55.6	55.6	6.17	6.67	6.67	0.97	0.97		
т.23	т.24	68	80	80	28.3	22.7	1.31	1.31	19.2	19.2	5.61	14.31	14.31	0.79	0.79		
т.5	т.6	20	200	200	40.8	24.2	0.02	0.02	0.8	0.8	16.65	35.09	35.09	0.30	0.30		
т.6	т.8	27	200	200	39.8	23.2	0.01	0.01	0.5	0.5	16.62	28.34	28.34	0.24	0.24		
т.6	т.7	19.6	80	80	40.7	24.3	0.08	0.08	4.3	4.3	16.48	6.75	6.75	0.37	0.37		
т.7	,спорткомплекс	108.7	80	80	41.3	25.7	0.47	0.47	4.3	4.3	15.55	6.75	6.75	0.37	0.37		
т.17/1	т.18	33.75	100	100	77.5	61.5	0.03	0.03	0.9	0.9	15.95	5.44	5.44	0.20	0.20		
т.17/1	,14а	5.3	50	50	40.5	24.5	-0.01	-0.01	-1.7	-1.7	16.03	-1.17	-1.17	-0.1	-0.1		
т.19	,46,с.Городская	174.3	80	80	41.3	25.7	0.19	0.19	1.1	1.1	15.54	3.42	3.42	0.19	0.19		
т.19	,14	23	50	50	41.5	25.5	-0.01	-0.01	-0.6	-0.6	15.95	-0.69	-0.69	-0.1	-0.1		
т.24	,37,с.МОУ СОШ №	21	80	80	27.0	22.0	0.34	0.34	16.0	16.0	4.94	13.06	13.06	0.72	0.72		
т.24	,Храм	13	32	32	28.0	23.0	0.28	0.28	21.8	21.8	5.05	1.25	1.25	0.44	0.44		
т.12	,64	15	50	50	40.8	24.2	0.03	0.03	1.7	1.7	16.54	1.18	1.18	0.17	0.17		
т.20/1	т.20	204	125	125	32.3	20.7	0.99	0.99	4.9	4.9	11.57	22.40	22.40	0.53	0.53		

График падения напоров



Длина(п), м	111.0	204.0	130.0	74.0	54.0	68.0	21.0
Длина(о), м	111.0	204.0	130.0	74.0	54.0	68.0	21.0
Диаметр(п), мм	100	124	124	124	100	81	81
Диаметр(о), мм	100	124	124	124	100	81	81
Расход(п), т/ч	22.4	22.4	22.1	21.6	21.0	14.3	13.1
Расход(о), т/ч	22.4	22.4	22.1	21.6	21.0	14.3	13.1
Гидр. пот.(п), м	1.70	0.99	0.62	0.33	0.72	1.31	0.34
Гидр. пот.(о), м	1.70	0.99	0.62	0.33	0.72	1.31	0.34
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	15.29	4.86	4.74	4.50	13.40	19.22	
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	15.29	4.86	4.74	4.50	13.40	19.22	

Схема трубопроводов сетевой воды тепловой сети подключенной к котельной по адресу город Геленджик, улица Просторная 1г (ЮО ИО РАН).



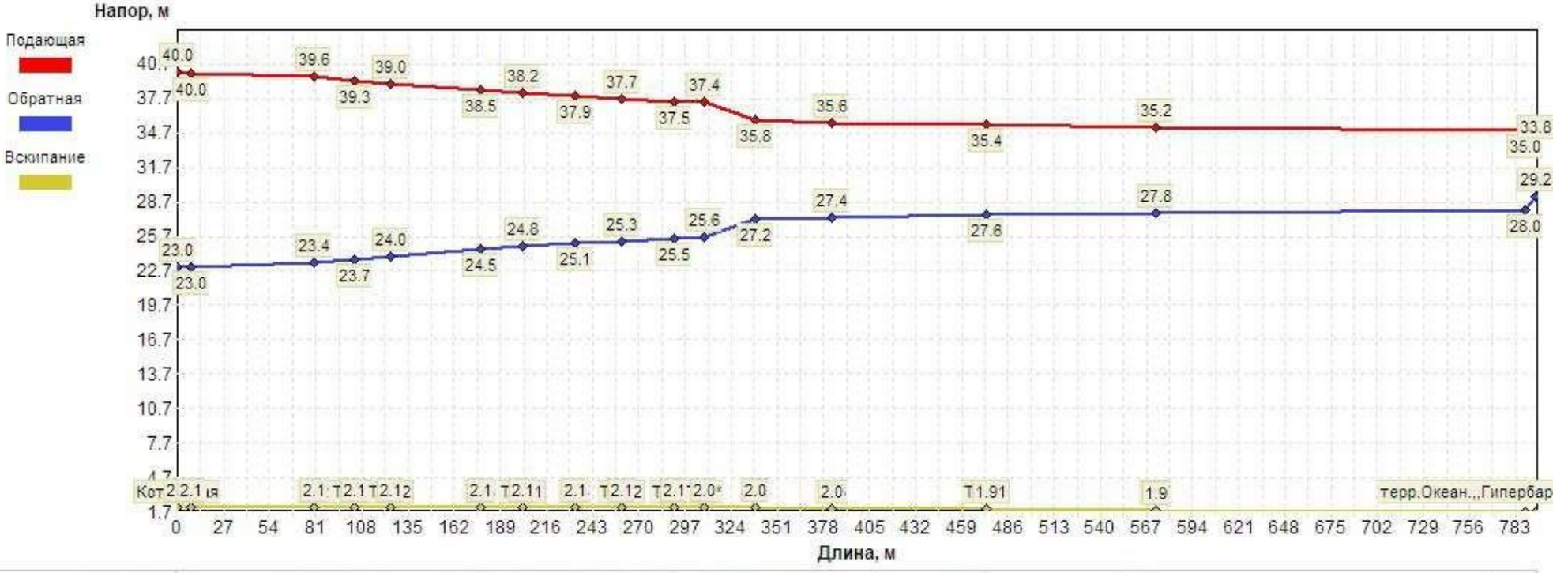
Результаты гидравлического расчета

Трубопроводы

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
Котельная																	
Котельная	ТК1	8	150	150	40.0	23.0	0.05	0.05	6.0	6.0	16.90	41.27	41.27	0.67	0.67		
ТК1	терр.Океан.,Админи	42	50	50	38.3	24.7	1.61	1.61	38.4	38.4	13.68	5.54	5.54	0.80	0.80		
ТК1	ТК2	72	150	150	39.6	23.4	0.32	0.32	4.5	4.5	16.26	35.73	35.73	0.58	0.58		
ТК4*	ТК4/1	17	100	100	37.5	25.5	-0.09	-0.09	-5.2	-5.2	11.95	-13.12	-13.12	-0.4	-0.4		
ТК4/1	терр.Океан.,9	6	32	32	37.2	25.8	0.29	0.29	48.8	48.8	11.37	1.87	1.87	0.66	0.66		
ТК4*	ТК5	42	50	50	36.8	26.2	0.54	0.54	12.8	12.8	10.70	3.20	3.20	0.46	0.46		
ТК5	терр.Океан.,Детский	18	40	40	36.5	26.5	0.35	0.35	19.4	19.4	10.00	2.01	2.01	0.48	0.48		
ТК4*		30	50	50	35.8	27.2	1.60	1.60	53.4	53.4	8.57	9.92	9.92	1.38	1.38		
ТК7	ТК8	52	40	40	34.7	28.3	0.58	0.58	11.2	11.2	6.31	1.53	1.53	0.37	0.37		
ТК8	терр.Океан.,Эколог	10	40	40	34.5	28.5	0.11	0.11	11.2	11.2	6.08	1.53	1.53	0.37	0.37		
ТК2	терр.Океан.,Гараж	22	50	50	39.6	23.4	0.01	0.01	0.4	0.4	16.24	0.54	0.54	0.08	0.08		
ТК2	терр.Океан.,19	75	100	100	39.3	23.7	0.35	0.35	4.7	4.7	15.55	12.46	12.46	0.45	0.45		
ТК2	терр.Океан.,16	7	32	32	39.6	23.4	0.02	0.02	3.2	3.2	16.21	0.48	0.48	0.17	0.17		
ТК2	ТК2/1	24	100	100	39.3	23.7	0.36	0.36	15.1	15.1	15.53	22.24	22.24	0.81	0.81		
ТК2/1	ТК2/2	21	100	100	39.0	24.0	0.25	0.25	11.8	11.8	15.04	19.66	19.66	0.71	0.71		
ТК2/2	ТК3	52	100	100	38.5	24.5	0.56	0.56	10.8	10.8	13.92	18.83	18.83	0.68	0.68		
ТК2/1	терр.Океан.,лабора	6	32	32	38.7	24.3	0.56	0.56	93.1	93.1	14.42	2.59	2.59	0.92	0.92		
ТК2/2	терр.Океан.,Мастер	9	32	32	38.9	24.1	0.08	0.08	9.4	9.4	14.87	0.82	0.82	0.29	0.29		
ТК3	ТК3/1	25	100	100	38.2	24.8	0.27	0.27	10.8	10.8	13.38	18.83	18.83	0.68	0.68		
ТК3/1	терр.Океан.,Экспед	7	32	32	37.8	25.2	0.40	0.40	56.5	56.5	12.59	2.01	2.01	0.71	0.71		
ТК3/1	ТК4	31	100	100	37.9	25.1	0.27	0.27	8.6	8.6	12.84	16.82	16.82	0.61	0.61		
ТК4	ТК4/2	27	100	100	37.7	25.3	0.23	0.23	8.6	8.6	12.38	16.82	16.82	0.61	0.61		
ТК4/2	терр.Океан.,10	6	32	32	37.4	25.6	0.28	0.28	46.6	46.6	11.82	1.83	1.83	0.65	0.65		
ТК4/2	ТК4/1	31	100	100	37.5	25.5	0.21	0.21	6.8	6.8	11.95	14.99	14.99	0.54	0.54		
ТК5	терр.Океан.,Геологи	32	32	32	36.2	26.8	0.63	0.63	19.6	19.6	9.45	1.19	1.19	0.42	0.42		
ТК6	терр.Океан.,Корпус	10	32	32	35.5	27.5	0.14	0.14	13.6	13.6	8.03	0.99	0.99	0.35	0.35		

Узел		Длина, м	Диаметр, мм		Напор в конечном узле (абс.), м		Потери напора, м		Удел-ые потери напора, мм/м		Располаг. напор в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч		Скорость, м/с		Состояние	
начальный	конечный		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.		под.	обр.	под.	обр.	под.	обр.
ТК6	ТК6/1	90	100	100	35.4	27.6	0.22	0.22	2.4	2.4	7.86	8.93	8.93	0.32	0.32		
ТК6/1	терр.Океан.,Эколог	6	32	32	35.4	27.6	0.08	0.08	12.6	12.6	7.71	0.95	0.95	0.34	0.34		
ТК6/1	ТК7	100	100	100	35.2	27.8	0.19	0.19	1.9	1.9	7.47	7.98	7.98	0.29	0.29		
ТК7	ТК9	216	100	100	35.0	28.0	0.27	0.27	1.3	1.3	6.93	6.45	6.45	0.23	0.23		
ТК9	терр.Океан.,Гиперб	6	32	32	33.8	29.2	1.15	1.15	191.3	191.3	4.63	6.45	6.45	2.02	2.02		
	ТК6	45	100	100	35.6	27.4	0.13	0.13	3.0	3.0	8.30	9.92	9.92	0.36	0.36		

График падения напоров



Длина(п), м	72.0	24.0		52.0	25.0	31.0	27.0	31.0	30.0	45.0	90.0	100.0	216.0
Длина(о), м	72.0	24.0		52.0	25.0	31.0	27.0	31.0	30.0	45.0	90.0	100.0	216.0
Диаметр(п), мм	150	100	100	100	100	100	100	100	51	100	100	100	100
Диаметр(о), мм	150	100	100	100	100	100	100	100	51	100	100	100	100
Расход(п), т/ч	35.7	22.2		18.8	18.8	16.8	16.8	15.0	9.9	9.9	8.9	8.0	6.4
Расход(о), т/ч	35.7	22.2		18.8	18.8	16.8	16.8	15.0	9.9	9.9	8.9	8.0	6.4
Гидр. пот.(п), м	0.32	0.36		0.56	0.27	0.27	0.23	0.21	1.60	0.13	0.22	0.19	0.27
Гидр. пот.(о), м	0.32	0.36		0.56	0.27	0.27	0.23	0.21	1.60	0.13	0.22	0.19	0.27
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	4.48			10.81		8.62	8.62	6.85	53.42	3.00	2.43	1.94	1.27
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	4.48			10.81		8.62	8.62	6.85	53.42	3.00	2.43	1.94	1.27