

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД-КУРОРТ ГЕЛЕНДЖИК
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД-КУРОРТ ГЕЛЕНДЖИК
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2032 ГОДА

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Заказчик:

Управление ЖКХ администрации
МО город-курорт Геленджик

_____/В.Н. Попов /

подпись

Разработчик:
Генеральный директор

ООО «ЯНЭНЕРГО»

_____/А. Ю. Никифоров/

подпись

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

2020 г.

Оглавление

Введение	15
Глава 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».....	16
Часть 1 «Функциональная структура теплоснабжения».....	16
1.1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	18
1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями.....	27
1.1.3. Зоны действия производственных котельных.....	29
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».....	30
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования	30
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	33
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности	34
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.....	35
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.....	36
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	39
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.....	39
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.....	39
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	40
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	40
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	40
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.....	41
Часть 3 «Тепловые сети, сооружения на них».....	41
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения	41
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе	42
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 наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам ..	42
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	42
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	43
1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	43
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети ..	43
1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	44
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	48
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	48
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	48
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.....	50
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	50
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	52
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения	53
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	53

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	53
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	54
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	54
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	54
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	54
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	54
Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»	54
Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии»	55
1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	55
1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	56
1.5.3 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	56
1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	56
1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	57
1.5.6 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения..	58
1.5.7 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии	59
Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии»	60
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;	60
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии;	63
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;	63
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения;	64

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.	65
Часть 7 «Балансы теплоносителя»	65
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;	65
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.	70
Часть 8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»	70
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии;	70
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями;	71
1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки;	71
1.8.4 Описание использования местных видов топлива	72
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	72
1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе;	72
1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.	72
Часть 9 «Надежность теплоснабжения»	73
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	73
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	77
1.9.2 Частота отключений потребителей	77
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	77

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)	77
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций.....	77
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей.....	78
Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»	78
Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения».....	91
1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти 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;	91
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения;.....	91
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения;.....	91
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.	92
Часть 12 «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	92
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);	92
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей);	93
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения;	93
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения;	94
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	94
Глава 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения»	95
2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения;	95
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;	96
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	98
2.4. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе	99
2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе	100
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 теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.	101
Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	102
3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов.....	103
3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения	104
3.3. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное.....	104
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.....	104
3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии.....	104
3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку	105
3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя	105
3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения	106
3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения	106
3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.....	106
Глава 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»	107

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	107
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	121
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей	121
Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»	122
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)	122
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	123
5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей	131
5.4. Описание изменений в мастер-плане развития системы теплоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	131
Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»	132
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии	132
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), на закрытую систему горячего водоснабжения	142
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов	142
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	142
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	142
Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»	143

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	143
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....	143
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.....	144
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	144
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	144
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	145
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	145
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.....	147
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	147
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	147
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения.....	148
7.12. Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	148

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	158
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения	158
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	158
Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»	160
8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	160
8.2. Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	160
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.....	160
8.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	160
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	161
8.6. Предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	161
8.7. Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	161
8.8. Предложений по строительству и реконструкции насосных станций	161
Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения».....	162
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплоснабляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	162
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	162
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения.....	162
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	162

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	162
9.6. Предложения по источникам инвестиций.....	163
Глава 10 «Перспективные топливные балансы»	164
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 поселения.....	164
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	166
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива	166
Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»	168
11.1. Обоснование методов и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения	168
11.2. Обоснование методов и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	168
11.3. Обоснование методов и результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	168
11.4. Обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	169
11.5. Обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	170
Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»	171
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	171
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	175
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций	176
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения	176
12.5. Описание изменений в обосновании инвестиций (оценке финансовых потребностей, предложениях по источникам инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое	

переворужение источников тепловой энергии и тепловых сетей с учетом фактически осуществленных инвестиций и показателей их фактической эффективности.....	177
Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения».....	178
13.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.....	179
13.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	179
13.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).....	179
13.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.....	179
13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	179
13.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке.....	179
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 поселения, городского округа, города федерального значения).....	180
13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	180
13.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии).....	180
13.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	180
13.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	180
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 поселения) ..	180
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) (для поселения)	180
Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»	181
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	181

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	182
14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	182
14.4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.....	182
Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций».....	183
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	183
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации;.....	183
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией	183
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;.....	184
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).	184
Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения».....	185
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии	185
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них	188
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения	190
Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»	191
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения	191
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	191
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения	191
Глава 18 «Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения»	192

Введение

Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 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.

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 27.07.2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в ред. от 16.03.2019 г.)
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. N 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 город-курорт Геленджик (далее по тексту – муниципальное образование) установлены законом Краснодарского края от 10.03.2004 № 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 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 Марьино Роща;
- село Михайловский Перевал;
- село Прасковеевка;
- село Пшада;
- поселок Светлый;
- село Текос;
- село Тешебс;
- хутор Широкая Пшадская Щель;
- хутор Широкая Щель.

Городской округ город-курорт Геленджик 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 – административный центр муниципального образования. Расположен в 40 км к юго-востоку от г. Новороссийска на берегу Геленджикской бухты Черного моря. С краевым центром г. Геленджик связан автомобильными дорогами федерального значения.

В соответствии проектом Генерального плана муниципального образования выполненным ООО «Проектный институт территориального планирования» г. Краснодар в 2012 году и проектом внесена изменения в Генеральный план муниципального образования, выполненным ИП Кипчатова Валентина Михайловна г. Краснодар в 2018 , на расчётный срок конец 2032 год (далее по тексту – 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 жилищный фонд муниципального образования город-курорт Геленджик на 01.01.2011 года составляет 3046,8 тыс. кв. м., из них 2114,4 тыс. кв. м. в городской местности и 932,4 тыс. кв. м. в сельской.

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

Таким образом, общая площадь жилищного фонда муниципального образования город-курорт Геленджик 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 МО город-курорт Геленджик в разрезе населенных пунктов приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика жилищного фонда МО город-курорт Геленджик в разрезе населенных пунктов на 01.01.2011 г.

№	Наименование населенного пункта	Кол-во инд. жилых домов	Площадь инд. жил. домов, тыс. кв.м.	Техническое состояние			Площадь многокв. жил. домов, тыс.кв.м.	Общая площадь жилого фонда, тыс.кв.м.
				хорошее	удовл.	ветхое и аварийное		
	г. Геленджик	4512	729,8	2503	2000	9	437,4	1167,2
	Архипо-Осиповский сельский округ	1875	172,9	921	945	9	72,7	245,6
	село Архипо-Осиповка	1591	148,1	789	795	7	62,2	210,3
	село Текос	156	14,0	75	80	1	8,21	22,21
	село Тешебс	128	10,8	57	70	1	2,3	13,1

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№	Наименование населенного пункта	Кол-во инд. жилых домов	Площадь инд. жил. домов, тыс. кв.м.	Техническое состояние			Площадь многокв. жил. домов, тыс.кв.м.	Общая площадь жилого фонда, тыс.кв.м.
				хорошее	удовл.	ветхое и аварийное		
	Дивноморский сельский округ	1543	200,8	806	722	14	52,5	253,3
	село Дивноморское	403	107,8	188	211	4	41,2	149
	село Адербиевка	414	35,8	263	145	5	1,1	36,9
	село Возрождение	362	31,0	211	150	1	3,9	34,9
	хутор Джанхот	98	5,7	41	56	1	3,9	9,6
	село Прасковеевка	91	8,0	39	50	2	0,2	8,2
	поселок Светлый	135	10,0	50	85	-	2	12
	хутор Широкая Щель	40	2,5	14	25	1	0,2	2,7
	Кабардинский сельский округ	1268	215,3	606	654	8	65,6	280,9
	село Кабардинка	1083	196,1	498	579	6	47,4	243,5
	хутор Афонка	2	1,0	2	-	-	1,5	2,5
	село Виноградное	9	1,0	8	1	-	3,9	4,9
	село Марьина Роща	174	17,2	98	74	2	12,8	30
	Пшадский сельский округ	1584	133,3	727	834	23	27,4	160,7
	село Пшада	702	69,2	305	384	13	13,1	82,3
	село Береговое	335	21,2	164	166	5	2,2	23,4
	хутор Бетта	104	10,7	39	65	-	4	14,7
	село Криница	101	10,4	42	58	1	1,3	11,7
	село Михайловский Перевал	338	20,8	177	158	3	6,2	27
	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

Теплоснабжение муниципального образования осуществляется рядом теплосетевых и теплоснабжающих организаций, а также организациям владеющими источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на правах собственности или ином законном основании:

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

- Геленджикский Филиал ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» - далее по тексту ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»;
- МУП «Тепловые сети», город- курорт Геленджик;
- ООО «ИнвестГрупп-Энерджи»;
- ООО ККП «Геленджиккурорт»
- ФГБУ «ЦЖКУ МИНОБОРОНЫ РОССИИ»;
- ЮО ИО РАН.

ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» является основными теплоснабжающими организацией муниципального образования.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Система ТСО ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» в МО г.-к. Геленджик включает в себя 30 котельных и 10 ЦТП, которые снабжают теплопотребителей в следующих населенных пунктах:

- г. Геленджик,
- с. Кабардинка,
- с. Возрождение,
- с. Дивноморское,
- с. Архипо-Осиповка,
- с. Текос,
- с. Пшава,
- с. Михайловский перевал.

Зоны действия источников централизованного теплоснабжения муниципального образования представлены на рисунках 2.

Источники ООО «ИнвестГрупп-Энерджи», ООО ККП «Геленджиккурорт», ООО ККП «Геленджиккурорт», ФГБУ «ЦЖКУ МИНОБОРОНЫ РОССИИ», ЮО ИО РАН обеспечивает теплоснабжение своих предприятий и ЖКС.

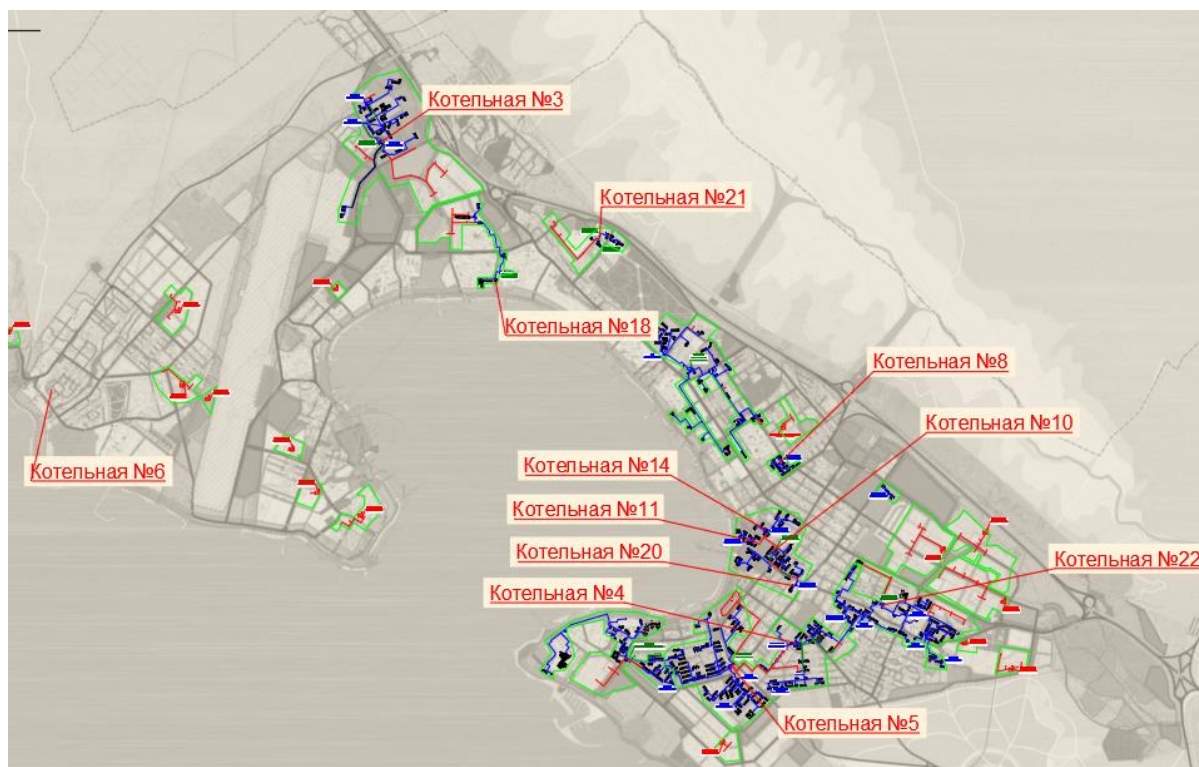


Рисунок 1 - Схема расположения котельных ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» на территории г. Геленджик

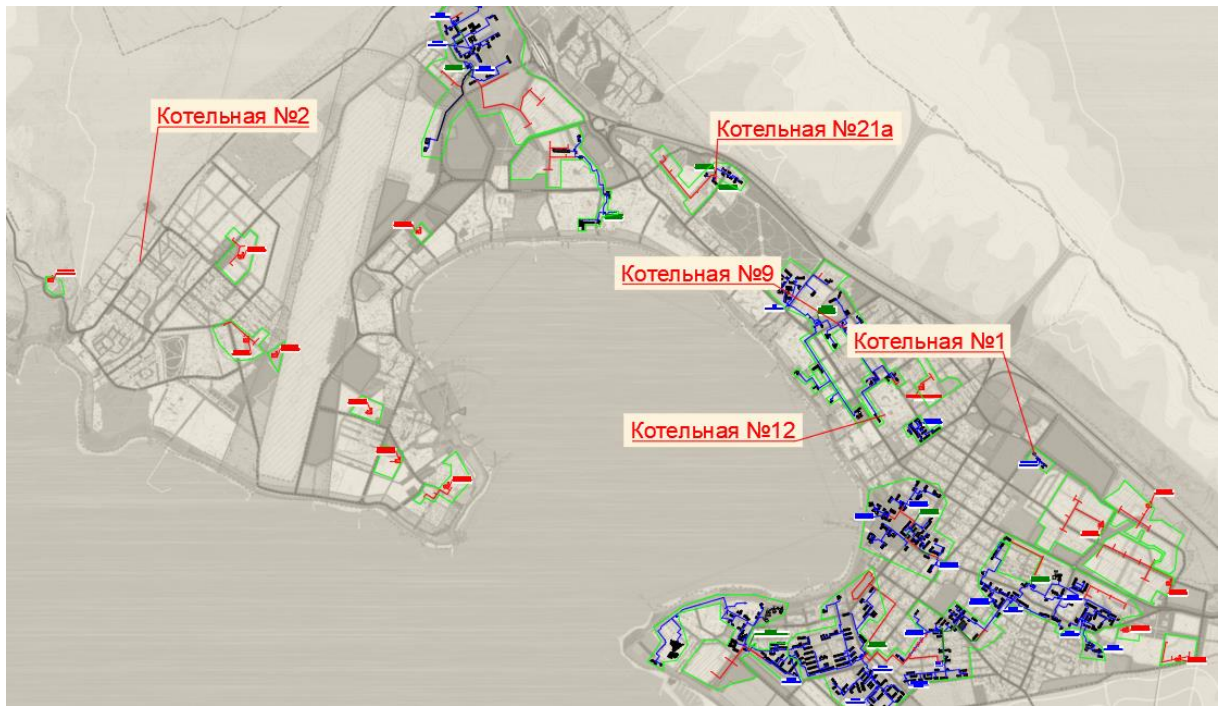


Рисунок 2 - Зоны действия источников централизованного теплоснабжения сельского поселения

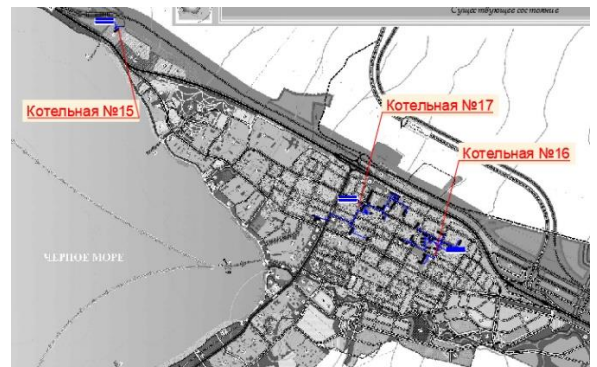


Рисунок 3 - Схема расположения котельных на территории с. Кабардинка

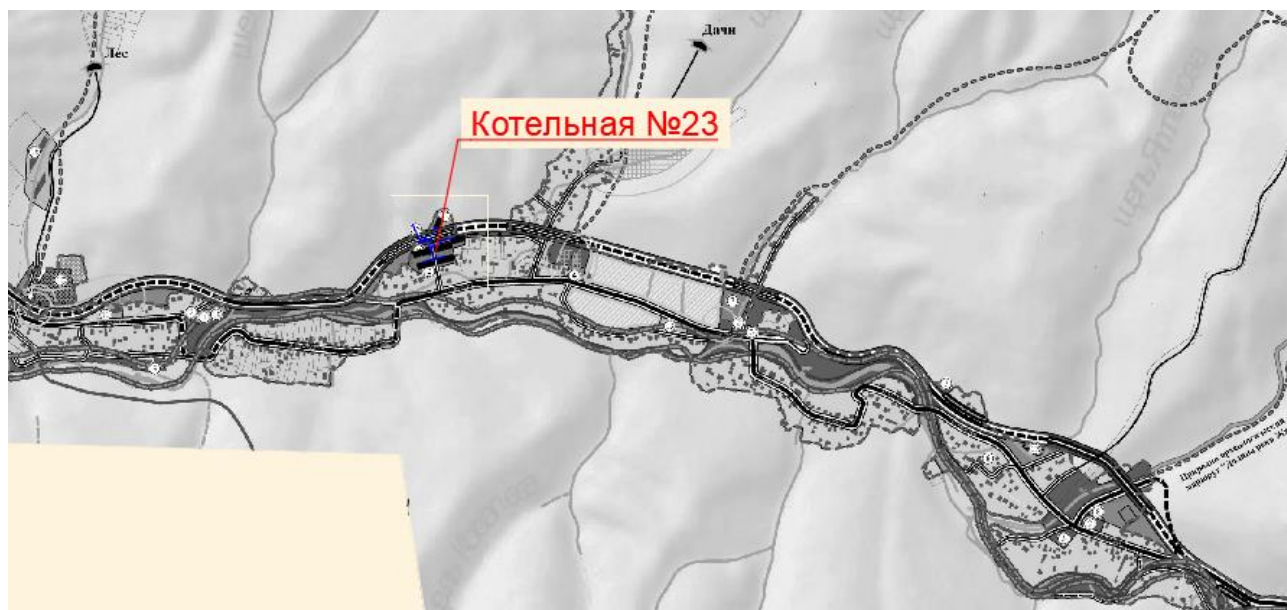


Рисунок 4 - Схема расположения котельных на территории с. Возрождение

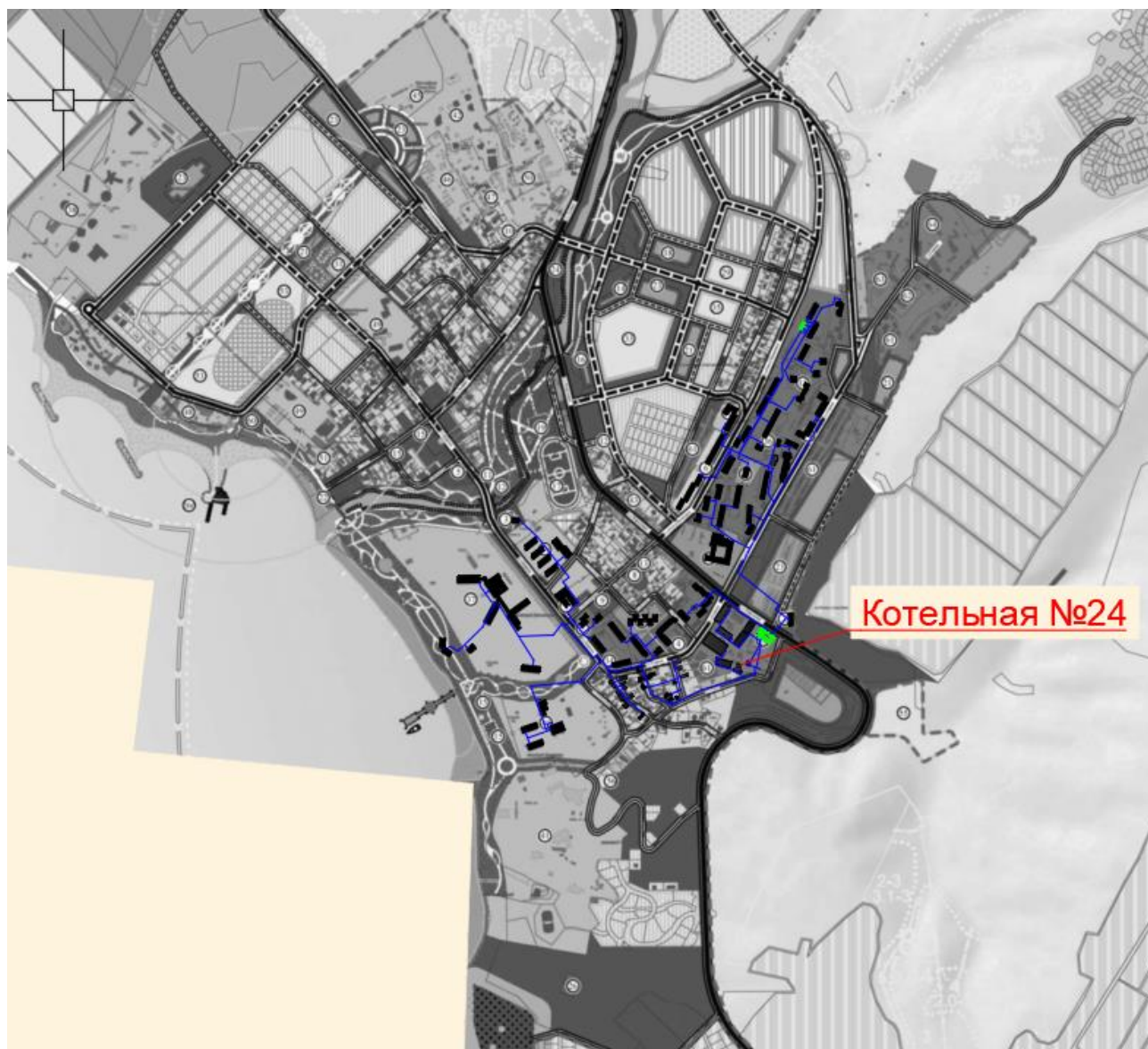


Рисунок 5 - Схема расположения котельной на территории с. Дивноморское

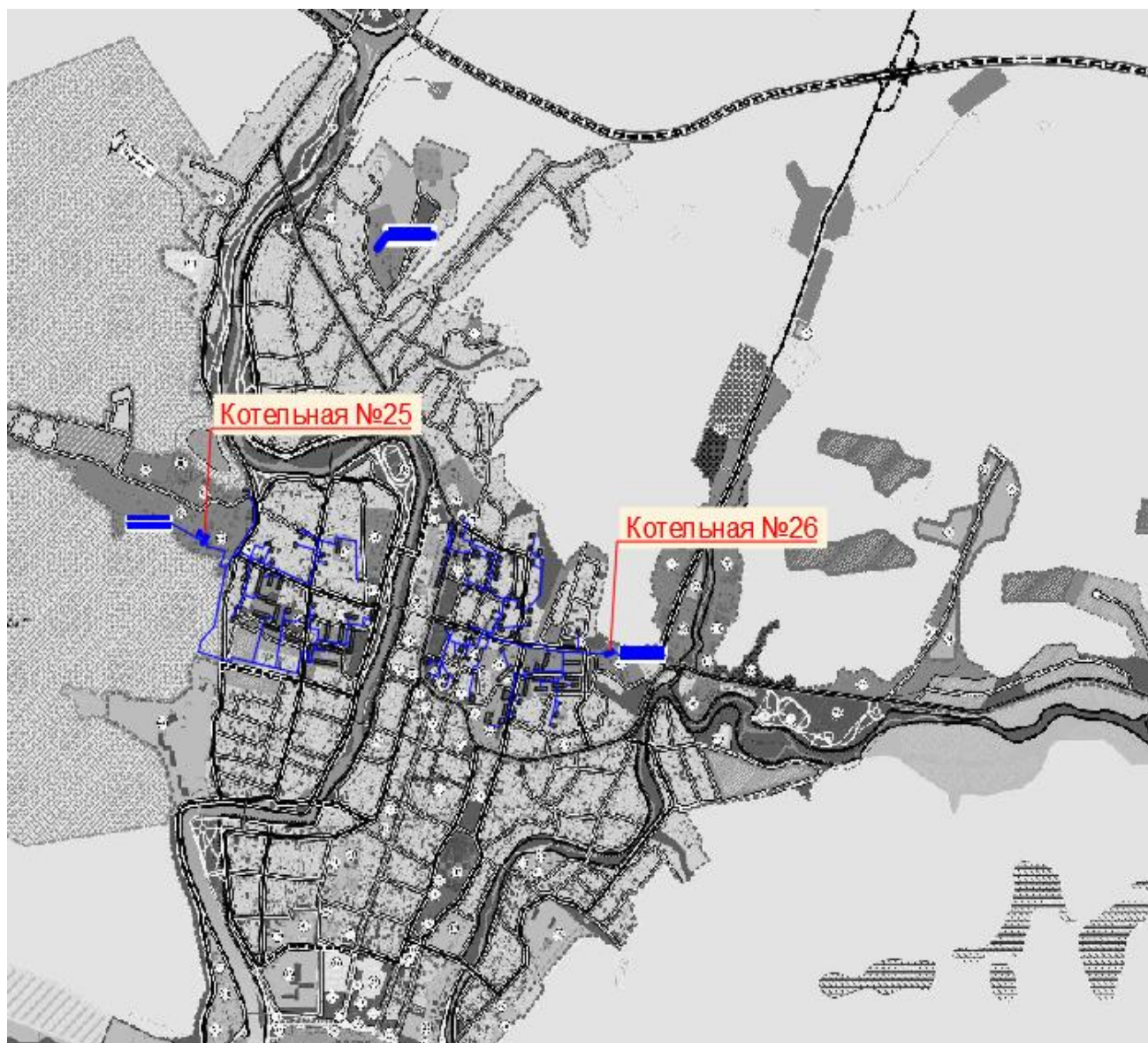


Рисунок 6 - Схема расположения котельных ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» на территории с. Архипо-Осиповка



Рисунок 7 - Схема расположения котельных МУП «Тепловые сети» на территории с. Архипо-Осиповка.

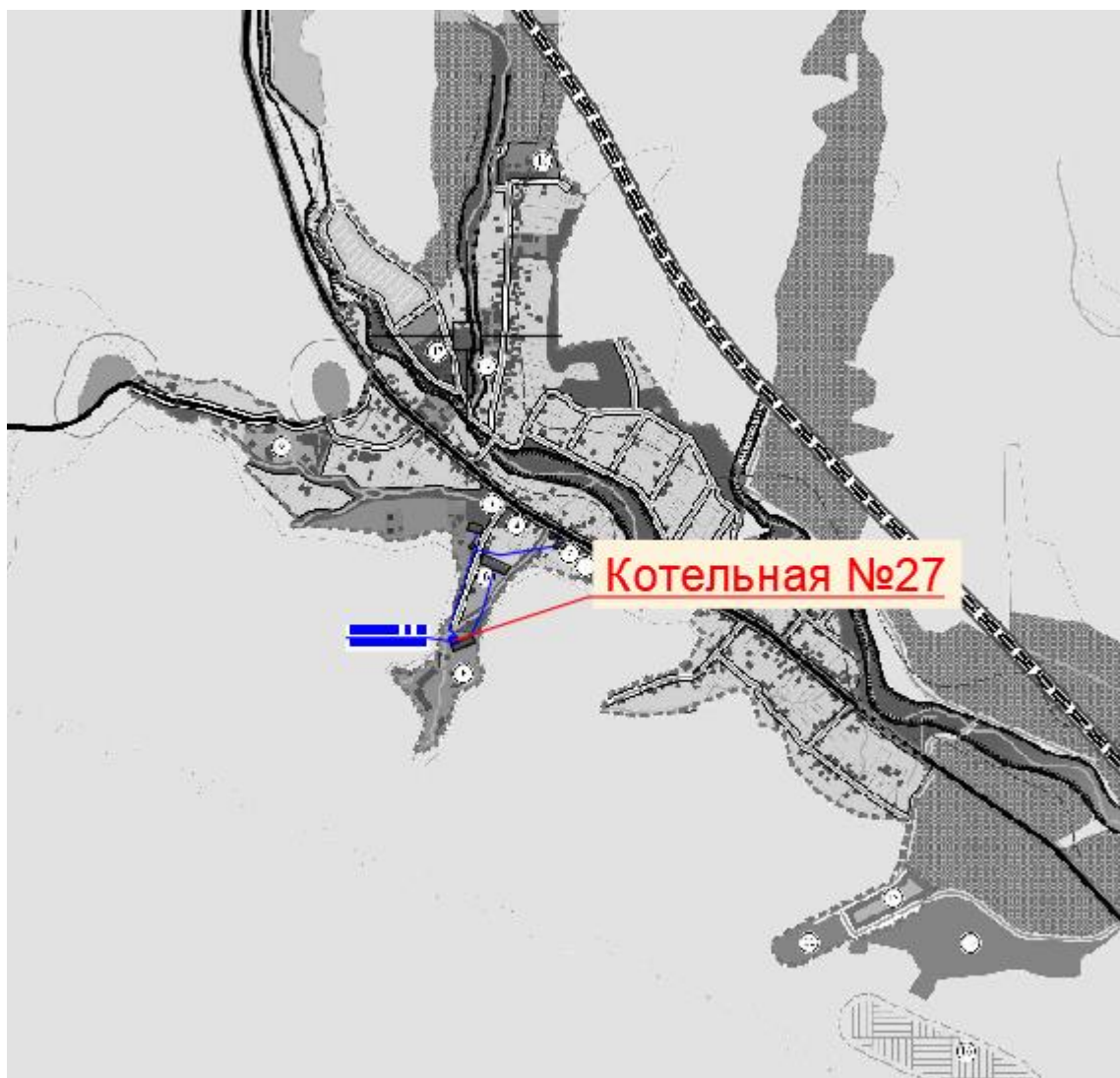


Рисунок 8 - Схема расположения котельной на территории с. Текос

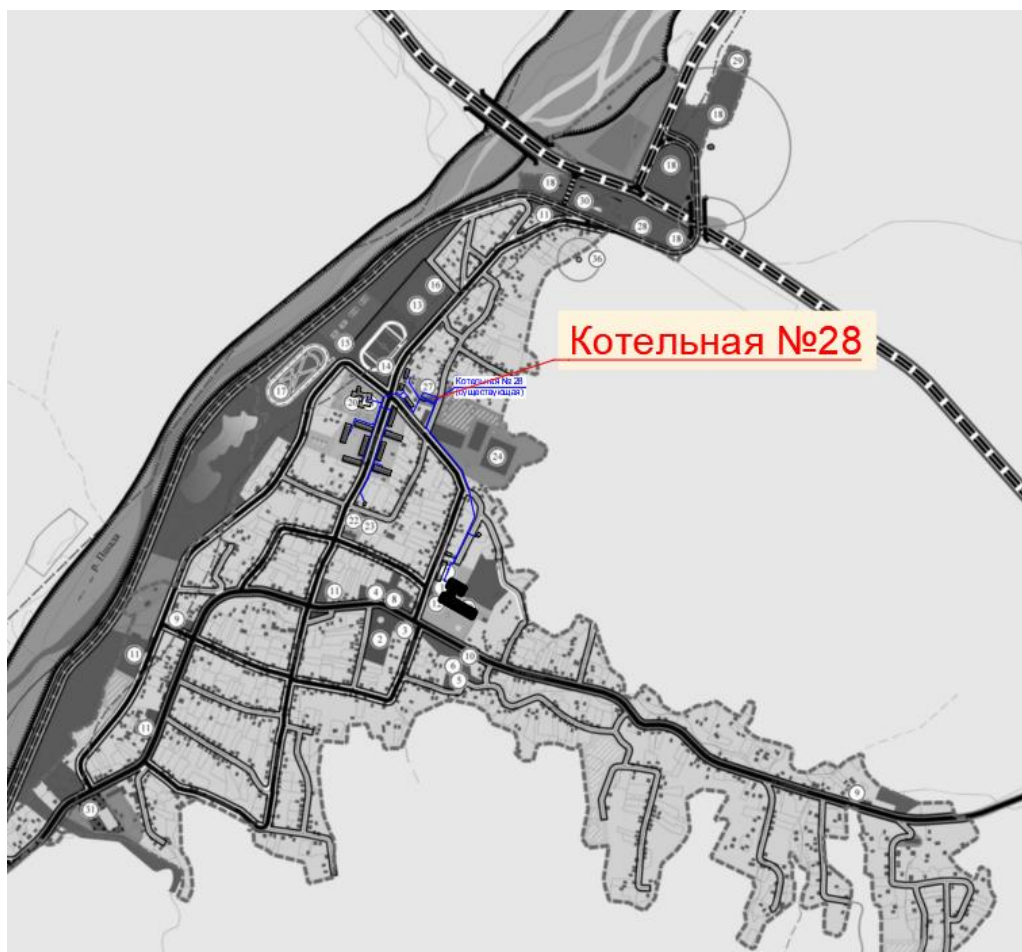


Рисунок 9 - Схема расположения котельной на территории с. Пшада

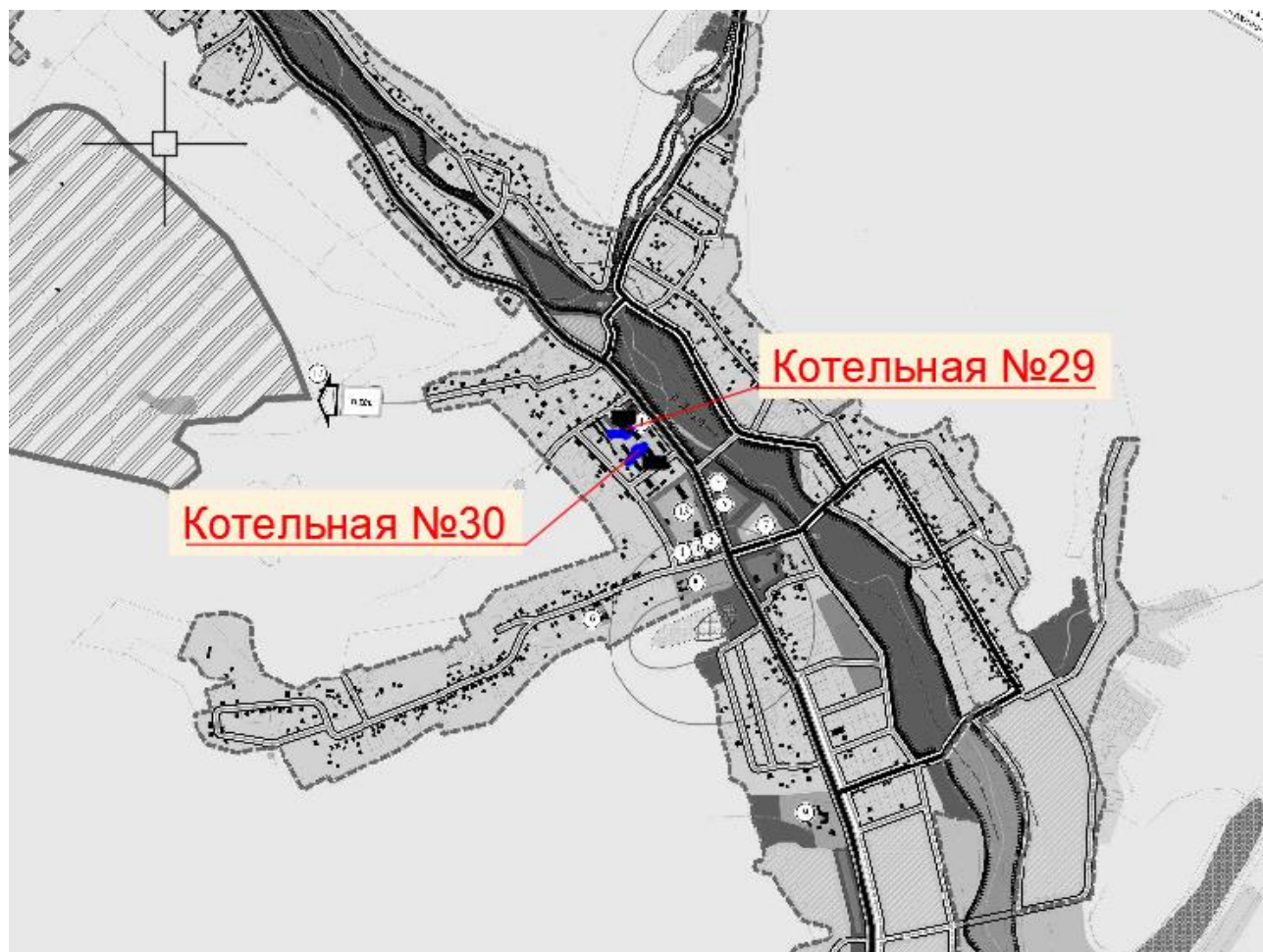


Рисунок 10 - Схема расположения котельных на территории с. Михайловский перевал

1.1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями

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, подлеченных к тепловым сетям эксплуатирующих организации снабжающих теплом абонентов от стороннего источника ресурсоснабжающей организацией.

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
ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»		
г. Геленджик		
1	№3, мкр. Северный, 27б	39
2	№4, Чайковского, 39б	34
3	№5, Грибоедова, 25б	104
4	№6, Розовая, 23а	2
5	№8, Пушкина, 5б	16

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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

1.1.3. Зоны действия производственных котельных

По результатам сбора исходных данных проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

В настоящий момент существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии на территории сельского поселения. Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

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	Ул.Крымская,17	База отдыха «Полярная звезда»	Газ	10
2	Толстый мыс	Очистные сооружения	Газ	1,88
3		ГПТС	Газ	6
4	Ул. Луначарского, 6	АОЗТ КПП «Геленджикский»	Газ	11,35
5	Ул. Луначарского,6	Хлебозавод	Газ	2,1
6	Ул. Луначарского	Хоздвор ААФ «Дивноморский»	Газ	1,25
7		Производственная база «Сургутнефтегаз»	Газ	9,2
8	3-й км. Сухумского шоссе	АОЗТ ЖКЗ «Нефтегазкурортстрой»	Печное, мазут	3,6

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ п/п	Месторасположение	Потребители	Вид топлива	производительность, Гкал/ч
1	2	3	4	5
9	Ул. Морская, 5	АО ГЗ ЖБИ	Газ	8,73
10	Ул. Халтурина, 26	ФСБ, п/о «Звездочка»	Газ	1,58
11	Ул. Луначарского, 172	Общекурортная котельная	Газ	25
12	Ул. Луначарского	Санаторий «Солнечный берег»	Газ	4,3
13	Ул. Туристическая, 27	ГПТС	Газ	6
14	Ул. Туристическая, 27	Дом отдыха «Голубая волна»	Газ	6,67
15	Ул. Туристическая	База отдыха «Горизонт» ТОО «Геленджиктурист»	Газ	3,6
16	Ул. Солнечная, 2	АОЗК ЖКО «Геленджик», винзавод	Газ	4,11
17		База отдыха «Северянка» АОЗТ ЖКО «Нефтегазкурортстрой»	Печное, мазут	3,6
18	Ул. Пограничная, 84	ГПТС	Газ	0,8
19		База отдыха «Североморец»	Уг.	0,4
20		В/ч 2293	Уг.	0,46
21		КОИО Российской академии наук	Газ	1,95
22	Ул. Пограничная, 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 «Газпром 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.

Состав и технические характеристики основного оборудования котельных муниципального образования приведены по ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» и сведены в таблице 4. Информация о характеристиках основного оборудования прочих теплоснабжающих организаций – отсутствует и далее в проекте схемы теплоснабжения муниципального образования не рассматривается.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»								
г. Геленджик								
1	№3, мкр. Северный, 27б	ДЕ 25-14	15	Газ	161,21	88,62	1988	Паровой
		ДЕ 25-14	15	Газ	161,21	88,62	1988	Паровой
2	№4, Чайковского, 39б	ТВГ-1,5	1,2	Газ	184,67	77,36	1995	Водогрейный
		КСВ1,86	1,5	Газ	184,67	77,36	1991	Водогрейный
		КСВ1,86	1,5	Газ	184,67	77,36	1999	Водогрейный
		КСВ1,86	1,5	Газ	184,67	77,36	1988	Водогрейный
3	№5, Грибоедова, 25б	ДЕ 16/14ГМ	9,6	Газ	163,76	87,24	1992	Паровой
		ДЕ 16/14ГМ	9,6	Газ	163,76	87,24	1992	Паровой
		ДЕ 16/14ГМ	9,6	Газ	163,76	87,24	1989	Паровой
4	№6, Розовая, 23а	КСВ-0,8	0,8	Газ	191,17	74,73	1991	Водогрейный
		КСВ-0,8	0,8	Газ	191,17	74,73	1991	Водогрейный
		КСВ-0,8	0,8	Газ	191,17	74,73	1991	Водогрейный
		КСВ-0,8	0,8	Газ	191,17	74,73	1994	Водогрейный
5	№8, Пушкина, 5б	КС-1	0,7	Газ	169,31	84,38	1991	Водогрейный
		КС-1	0,7	Газ	169,31	84,38	1991	Водогрейный
		КС-1	0,7	Газ	169,31	84,38	1991	Водогрейный
6	№10, Херсонская, 26б	Факел-1Г	0,8	Газ	173,61	82,29	1994	Водогрейный
		Факел-1Г	0,8	Газ	173,61	82,29	1994	Водогрейный
		КСВ-1,86	1,5	Газ	173,61	82,29	1988	Водогрейный
		КСВ-1,86	1,5	Газ	173,61	82,29	1988	Водогрейный
		КСВ-1,86	1,5	Газ	173,61	82,29	1988	Водогрейный
7	№11, Островского, 11б	Е-1,0-9	0,6	Газ	175,07	81,6	1995	Паровой
		Е-1,0-9	0,6	Газ	175,07	81,6	1995	Паровой
		Е-1,0-9	0,6	Газ	175,07	81,6	1995	Паровой
8	№14, Ленина, 30б	КСВ-1,6	1	Газ	161,90	88,24	2001	Водогрейный
		КСВ-1,6	1	Газ	161,90	88,24	2001	Водогрейный
9	№18, Туристическая, 18в	НР-25	1,5	Газ	160,26	89,14	1986	Водогрейный
		НР-25	1,5	Газ	160,26	89,14	1986	Водогрейный
		НР-25	1,5	Газ	160,26	89,14	1986	Водогрейный
		НР-25	1,5	Газ	160,26	89,14	1986	Водогрейный
10		Универсал-5	0,63	Газ	177,51	80,48	1982	Водогрейный

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Котловое оборудование	Единица 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
	№20, Первомайская, 39б	КВГ-0,65С	0,52	Газ	177,51	80,48	2002	Водогрейный
		КВГ-0,65С	0,52	Газ	177,51	80,48	2002	Водогрейный
11	№21, Одесская, 10в	ВВД-1,8	1,8	Печное	227,38	62,83	2006	Водогрейный
		ВВД-1,8	1,8	Печное	227,38	62,83	2006	Водогрейный
12	№22, Сосновый пер, 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								
5	№7, Ленина, 37в	КВА-0,5	0,43	Газ	159,00	89,85	2009	Водогрейный
		КВА-0,5	0,43	Газ	159,00	89,85	2009	Водогрейный
10	№15, Пансионат "Виктория"	Универсал-6	0,3	Газ	173,10	82,53	1993	Водогрейный
		Универсал-6	0,3	Газ	173,10	82,53	1993	Водогрейный
		Универсал-6	0,3	Газ	173,10	82,53	1993	Водогрейный
11	№16, Геленджикская, 13а	Факел-1Г	1,07	Газ	178,62	79,98	1994	Водогрейный
		Факел-1Г	1,07	Газ	178,62	79,98	1993	Водогрейный
		Факел-1Г	1,07	Газ	178,62	79,98	1993	Водогрейный
12	№17, Дружбы, 12в	КВГ-2,5-95	2	Газ	161,28	88,58	1994	Водогрейный
		КВГ-2,5-95	2	Газ	161,28	88,58	1994	Водогрейный
с. Возрождение								
17	№23, Совхозная, 4а	КВГМ-0,25	0,2	Дизельное	173,46	82,36	2006	Водогрейный
		КВГМ-0,35	0,3	Дизельное	173,46	82,36	2006	Водогрейный
с. Дивноморское								
18	№24, Короленко, 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, 4	ДКВР-4-13	2,5	Мазут	180,40	79,19	1970	Паровой
		ДКВР-4-13	2,5	Мазут	180,40	79,19	1970	Паровой
		ДКВР-4-13	2,5	Мазут	-	0	1971	Паровой
20	№26, Горная, 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								

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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
21	№27, Советский пер, 19а	Дакон	0,64	Мазут	164,16	87,024854	1981	Водогрейный
		Дакон	0,64	Мазут	164,16	87,024854	1981	Водогрейный
с. Пшада								
22	№28, Кубанская, 1а	КВС-2	2	Мазут	200,65	71,2	1997	Водогрейный
		КВ-ГМ-2,0	2	Мазут	200,65	71,2	2008	Водогрейный
с. Михайловский перевал								
23	№29, Центральная, 47 б	КЧУ-110	0,1	Дизельное	174,03	82,09	2003	Водогрейный
24	№30, Центральная, 29б	Дайкон	0,1	Дизельное	176,54	80,92	2003	Водогрейный
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»								
г. Геленджик								
25	№1, ул. Новороссийская, 162	КОВ	0,06	Газ	172,12	83	н/д	Водогрейный
		КОВ	0,06	Газ	172,12	83	н/д	Водогрейный
		КОВ	0,06	Газ	172,12	83	н/д	Водогрейный
26	№2, ул. Просторная, 28	АОГВ	0,02	Газ	172,12	83	н/д	Водогрейный
27	№9, ул. Маячная, 18	Дакон	0,182	Газ	168,07	85	н/д	Водогрейный
		Дакон	0,182	Газ	168,07	85	н/д	Водогрейный
28	№12, ул. Халтурина, 20	АОГВ	0,04	Газ	178,58	80	н/д	Водогрейный
29	№21а, ул. Одесская, 7	КОВ	0,05	Газ	н/д	н/д	н/д	Водогрейный
		КОВ	0,05	Газ	н/д	н/д	н/д	Водогрейный
с. Архипо-Осиповка								
30	№19, ул. Зеленая, 1а	Kiturami	0,06	Дизельное	174,22	82	н/д	Водогрейный
		KSOG	0,01	Дизельное	174,22	82	н/д	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.

В следствии неполноты исходной информации по источникам теплоснабжения МУП «Тепловые сети», далее в тексте все показатели приняты суммарно по МУП «Тепловые сети».

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»						
г. Геленджик						
1	№3, мкр. Северный, 27б	30	4,86	25,14	0,71	24,43
2	№4, Чайковского, 39б	5,7	0,93	4,77	0,11	4,66
3	№5, Грибоедова, 25б	28,8	11,18	17,62	0,47	17,15
4	№6, Розовая, 23а	3,2	1,27	1,93	0,05	1,88
5	№8, Пушкина, 5б	2,1	0,3	1,8	0,05	1,75
6	№10, Херсонская, 26б	6,1	2,58	3,52	0,09	3,43
7	№11, Островского, 11б	1,8	0,74	1,06	0,03	1,03
8	№14, Ленина, 30б	2	0,2	1,8	0,03	1,77
9	№18, Туристическая, 18в	6	3,78	2,22	0,07	2,15
10	№20, Первомайская, 39б	1,68	0,28	1,4	0,04	1,36
11	№21, Одесская, 10в	3,6	2,9	0,7	0,02	0,68
12	№22, Сосновый пер, 3	50	24,91	25,09	0,68	24,41
с. Кабардинка						
13	№7, Ленина, 37в	0,86	0,1	0,76	0,02	0,74
14	№15, Пансионат "Виктория"	0,9	0,39	0,51	0,01	0,5
15	№16, Геленджикская, 13а	3,2	1,86	1,34	0,04	1,3
16	№17, Дружбы, 12в	4	0,5	3,5	0,1	3,4
с. Возрождение						
17	№23, Совхозная, 4а	0,5	0,11	0,39	0,1	0,29
с. Дивноморское						
18	№24, Короленко, 16а	10,32	1,62	8,7	0,02	8,68
с. Архипо-Осиповка						
19	№25, Сосновая щель, 4	7,5	3,23	4,27	0,41	3,86
20	№26, Горная, 29	5,51	0,33	5,18	0,14	5,04
с. Текос						
21	№27, Советский пер, 19а	1,28	1,2	0,08	0,01	0,07
с. Пшада						
22	№28, Кубанская, 1а	4	1,6	2,4	0,12	2,28
с. Михайловский перевал						
23	№29, Центральная, 47 б	0,1	0,01	0,09	0	0,09
24	№30, Центральная, 29б	0,1	0,01	0,09	0	0,09
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)						
25	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	0,77	0	0,77	0,03	0,74
26	Итого	180,02	64,89	115,13	3,35	111,78

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «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 акту ввода в эксплуатацию оборудования,

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

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

В следствии отсутствия подтвержденной информации о наличии ограничений тепловой мощном котельных МУП «Тепловые сети» в действующей редакции схемы теплоснабжения располагаемая мощность принята равной установленной мощности.

Сводный перечень теплоисточников с указанием ограничений тепловой мощности, параметров располагаемой тепловой мощности представлен в таблице 5.1.2.4 *Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто*

Информация о собственных нуждах котельных муниципального образования определена на основе анализа отчетных данных представленных ТСО.

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 котлоагрегатами, Гкал	Затраты тепловой энергии и на собственные нужды, Гкал	Отпуск тепловой энергии и 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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»							
г. Геленджик							
1	№3, мкр. Северный, 27б	25062	707	24354	2,82	газ	3999
2	№4, Чайковского, 39б	2376	100	2276	4,22	газ	409
3	№5, Грибоедова, 25б	42564	3035	39529	7,13	газ	6937
4	№6, Розовая, 23а	1809	73	1736	4,01	газ	299
5	№8, Пушкина, 5б	2279	90	2189	3,97	газ	398
6	№10, Херсонская, 26б	6191	357	5834	5,76	газ	1172
7	№11, Островского, 11б	952	38	914	4,04	газ	157
8	№14, Ленина, 30б	1495	48	1447	3,23	газ	247
9	№18, Туристическая, 18в	1190	49	1141	4,11	газ	192
10	№20, Первомайская, 39б	2127	90	2038	4,21	газ	360

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал	Заграты тепловой энергии и 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
11	№21, Одесская, 10в	651	31	621	4,69	печное топливо	131
12	№22, Сосновый пер. 3	39705	2323	37382	5,85	газ	6741
с. Кабардинка							
13	№7, Ленина, 37в	1097	41	1055	3,77	газ	180
14	№15, Пансионат "Виктория"	846	22	824	2,59	газ	139
15	№16, Геленджикская, 13а	3269	148	3120	4,54	газ	544
16	№17, Дружбы, 12в	5474	275	5199	5,02	газ	902
с. Возрождение							
17	№23, Совхозная, 4а	898	42	857	4,63	Дт	158
с. Дивноморское							
18	№24, Короленко, 1ба	17163	532	16630	3,10	газ	2695
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, 4	9291	983	8307	10,59	мазут	1590
20	№26, Горная, 29	6543	243	6300	3,72	газ	1211
с. Текос							
21	№27, Советский пер, 19а	102	7	95	6,67	Дт	18
с. Пшада							
22	№28, Кубанская, 1а	2445	159	2286	6,52	мазут	437
с. Михайловский перевал							
23	№29, Центральная, 47 б	121	3	118	2,80	Дт	21
24	№30, Центральная, 29б	137	4	133	2,72	Дт	24
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)							
25	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	631	12	619	1,95	Газ, Дт	147

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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»							
г. Геленджик							
1		ДЕ 25-14	15	1988	№85 -КН - 16 от 08.09.2016	июн.17	15

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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
	№3, мкр. Северный, 27б	ДЕ 25-14	15	1988	№84 - КН - 16 от 08.09.2016		15
2	№4, Чайковского, 39б	ТВГ-1,5	1,2	1995	ТУ - 4617/С от 09.10.2017		10
		КСВ1,86	1,5	1991	ТУ - 4617/С от 09.10.2017		10
		КСВ1,86	1,5	1999	ТУ - 4617/С от 09.10.2017		10
		КСВ1,86	1,5	1988	ТУ - 4617/С от 09.10.2017		10
3	№5, Грибоедова, 25б	ДЕ 16/14ГМ	9,6	1992	30-ТУ-07517-2015 от 04.08.2015	июн.17	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 08.09.2016	май.17	15
4	№6, Розовая, 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, Пушкина, 5б	КС-1	0,7	1991	н/д		10
		КС-1	0,7	1991	н/д	авг.17	10
		КС-1	0,7	1991	н/д	авг.17	10
6	№10, Херсонская, 26б	Факел-1Г	0,8	1994	н/д	авг.17	10
		Факел-1Г	0,8	1994	н/д	авг.17	10
		КСВ-1,86	1,5	1988	н/д	июн.17	10
		КСВ-1,86	1,5	1988	н/д	июн.17	10
		КСВ-1,86	1,5	1988	н/д	июн.17	10
7	№11, Островского, 11б	Е-1,0-9	0,6	1995	30-ТУ-11492-2015 от 08.10.2015	май.17	10
		Е-1,0-9	0,6	1995	30-ТУ-11489-2015 от 05.11.2015	май.17	10
		Е-1,0-9	0,6	1995	30-ТУ-07522-2015 от 04.08.2015	май.17	10
8	№14, Ленина, 30б	КСВ-1,6	1	2001	н/д	июн.17	10
		КСВ-1,6	1	2001	н/д	июн.17	10
9	№18, Туристическая, 18в	НР-25	1,5	1986	н/д		10
		НР-25	1,5	1986	н/д		10
		НР-25	1,5	1986	н/д		10
		НР-25	1,5	1986	н/д		10
10	№20, Первомайская, 39б	Универсал-5	0,63	1982	н/д		10
		КВГ-0,65С	0,52	2002	н/д	авг.17	10
		КВГ-0,65С	0,52	2002	н/д	июн.17	10
11	№21, Одесская, 10в	ВВД-1,8	1,8	2006	н/д	-	10
		ВВД-1,8	1,8	2006	н/д	-	10
12	№22, Сосновый пер, 3	КВГМ-20	20	1987	н/д	июн.17	15
		КВГМ-20	20	1987	н/д	-	15
		КВГМ-10	10	1987	н/д	мар.17	15
с. Кабардинка							
5	№7, Ленина, 37в	КВА-0,5	0,43	2009	н/д		10
		КВА-0,5	0,43	2009	н/д		10
10	№15, Пансионат "Виктория"	Универсал-6	0,3	1993	н/д		10
		Универсал-6	0,3	1993	н/д		10
		Универсал-6	0,3	1993	н/д		10
11	№16, Геленджикская, 13а	Факел-1Г	1,07	1994	н/д	май.17	10
		Факел-1Г	1,07	1993	н/д	май.17	10
		Факел-1Г	1,07	1993	н/д	май.17	10
12	№17, Дружбы, 12в	КВГ-2,5-95	2	1994	н/д		10
		КВГ-2,5-95	2	1994	н/д		10

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ 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
с. Возрождение							
17	№23, Совхозная, 4а	КВГМ-0,25	0,2	2006	н/д	июн.17	10
		КВГМ-0,35	0,3	2006	н/д	июн.17	10
с. Дивноморское							
18	№24, Короленко, 16а	КСВ-3,0	2,58	2005	н/д	апр.17	10
		КСВ-3,0	2,58	2005	н/д	май.17	10
		КСВ-3,0	2,58	2005	н/д	июн.17	10
		КСВ-3,0	2,58	2008	н/д	июл.17	10
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, 4	ДКВР-4-13	2,5	1970	№146 от 09.11.2017	июн.17	10
		ДКВР-4-13	2,5	1970	№145 от 09.11.2017	июл.17	10
		ДКВР-4-13	2,5	1971	№144 от 09.11.2017	авг.17	10
20	№26, Горная, 29	GKS Dynatherm 2500	2,41	2016	н/д		10
		GKS Dynatherm 2500	2,41	2016	н/д		10
		DUOTHERM M 800	0,69	2016	н/д		10
с. Текос							
21	№27, Советский пер, 19а	Дакон	0,64	1981	н/д		10
		Дакон	0,64	1981	н/д		10
с. Пшада							
22	№28, Кубанская, 1а	КВС-2	2	1997	н/д	июл.17	10
		КВ-ГМ-2,0	2	2008	н/д	май.17	10
с. Михайловский перевал							
23	№29, Центральная, 47 б	КЧУ-110	0,1	2003	н/д		10
24	№30, Центральная, 29б	Дайкон	0,1	2003	н/д		10
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»							
г. Геленджик							
25	№1, ул. Новороссийская, 162	КОВ	0,06	н/д	н/д		10
		КОВ	0,06	н/д	н/д		10
		КОВ	0,06	н/д	н/д		10
26	№2, ул. Просторная, 28	АОГВ	0,02	н/д	н/д		10
27	№9, ул. Маячная, 18	Дакон	0,182	н/д	н/д		10
		Дакон	0,182	н/д	н/д		10
28	№12, ул. Халтурина, 20	АОГВ	0,04	н/д	н/д		10
29	№21а, ул. Одесская, 7	КОВ	0,05	н/д	н/д		10
		КОВ	0,05	н/д	н/д		10
с. Архипо-Осиповка							
30	№19, ул. Зеленая, 1а	Kiturami	0,06	н/д	н/д		10
		KSOG	0,01	н/д	н/д		10

Как видно из выше приведенной таблице большая часть основного теплоэнергетического оборудования источников муниципального образования выработало свой парковый ресурс. Средневзвешенный срок службы основного оборудования источников

составляет более 20 лет. Что в свою очередь приводит к снижению надежности и экономичности 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)

Ввиду отсутствия информации о наличии на территории источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, данный пункт не рассматривается.

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°C, но на котельных 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 тепл-й энергии за год, Гкал/год	Число часов использования УТМ, час.
1	2	3	4	5
Объекты в аренде и собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»				
г. Геленджик				
1	№3, мкр. Северный, 27б	30	25062	835
2	№4, Чайковского, 39б	5,7	2376	417
3	№5, Грибоедова, 25б	28,8	42564	1478
4	№6, Розовая, 23а	3,2	1809	565
5	№8, Пушкина, 5б	2,1	2279	1085
6	№10, Херсонская, 26б	6,1	6191	1015
7	№11, Островского, 11б	1,8	952	529
8	№14, Ленина, 30б	2	1495	748
9	№18, Туристическая, 18в	6	1190	198
10	№20, Первомайская, 39б	1,68	2127	1266
11	№21, Одесская, 10в	3,6	651	181
12	№22, Сосновый пер, 3	50	39705	794
с. Кабардинка				

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Выработка тепл-й энергии за год, Гкал/год	Число часов использования УТМ, час.
1	2	3	4	5
13	№7, Ленина, 37в	0,86	1097	1275
14	№15, Пансионат "Виктория"	0,9	846	940
15	№16, Геленджикская, 13а	3,2	3269	1021
16	№17, Дружбы, 12в	4	5474	1368
с. Возрождение				
17	№23, Совхозная, 4а	0,5	898	1797
с. Дивноморское				
18	№24, Короленко, 16а	10,32	17163	1663
с. Архипо-Осиповка				
19	№25, Сосновая щель, 4	7,5	9291	1239
20	№26, Горная, 29	5,51	6543	1188
с. Текос				
21	№27, Советский пер, 19а	1,28	102	80
с. Пшада				
22	№28, Кубанская, 1а	4	2445	611
с. Михайловский перевал				
23	№29, Центральная, 47 б	0,1	121	1212
24	№30, Центральная, 29б	0,1	137	1371
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)				
25	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	0,77	614	798
26	Итого	180,02	174403	23675

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 энергоисточников и турбоагрегатов электростанций на территории России, мощность которых поставляется в вынужденном режиме, отражен в Распоряжении Правительства Российской Федерации от 15.11.2019 г. №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 (если таковые имеются) 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 муниципального образования

№ п/п	Показатель	Тепловых сетей ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети»
1	2	3
1	Общая протяженность тепловых сетей (в двух трубном исчислении), км	77,05
2	Средний диаметр т/с (усл.), мм	124
3	Протяженность подземных сетей, км	68
4	Протяженность надземных сетей и подвальных, км	9,05
5	Потери тепловой энергии в сетях за базовый период, Гкал/год	36449
6	Процент потерь от отпуска тепловой энергии в сетях за базовый период, %	21,43

1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей, находящихся в эксплуатационной ответственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» представлены в Приложении.

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 «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети»
1	2	3
1	Общая протяженность тепловых сетей ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети»	77,05 км
1	Год начала эксплуатации	В соответствии с годом ввода котельных установок смотреть таблицу 4.1
2	Тип изоляции	минеральная вата, пенополиуретан
3	Тип прокладки: Непроходные каналы Бесканальный Надземный По подвалам	88,23% 0,02% 11,59% 0,16%
4	Тип компенсирующих устройств	На сетях применяются преимущественно П-образные компенсаторы, также для компенсации температурных расширений используются естественные углы поворота трасс.
5	Год проведения последней наладки гидравлического режима работы тепловых сетей	2017-2018
6	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 «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» применяются стальные задвижки, шаровые краны и затворы. Регулирующая и секционирующая арматура в тепловых сетях отсутствует. Данных 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 приемками, 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 «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» (теплоноситель – вода) осуществляется по методу качественного регулирования по температурному графику 95/70°C.

Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. По предоставленным ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» данным целесообразность применения указанного температурного графика подтверждено многолетней работой с учетом теплофизических характеристик ограждений зданий и климатических условий рассматриваемых поселений.

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

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»:

Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть $\pm 3\%$;
- по давлению в подающем трубопроводе $\pm 5\%$;
- по давлению в обратном трубопроводе $\pm 0,2$ кгс/см².

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.

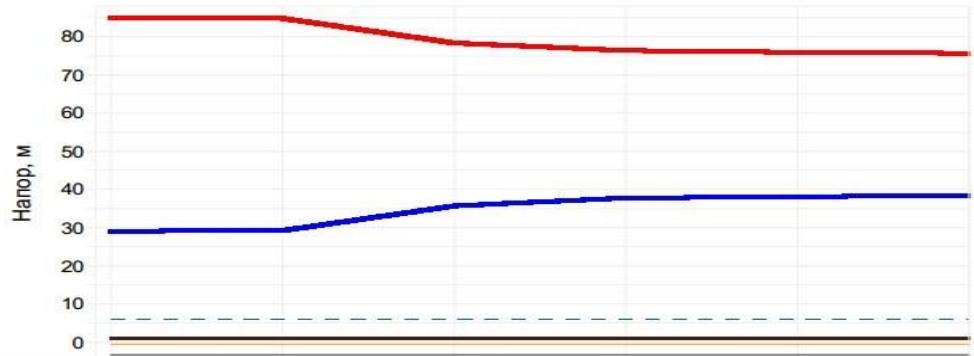
Потребители тепловой энергии в границах муниципальных образований подключены по закрытой и открытой схемам теплоснабжения. При разработке электронной модели системы теплоснабжения использован программный расчетный комплекс ГИС Zulu Thermo версии 7.0.

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.

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

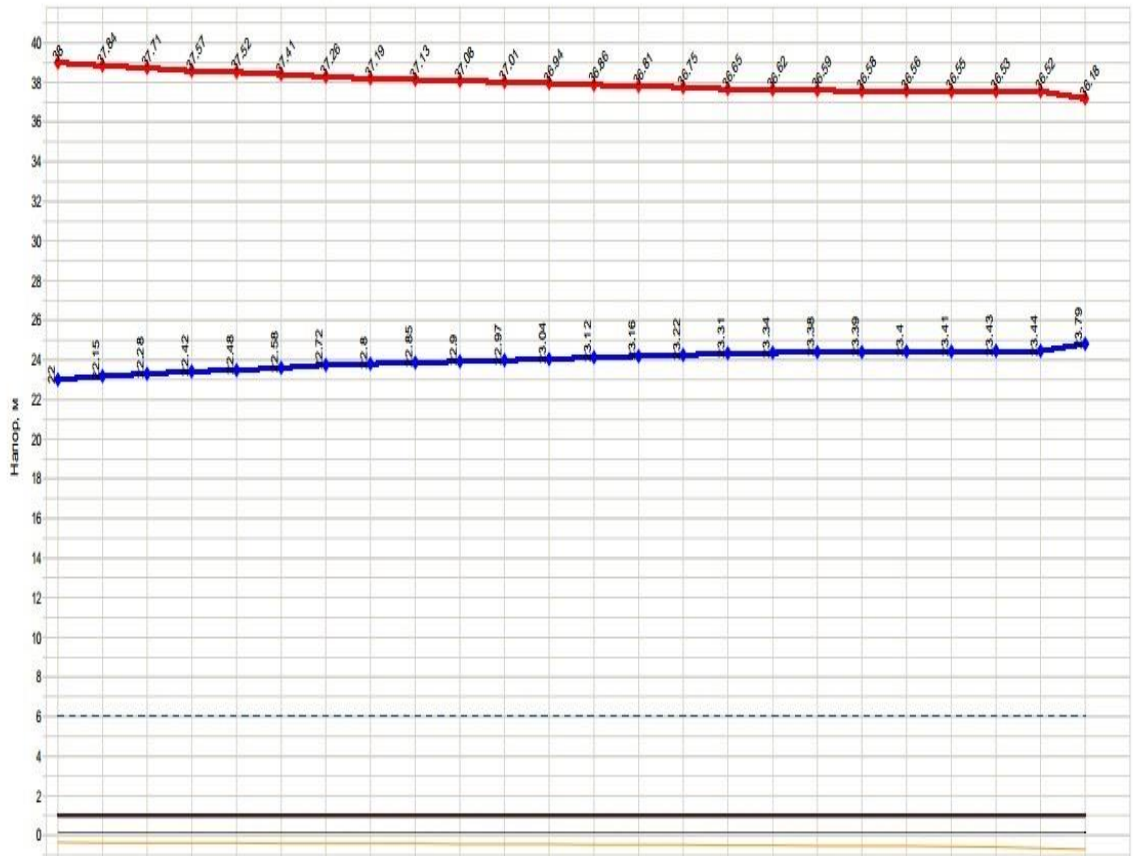


Наименование узла	Котельная 22	1	тк2	1	1
Геодезическая высота, м	1	1	1	1	1
Напор в обратном трубопроводе, м	29	29.194	35.653	37.675	38.064
Располагаемый напор, м	56	55.613	42.693	38.651	37.871
Длина участка, м	40	84	30	16	15
Диаметр участка, м	0.263	0.15	0.15	0.15	0.15
Потери напора в подающем трубопроводе, 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 11 - Пьезометрический график тепловой сети Котельной №11

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

(Preset2) ОК от «Котельная 14» до «Толстого, 21»

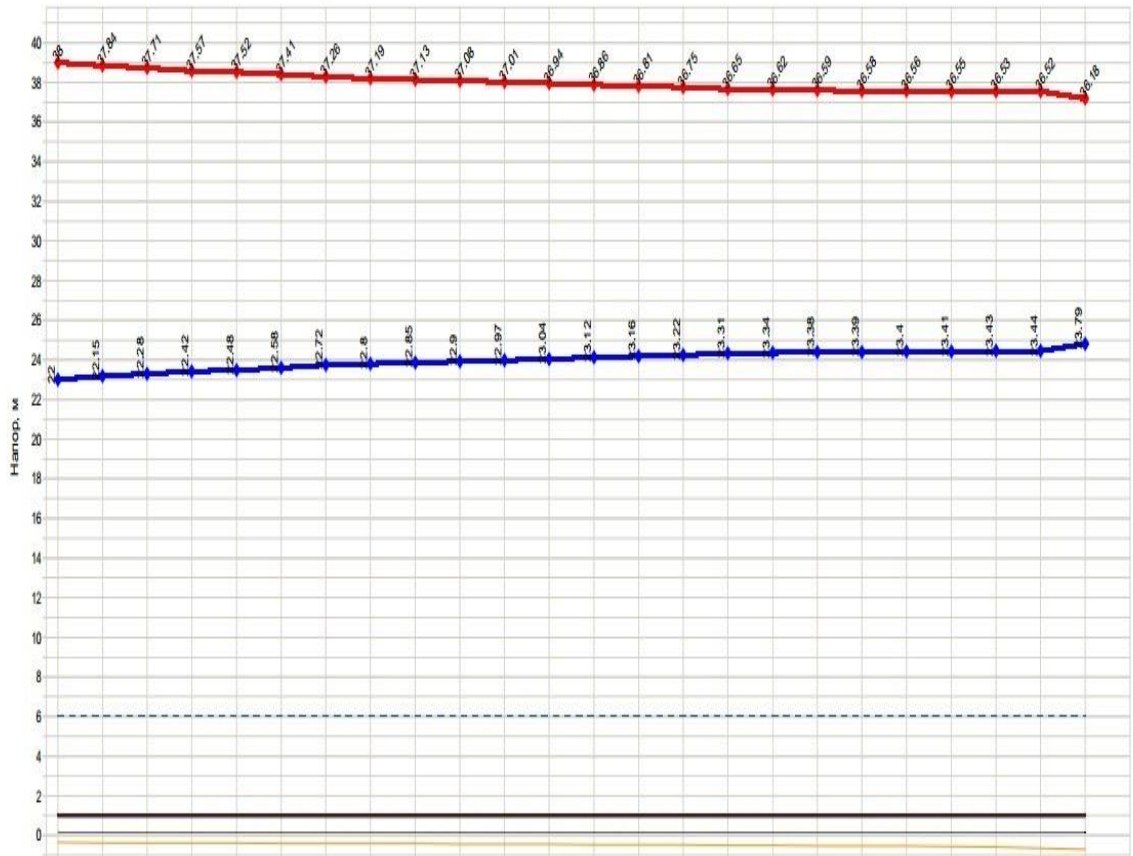


Наименование узла	Котельная																				Кооперат				
Геодезическая высота, м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Полный напор в обратном трубопроводе, м	23	23.2	23.3	23.4	23.5	23.6	23.7	23.8	23.9	23.9	24	24	24.1	24.2	24.2	24.3	24.3	24.4	24.4	24.4	24.4	24.4	24.8		
Располагаемый напор, 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 12 - Пьезометрический график тепловой сети Котельной №14

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

(Preset2) ОК от «Котельная 14» до «Толстого, 21»



Наименование узла	Котельная																				Кооперат				
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			
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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

(Preset2) ОК от «Котельная 18» до «Лувачевского, 175»

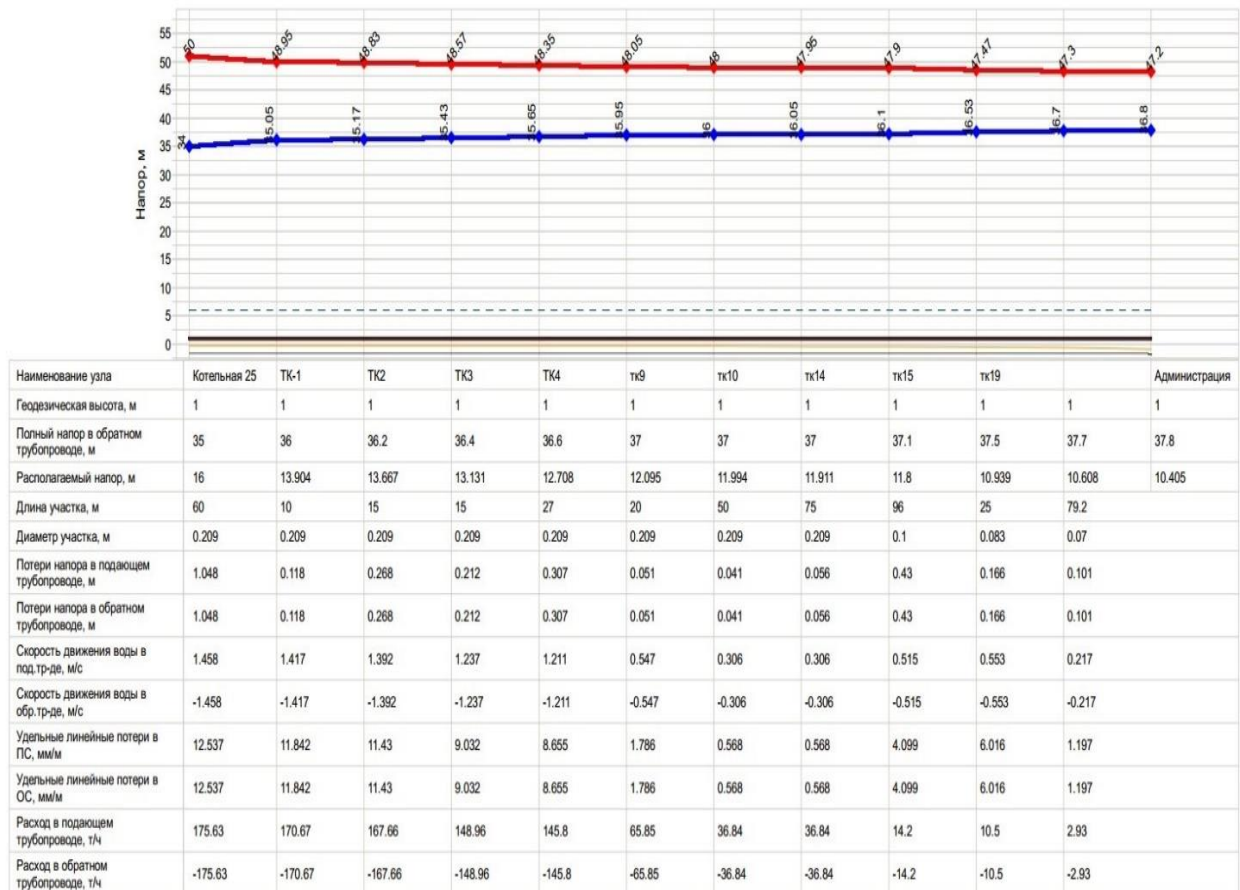


Рисунок 14 - Пьезометрический график тепловой сети Котельной №18

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 (аварийных ситуаций) ООО «Газпром 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 (аварийных ситуаций) ООО «Газпром 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, теплоснабжающие 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.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора. При доступной поверхности трассы, желательного 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.

После ремонта в межотопительный период, тепловые сети подвергаются испытаниям в соответствии с существующими техническими регламентами и прочими руководящими документами.

Согласно п. 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 испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
- испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
- испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительного-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
- испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
- испытаниям 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 выполняют опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источника тепловой энергии. Для повышения качества опрессовки, гидравлические испытания трубопроводов проводятся на участках секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами.

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 производится в соответствии с Порядком расчета, утвержденным Приказом Минэнерго N 325 от 30 декабря 2008 г.

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 №105 «Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения».

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 выходом Федерального закона №190-ФЗ от 27.07.2010г., полномочия по утверждению нормативов

потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти.

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 неплотности 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 от 4 октября 2005г. N 265 «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»).

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии по плану на 2017 - 2020 гг. для ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» представлены в таблице 11.

Информация о величине нормативах технологических потерь при передаче тепловой энергии включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии МУП «Тепловые сети» отсутствует.

Таблица 11 - Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии от источников ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»

№ п/п	Год	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	
		Гкал/год	м ³ /год
1	2	3	4
1	2017	36179	н/д
2	2018	39454	н/д
3	2019	39288	н/д

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Год	Потери тепловой энергии в тепловых сетях	
		Гкал/год	м ³ /год
1	2	3	4
4	2020	39288	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, т. н. 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 ГВС из-за отсутствия систем рециркуляции горячей воды, а также систем горячего водоснабжения 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 ГВС (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 «Газпром 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 95-70 °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 «Газпром 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 ОДПУ 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 «Газпром 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 обзваниваю шести 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 ЦТП (ИТП) ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

В связи с небольшими значениями давлений в тепловых сетях рассматриваемого поселения их защита от повышенного давления отсутствует. Единственная мера защиты теплосетей — это установленные предохранительные клапаны с повышенной инерционностью.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Информация о выявленных бесхозных сетях отсутствует.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

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 характеристики не разрабатывались.

Часть 4 «Зоны действия источников тепловой энергии»

Зоны действия источников тепловой энергии систем централизованного теплоснабжения населенных пунктов, входящих в состав ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети», представлены на рисунках 1 - 10.

Часть 5 «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии»

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

В зону потребления тепловой энергии ТСО ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» входят категории: население, бюджетные организации и прочие (коммерческие). В общей численности 952 потребителей.

В таблице 12 представлена структура спроса на тепловую мощность, в разрезе источников теплоснабжения ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети».

Таблица 12 – Значения 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, мкр. Северный, 27б	11,92
2	№4, Чайковского, 39б	4,74
3	№5, Грибоедова, 25б	18,51
4	№6, Розовая, 23а	0,63
5	№8, Пушкина, 5б	1,38
6	№10, Херсонская, 26б	3,63
7	№11, Островского, 11б	0,73
8	№14, Ленина, 30б	1,05
9	№18, Туристическая, 18в	0,32
10	№20, Первомайская, 39б	0,74
11	№21, Одесская, 10в	0,28
12	№22, Сосновый пер, 3	13,46
13	№1, ул. Новороссийская, 162	0,07
14	№2, ул. Просторная, 28	0,01
15	№9, ул. Маячная, 18	0,16
16	№12, ул. Халтурина, 20	0,03
17	№21а, ул. Одесская, 7	0,06
18	ЦТП Горбольницы	2,42
с. Кабардинка		
19	№7, Ленина, 37в	0,73
20	№15, Пансионат "Виктория"	0,15
21	№16, Геленджикская, 13а	1,2
22	№17, Дружбы, 12в	2,07
с. Возрождение		
23	№23, Совхозная, 4а	0,36
с. Дивноморское		
24	№24, Короленко, 16а	9,17
с. Архипо-Осиповка		
25	№25, Сосновая щель, 4	3,56
26	№26, Горная, 29	2,58
27	№19, ул. Зеленая, 1а	0,04

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Спрос на тепловую энергию, Гкал/ч
1	2	3
с. Текос		
28	№27, Советский пер, 19а	0,04
с. Пшада		
29	№28, Кубанская, 1а	1,35
с. Михайловский перевал		
30	№29, Центральная, 47 б	0,07
31	№30, Центральная, 29б	0,07
32	Итого	81,53

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 рассматривался.

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 п.15 Статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №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 объемах потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 13.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 13 - Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом по поселениям

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Потребление тепловой энергии, Гкал			
		Отопительный период	Год		
1	2	3	4		
ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»					
г. Геленджик					
1	№3, мкр. Северный, 27б	49960	95695		
2	№4, Чайковского, 39б				
3	№5, Грибоедова, 25б				
4	№6, Розовая, 23а				
5	№8, Пушкина, 5б				
6	№10, Херсонская, 26б				
7	№11, Островского, 11б				
8	№14, Ленина, 30б				
9	№18, Туристическая, 18в				
10	№20, Первомайская, 39б				
11	№21, Одесская, 10в				
12	№22, Сосновый пер, 3				
с. Кабардинка					
13	№7, Ленина, 37в	4167	7353		
14	№15, Пансионат "Виктория"				
15	№16, Геленджикская, 13а				
16	№17, Дружбы, 12в				
с. Возрождение					
17	№23, Совхозная, 4а	771	771		
с. Дивноморское					
18	№24, Короленко, 16а	6375	12395		
с. Архипо-Осиповка					
19	№25, Сосновая щель, 4	10049	10049		
20	№26, Горная, 29				
с. Текос					
21	№27, Советский пер, 19а	71	71		
с. Пшада					
22	№28, Кубанская, 1а	1623	1623		
с. Михайловский перевал					
23	№29, Центральная, 47 б	251	251		
24	№30, Центральная, 29б				
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»					
г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка					
25	№1, ул. Новороссийская, 162	5410	5410		
26	№2, ул. Просторная, 28				
27	№9, ул. Маячная, 18				
28	№12, ул. Халтурина, 20				
29	№21а, ул. Одесская, 7				
30	№19, ул. Зеленая, 1а				
31	ЦТП Горбольницы				
32	№19, ул. Зеленая, 1а				
33	Итого			78677	133618

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. N 2/2012-нп (в ред. Приказа РЭК - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 31.05.2013 N 6/2013-нп) приведены в таблице 14

Таблица 14 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях

№ п/п	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	5
1	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 (введены Приказом РЭК - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 18.05.2017 N 2/2017-нп; в ред. Приказа РЭК - департамента цен и тарифов Краснодарского края от 28.06.2017 N 4/2017-нп) приведены в таблицах 15.

Таблица 15 – Нормативы расхода 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

1.5.6 Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Информация о величине договорных тепловых нагрузок ТСО приведена в таблице 16.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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, мкр. Северный, 27б	11,92	10,53	1,39	0
2	№4, Чайковского, 39б	4,74	4,01	0,72	0
3	№5, Грибоедова, 25б	18,51	15,07	3,44	0
4	№6, Розовая, 23а	0,63	0,43	0,2	0
5	№8, Пушкина, 5б	1,38	1,29	0,09	0
6	№10, Херсонская, 26б	3,63	3,2	0,43	0
7	№11, Островского, 11б	0,73	0,71	0	0,02
8	№14, Ленина, 30б	1,05	1,05	0	0
9	№18, Туристическая, 18в	0,32	0,2	0,12	0
10	№20, Первомайская, 39б	0,74	0,6	0,14	0
11	№21, Одесская, 10в	0,28	0,28	0	0
12	№22, Сосновый пер, 3	13,46	11,81	1,65	0
13	№1, ул. Новороссийская, 162	0,07	0,07	0	0
14	№2, ул. Просторная, 28	0,01	0,01	0	0
15	№9, ул. Маячная, 18	0,16	0,16	0	0
16	№12, ул. Халтурина, 20	0,03	0,03	0	0
17	№21а, ул. Одесская, 7	0,06	0,06	0	0
18	ЦТП Горбольницы	2,42	1,96	0,46	0
с. Кабардинка					
19	№7, Ленина, 37в	0,73	0,73	0	0
20	№15, Пансионат "Виктория"	0,15	0,13	0,02	0
21	№16, Геленджикская, 13а	1,2	1,08	0,12	0
22	№17, Дружбы, 12в	2,07	1,56	0,5	0
с. Возрождение					
23	№23, Совхозная, 4а	0,36	0,36	0	0
с. Дивноморское					
24	№24, Короленко, 16а	9,17	9,15	0,02	0
с. Архипо-Осиповка					
25	№25, Сосновая щель, 4	3,56	3,56	0	0
26	№26, Горная, 29	2,58	2,58	0	0
27	№19, ул. Зеленая, 1а	0,04	0,04	0	0
с. Текос					
28	№27, Советский пер, 19а	0,04	0,04	0	0
с. Пшада					
29	№28, Кубанская, 1а	1,35	1,35	0	0
с. Михайловский перевал					
30	№29, Центральная, 47 б	0,07	0,07	0	0
31	№30, Центральная, 29б	0,07	0,07	0	0
32	Итого	81,53	72,19	9,3	0,02

1.5.7 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 рассматривался.

Часть 6 «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии»

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 РФ №154 от 22.02.2012г. «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 акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Перечисленные величины по источникам муниципального образования указаны в таблице 17.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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, 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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»										
г. Геленджик										
1	№3, мкр. Северный, 27б	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
2	№4, Чайковского, 39б	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
3	№5, Грибоедова, 25б	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
4	№6, Розовая, 23а	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
5	№8, Пушкина, 5б	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
6	№10, Херсонская, 26б	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
7	№11, Островского, 11б	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
8	№14, Ленина, 30б	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
9	№18, Туристическая, 18в	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
10	№20, Первомайская, 39б	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
11	№21, Одесская, 10в	3,6	0,7	0,68	0,02	0,07	0,28	0,35	0,33	7,78
12	№22, Сосновый пер, 3	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
с. Кабардинка										
13	№7, Ленина, 37в	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
14	№15, Пансионат "Виктория"	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
15	№16, Геленджикская, 13а	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,50
16	№17, Дружбы, 12в	4	3,5	3,4	0,1	0,25	2,07	2,32	1,08	51,75
с. Возрождение										
17	№23, Совхозная, 4а	0,5	0,39	0,29	0,1	0,03	0,36	0,39	-0,10	72,00

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
с. Дивноморское										
18	№24, Короленко, 16а	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
с. Архипо-Осиповка										
19	№25, Сосновая щель, 4	7,5	4,27	3,86	0,41	1,04	3,56	4,60	-0,74	47,47
20	№26, Горная, 29	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
с. Текос										
21	№27, Советский пер, 19а	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
с. Пшада										
22	№28, Кубанская, 1а	4	2,4	2,28	0,12	0,25	1,35	1,60	0,68	33,75
с. Михайловский перевал										
23	№29, Центральная, 47б	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
24	№30, Центральная, 29б	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)										
25	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
26	Итого	180,02	115,13	111,78	3,35	9,83	79,10	88,93	22,85	43,94

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, Чайковского, 39б;
- №5, Грибоедова, 25б;
- №10, Херсонская, 26б;
- №7, Ленина, 37в;
- №16, Геленджикская, 13а;
- №23, Совхозная, 4а;
- №24, Короленко, 16а;
- №25, Сосновая щель, 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 ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» 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:

кот. №3 - ЦТП-10

кот. №5: ЦТП-7 - ЦТП-5, от Кот. 5 до ЦТП-7, от Кот. 5 до ЦТП-2

кот. №22 ЦТП-7 - кот. 4

кот. № 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.

Актуализация тепловых нагрузок необходимо производить ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий, показаний узлов учета, а также снижения заявленных величин после введения оплаты резерва мощности либо двухставочных тарифов. Информации об актуализации тепловых нагрузок отсутствует.

Информация о влиянии выявленных дефицитах тепловой мощности, приведенных в разделе 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 (ВПУ) источника для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» 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 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» 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 ($\text{м}^3/\text{ч}$) 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 ниже указанных расходов.

Таблица 18 - Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети.

Ду, мм	Gм, $\text{м}^3/\text{ч}$
100	10
150	15
250	25
300	35
350	50
400	65

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Ди, мм	Gм, м ³ /ч
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 (G_3 , м³/ч) составляет:

$$G_3 = 0,0025V_{TC} + G_M,$$

где:

G_M – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, либо ниже при условии такого согласования;

V_{TC} - объем воды в системах теплоснабжения, м³.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м³ на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м³ на 1 МВт - при открытой системе и 30 м³ 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.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 19 – Данные о системах ВПУ, установленных на источниках и балансы подпитки тепловых сетей

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час	Расчетный объем тепловой сети, м3	Расчетный часовой расход воды для определения произв-ти водоподго-ки, м ³ /ч	Расход подпит-ой воды в рабочем режиме, м ³ /ч	Макс. часовой расход подпит-ой воды, м3/ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч
1	2	3	4	4	5	6	7
Объекты в аренде и собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»							
г. Геленджик							
1	№3, мкр. Северный, 27б	30	983	7,37	24,57	74,57	19,65
2	№4, Чайковского, 39б	5,7	394	2,95	9,85	34,85	7,88
3	№5, Грибоедова, 25б	28,8	1526	11,45	38,16	103,16	30,53
4	№6, Розовая, 23а	3,2	55	0,41	1,38	21,38	1,1
5	№8, Пушкина, 5б	2,1	111	0,83	2,78	17,78	2,22
6	№10, Херсонская, 26б	6,1	300	2,25	7,5	27,5	6
7	№11, Островского, 11б	1,8	59	0,44	1,47	16,47	1,18
8	№14, Ленина, 30б	2	88	0,66	2,19	17,19	1,75
9	№18, Туристическая, 18в	6	36	0,27	0,91	15,91	0,73
10	№20, Первомайская, 39б	1,68	63	0,47	1,57	16,57	1,25
11	№21, Одесская, 10в	3,6	26	0,2	0,66	15,66	0,53
12	№22, Сосновый пер, 3	50	1149	8,62	28,73	113,73	22,98
с. Кабардинка							
13	№7, Ленина, 37в	0,86	61	0,46	1,53	16,53	1,22
14	№15, Пансионат "Виктория"	0,9	12	0,09	0,3	10,3	0,24
15	№16, Геленджикская, 13а	3,2	113	0,84	2,82	22,82	2,25
16	№17, Дружбы, 12в	4	175	1,32	4,38	19,38	3,51
с. Возрождение							
17	№23, Совхозная, 4а	0,5	29	0,22	0,74	10,74	0,59
с. Дивноморское							
18	№24, Короленко, 16а	10,32	853	7,68	21,33	86,33	17,06
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, 4	7,5	348	2,61	8,69	28,69	6,95
20	№26, Горная, 29	5,51	237	1,78	5,93	25,93	4,75
с. Текос							
21	№27, Советский пер, 19а	1,28	4	0,03	0,09	10,09	0,08
с. Пшада							
22	№28, Кубанская, 1а	4	121	0,91	3,02	23,02	120,95

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час	Расчетный объем тепловой сети, м3	Расчетный часовой расход воды для определения произв-ти водоподго-ки, м ³ /ч	Расход подпи-ой воды в рабочем режиме, м ³ /ч	Макс. часовой расход подпи-ой воды, м3/ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч
1	2	3	4	4	5	6	7
с. Михайловский перевал							
23	№29, Центральная, 47 б	0,1	5	0,04	0,13	10,13	0,11
24	№30, Центральная, 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, 162	0,18	6	0,05	0,15	10,15	0,12
26	№2, ул. Просторная, 28	0,02	1	0,01	0,02	0,02	0,01
27	№9, ул. Маячная, 18	0,364	13	0,1	0,32	10,32	0,26
28	№12, ул. Халтурина, 20	0,04	2	0,02	0,06	10,06	0,05
29	№21а, ул. Одесская, 7	0,1	5	0,03	0,11	10,11	0,09
с. Архипо-Осиповка							
30	№19, ул. Зеленая, 1а	0,07	3	0,02	0,08	13,02	0,06
	Итого	180,02	6784	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 п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной 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 объемам расхода топлива ТСО приведены в таблице 20.

Таблица 20 – Данные по виду топлива, 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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»					
г. Геленджик					
1	№3, мкр. Северный, 27б	газ	159,55	3999	3486,2
2	№4, Чайковского, 39б	газ	172,22	409	356
3	№5, Грибоедова, 25б	газ	162,98	6937	6033,5
4	№6, Розовая, 23а	газ	165,17	299	260,3
5	№8, Пушкина, 5б	газ	174,68	398	346,1
6	№10, Херсонская, 26б	газ	189,24	1172	1020,4
7	№11, Островского, 11б	газ	164,77	157	136,4
8	№14, Ленина, 30б	газ	164,95	247	213,5
9	№18, Туристическая, 18в	газ	161,6	192	167,8
10	№20, Первомайская, 39б	газ	169,03	360	313,4
11	№21, Одесская, 10в	печное топливо	201,23	131	2,1
12	№22, Сосновый пер, 3	газ	169,76	6741	5874,1
с. Кабардинка					

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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
13	№7, Ленина, 37в	газ	163,99	180	155,7
14	№15, Пансионат "Виктория"	газ	164,54	139	122,8
15	№16, Геленджикская, 13а	газ	166,31	544	472,6
16	№17, Дружбы, 12в	газ	164,8	902	785,8
с. Возрождение					
17	№23, Совхозная, 4а	Дт	176,08	158	109,2
с. Дивноморское					
18	№24, Короленко, 16а	газ	157	2695	2338
с. Архипо-Осиповка					
19	№25, Сосновая щель, 4	мазут	171,15	1590	1194,5
20	№26, Горная, 29	газ	185,14	1211	1041,7
с. Текос					
21	№27, Советский пер, 19а	Дт	174,51	18	12,3
с. Пшада					
22	№28, Кубанская, 1а	мазут	178,94	438	328,6
с. Михайловский перевал					
23	№29, Центральная, 47 б	Дт	175,21	21	14,6
24	№30, Центральная, 29б	Дт	175,91	24	16,6
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»					
25	№1, ул. Новороссийская, 162	газ	232,96	147	121,8
26	№2, ул. Просторная, 28	газ			
27	№9, ул. Маячная, 18	газ			
28	№12, ул. Халтурина, 20	газ			
29	№21а, ул. Одесская, 7	газ			
30	№19, ул. Зеленая, 1а	ДТ			
31	Итого		166,88	29107	24924

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 1 из 30 котельных ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» - на котельной №26 в с. Архипо-Осиповка. 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 никоим образом не влияет на работу оборудования и не сказывается на экономических показателях.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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.

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 нижней теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Характеристики на основании проведенных технических анализов приведены в разделе 1.8.3.

1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе;

Источником газоснабжения населенных пунктов муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края являются существующие 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 $Q_{пр} = 80$ тыс. м³/ч;

из АГРС с. Тешебс – 0,6 МПа (6,0 кгс/см²), проектная производительность $Q_{пр} = 32,5$ тыс. м³/ч.

Подача природного газа потребителям населенного пункта муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края 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».

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа.

Основные направления развития системы газоснабжения предусматривают повышение безопасности и надежности системы газоснабжения путем реконструкции некоторых головных сооружений газоснабжения, строительства новых веток газопроводов,

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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 повышением качества и надежности конструкций, теплопроводов и оборудования, является основным средством обеспечения требуемого уровня надежности теплоснабжения. Надежность расчетного уровня теплоснабжения потребителей оценивается коэффициентом готовности K_j ,

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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 P_j , представляющей собой вероятность того, что в течение отопительного периода температура воздуха в зданиях j -го потребителя не опустится ниже граничного значения. В ТС без резервирования величина K_j имеет наибольшее значение по сравнению с резервированной сетью, а P_j наименьшее. Введение в сеть минимальной структурной избыточности и дальнейшее увеличение объема резервирования ведут к повышению надежности обеспечения пониженного уровня теплоснабжения (значение P_j растет), что обусловлено увеличением временного резерва потребителей при отказах элементов резервированной части сети. Однако одновременно уменьшается надежность обеспечения расчетного уровня, т. е. значение K_j (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 P_j удовлетворяют нормативному значению, резервирования сети не требуется. В противном случае должен быть определен такой объем резервирования, при котором значения P_j удовлетворят своему нормативу, а значения K_j своего норматива не нарушат.

Если в сети без резервирования величина показателя K_j 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 K_j становится меньше нормативного значения, а показатель P_j еще не достиг своего нормативного значения.

На рисунке 15 приведена классификация единичных свойств надежности.

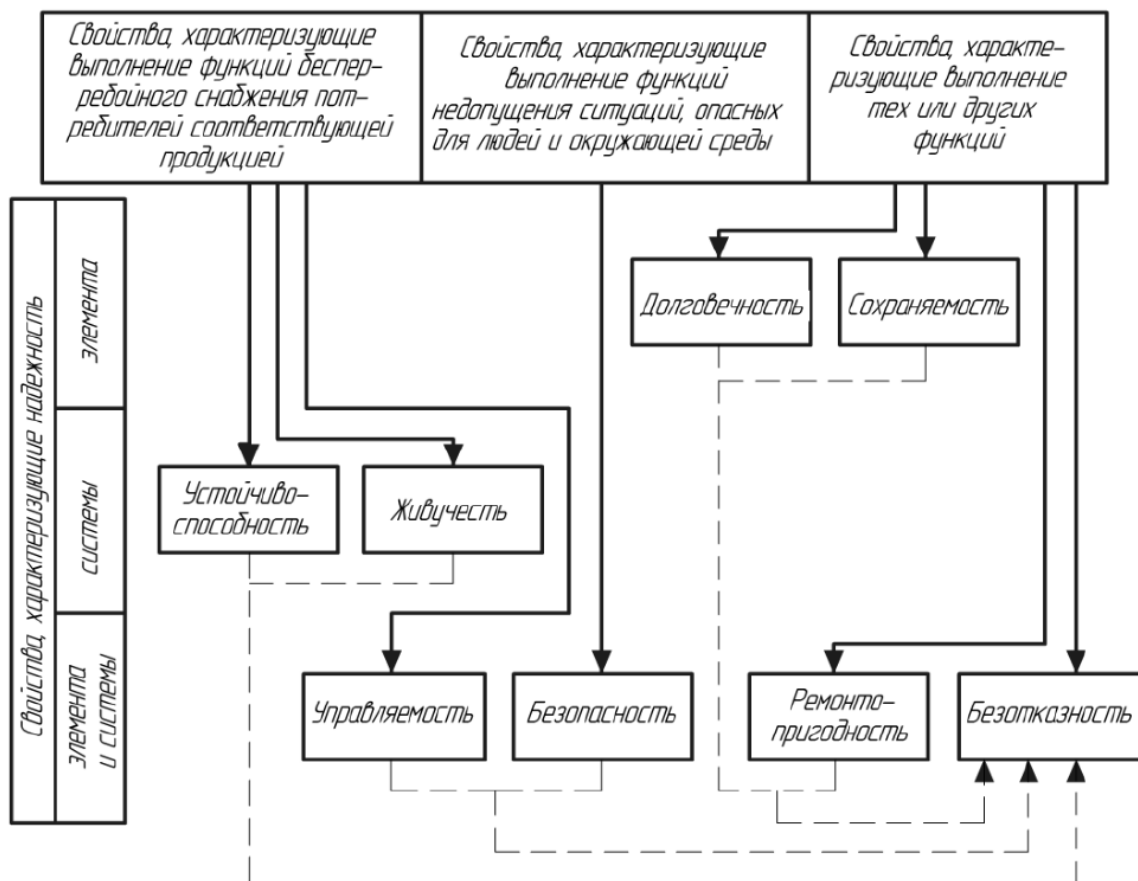


Рисунок 15 - Классификация единичных свойств надежности

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 прямо-угольнику, отмечающему свойство безотказности, означают, что прямо или косвенно снижение уровня долговечности и сохраняемости (элементы ЭС), устойчивоспособности и живучести (СЭ), ремонтпригодности, 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

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т. п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч.

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 централизованно 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 $t_{o}, ^\circ\text{C}$				
			-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
3	500	22	49	63	70	69	73
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 трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы [P], коэффициенту готовности [Kг]. 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 = $0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Минимально допустимый показатель коэффициента готовности [Кг] принимается равным $K_g = 0,97$.

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°C в течение ремонтно-восстановительного периода после отказа должна приниматься по таблице 21.

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Ввиду отсутствия достаточной информации в эксплуатирующих организациях данный пункт не рассматривался.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Ввиду отсутствия достаточной информации в эксплуатирующих организациях данный пункт не рассматривался.

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Ввиду отсутствия достаточной информации в эксплуатирующих организациях данный пункт не рассматривался.

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Ввиду отсутствия достаточной информации в эксплуатирующих организациях данный пункт не рассматривался.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций

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 сельского поселения отсутствует в эксплуатирующих организациях.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей

Информация об аварийных ситуациях на источниках теплоснабжения и тепловых сетях сельского поселения отсутствует в эксплуатирующих организациях, поэтому выполнить анализ по времени восстановления теплоснабжения потребителям не представляется возможным.

Часть 10 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г., «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;

д) 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;

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Из анализа стандартов раскрытия информации, утвержденного Постановлением Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. и перечня данных представленных в таблице 22 сделан вывод, что объем и полнота раскрытия информации теплоснабжающей организации соответствует требованиям, установленными Постановлением Правительства РФ № 1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

Таблица 22 – Результаты хозяйственной деятельности ООО «Газпром 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 договора 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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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
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 хим. 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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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
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
3.15.0			
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.	<u>233 361 380 000 133,00</u>
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

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ 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	
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	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)	тыс. Гкал	17,0669	

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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
	потребления коммунальных услуг)		
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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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
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 т. ч.:	х	-
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	-
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	х	-

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 23 - Результаты хозяйственной деятельности МУП «Тепловые сети»

№ 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	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - ЦТП	Вид деятельности: - Передача. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - 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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - ЦТП	Вид деятельности: - Передача. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - наименование отсутствует
1	2	3	4	5	6
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	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - ЦТП	Вид деятельности: - Передача. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - наименование отсутствует
1	2	3	4	5	6
	производственных средств				
	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
3.15.0					
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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - ЦТП	Вид деятельности: - Передача. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - наименование отсутствует
1	2	3	4	5	6
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	х	-	-	-
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	0,61	3,00	0,00
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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - ЦТП	Вид деятельности: - Передача. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - наименование отсутствует
1	2	3	4	5	6
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 расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	154,0000	0,0000	0,0000
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	тыс. кВт.ч/Гкал	0,00	0,02	0,00

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	Вид деятельности: - Производство тепловой энергии. Некомбинированная выработка Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - ЦТП	Вид деятельности: - Передача. Тепловая энергия Территория оказания услуг: - без дифференциации Централизованная система теплоснабжения: - наименование отсутствует
1	2	3	4	5	6
	энергии, отпускаемой потребителям				
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 т. ч.:	х	-	-	-
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	-	-	-
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	х	-	-	-

Часть 11 «Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения»

1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти 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;

Динамика изменения тарифов за последние 3 года для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Тарифы на тепловую энергию на территории муниципального образования.

Наименование теплоснабжающей организации	Категория потребителей	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
		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
Геленджикский Филиал ООО "Газпром теплоэнерго Краснодар"	ЭОТ	2536,67	2536,67	2536,67	2615,97	2480,34	2480,34
	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
	Тариф для населения (с НДС), руб.Гкал	2062,29	2144,84	2144,84	2230,36	2230,36	2275,9
МУП «Тепловые сети» *, Система централизованного теплоснабжения (ЦТП)	ЭОТ	2974,5	2974,5	2974,5	3099,08	3099,08	3252,97

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 2020 г.

Наименование теплоснабжающей организации	Категория потребителей	2020 г.	
		01.01-30.06.2020	01.07-31.12.2020
Геленджикский Филиал ООО "Газпром теплоэнерго Краснодар"	ЭОТ	2976,41	2976,408
	Тариф для населения (с НДС), руб.Гкал	2230,36	2913,03
МУП «Тепловые сети», Система централизованного теплоснабжения (котельные)	ЭОТ	2913,03	2970,73
	Тариф для населения (с НДС), руб.Гкал	2275,90	2970,73
МУП «Тепловые сети», Система централизованного теплоснабжения (ЦТП)	ЭОТ	3252,97	3252,97

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения;

Плата за подключение к системе теплоснабжения отсутствует.

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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 поселения, городского округа, города федерального значения»

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 недополучают 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 ППУ изоляции, проложенные бесканально.

Крупные котельные - №№ 3, 5, 22 работают через ЦТП с изломом температурного графика +70°C. При отсутствии погодозависимого регулирования это приводит к перетопам потребителей. Для снижения данного негативного эффекта рекомендуется при реконструкции ЦТП применение автоматической системы регулирования температуры теплоносителя в системе отопления.

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (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 ГВС. Но данное мероприятие является достаточно затратным. Другой вариант решения проблемы устойчивого водоснабжения состоит в реконструкции городской инфраструктуры водоснабжения с повышением ее надежности. Но ТСО не может оказать влияние на данный процесс.

Городская система электроснабжения является недостаточно надежной, что оказывает влияние на бесперебойную работу котельных и ЦТП. 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 ограниченный бюджет предприятия на ремонтные работы, а также низкая заработная плата.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения;

Основной проблемой развития систем теплоснабжения является отсутствие достаточных финансовых средств. Единственным источником финансирования развития теплоснабжения рассматриваемого муниципального образования город-курорт Геленджик является крайне незначительная часть тарифа на тепловую энергию. Возможность привлечения частного капитала ограничена из-за больших сроков окупаемости

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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 надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения в ТСО 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.

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	Год
1	2	3	4
ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»			
г. Геленджик			
1	№3, мкр. Северный, 27б	49960	95695
2	№4, Чайковского, 39б		
3	№5, Грибоедова, 25б		
4	№6, Розовая, 23а		
5	№8, Пушкина, 5б		
6	№10, Херсонская, 26б		
7	№11, Островского, 11б		
8	№14, Ленина, 30б		
9	№18, Туристическая, 18в		
10	№20, Первомайская, 39б		
11	№21, Одесская, 10в		
12	№22, Сосновый пер, 3		
с. Кабардинка			
13	№7, Ленина, 37в	4167	7353
14	№15, Пансионат "Виктория"		
15	№16, Геленджикская, 13а		
16	№17, Дружбы, 12в		
с. Возрождение			
17	№23, Совхозная, 4а	771	771
с. Дивноморское			
18	№24, Короленко, 16а	6375	12395
с. Архипо-Осиповка			
19	№25, Сосновая щель, 4	10049	10049
20	№26, Горная, 29		
с. Текос			
21	№27, Советский пер, 19а	71	71
с. Пшада			
22	№28, Кубанская, 1а	1623	1623
с. Михайловский перевал			
23	№29, Центральная, 47 б	251	251
24	№30, Центральная, 29б		
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»			
г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка			
25	№1, ул. Новороссийская, 162	5410	5410
26	№2, ул. Просторная, 28		
27	№9, ул. Маячная, 18		
28	№12, ул. Халтурина, 20		
29	№21а, ул. Одесская, 7		
30	№19, ул. Зеленая, 1а		
31	ЦТП Горбольницы		
32	№19, ул. Зеленая, 1а		
33	Итого	78677	133618

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 приведена 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	
1	2	3	4		5	
	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./%	90,1	36,1%	165,0	44,5%
	- временное	общей численности населения	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. /	32,1	12,8%	56,2	15,2%

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние на 2017 год		Расчетный срок	
			3	4	5	
1	2	3	4		5	
	-временное	% общей численности населения	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 (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	
1	2	3	4		5	
	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 (площадь / обеспеченность)	м2 пола / м2 на 1000 чел.	н/д	н/д	13 200	80,0
	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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Современное состояние на 2017 год		Расчетный срок	
			4		5	
1	2	3				
	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 / пос. мест га 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 теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «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++.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Плановые перспективные показатели удельного теплопотребления строящихся жилых зданий приведены в таблице

№ п/п	Типы зданий и помещений	Планируемый год внедрения мероприятий энергосбережения, год	Удельное теплопотребление	
			на отопление, вентиляцию, цо, ккал/ч*м3*С	на ГВС, кгвс, ккал/чел/сут
1	2	3	4	
2	Жилые	2019-2020	0,29 - 0,214	5780,0
3	Общественные		0,373 - 0,239	
4	Лечебные учреждения		0,289 - 0,239	
5	Дошкольные учреждения		0,378	
6	Административного назначения		0,304 - 0,169	
7	Жилые		0,234 - 0,174	
8	Общественные	0,294 - 0,194		
9	Лечебные учреждения	0,239 - 0,194		
10	Дошкольные учреждения	0,313		
11	Административного назначения	0,189 - 0,139		
12	Жилые	0,202 - 0,149	2025-2034	4675,0
13	Общественные	0,249 - 0,169		
14	Лечебные учреждения	0,204 - 0,169		
15	Дошкольные учреждения	0,269		
16	Административного назначения	0,214 - 0,119		

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 г. приведена в таблице 28

Таблица 28 - Перспективная тепловая нагрузка на 2032 г.

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Перспективный прирост тепловая нагрузка, Гкал/час на расчетный срок до 2032 г.			
			Всего	Отопление	ГВС	Пар
1	2	3	3	4	5	6
г. Геленджик						
1	№3, мкр. Северный, 27б	11,92	0	0	0	0
2	№4, Чайковского, 39б	4,74	0	0	0	0
3	№5, Грибоедова, 25б	18,51	0	0	0	0
4	№6, Розовая, 23а	0,63	0	0	0	0
5	№8, Пушкина, 5б	1,38	0	0	0	0
6	№10, Херсонская, 26б	3,63	0	0	0	0

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/час	Перспективный прирост тепловая нагрузка, Гкал/час на расчетный срок до 2032 г.			
		Всего	Всего	Отопление	ГВС	Пар
1	2	3	3	4	5	6
7	№11, Островского, 11б	0,73	0	0	0	0,02
8	№14, Ленина, 30б	1,05	0	0	0	0
9	№18, Туристическая, 18в	0,32	0	0	0	0
10	№20, Первомайская, 39б	0,74	0	0	0	0
11	№21, Одесская, 10в	0,28	0	0	0	0
12	№22, Сосновый пер, 3	13,46	0	0	0	0
13	№1, ул. Новороссийская, 162	0,07	0	0	0	0
14	№2, ул. Просторная, 28	0,01	0	0	0	0
15	№9, ул. Маячная, 18	0,16	0	0	0	0
16	№12, ул. Халтурина, 20	0,03	0	0	0	0
17	№21а, ул. Одесская, 7	0,06	0	0	0	0
18	ЦТП Горбольницы	2,42	0	0	0	0
с. Кабардинка						
19	№7, Ленина, 37в	0,73	0	0	0	0
20	№15, Пансионат "Виктория"	0,15	0	0	0	0
21	№16, Геленджикская, 13а	1,2	0	0	0	0
22	№17, Дружбы, 12в	2,07	0	0	0	0
с. Возрождение						
23	№23, Совхозная, 4а	0,36	0	0	0	0
с. Дивноморское						
24	№24, Короленко, 16а	9,17	0	0	0	0
с. Архипо-Осиповка						
25	№25, Сосновая щель, 4	3,56	0	0	0	0
26	№26, Горная, 29	2,58	0	0	0	0
27	№19, ул. Зеленая, 1а	0,04	0	0	0	0
с. Текос						
28	№27, Советский пер, 19а	0,04	0	0	0	0
с. Пшада						
29	№28, Кубанская, 1а	1,35	0	0	0	0
с. Михайловский перевал						
30	№29, Центральная, 47 б	0,07	0	0	0	0
31	№30, Центральная, 29б	0,07	0	0	0	0
32	Итого	81,53	0	0	0	0

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения 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 в производственных зонах отсутствуют.

Глава 3 «Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования (далее по тексту электронная модель) разрабатывалась в целях:

- повышения эффективности информационного обеспечения процессов принятия решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения города;
- проведения единой политики в организации текущей деятельности энергопредприятий и в перспективном развитии всей системы теплоснабжения города;
- обеспечения устойчивого градостроительного развития города;
- разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения города;
- 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 города 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 Zulu (ГИС Zulu) 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 давления 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 поселения и с полным топологическим описанием связности объектов

Zulu Thermo 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.

Графическое отображение электронной модели представлено в Приложении.

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. Каждый элемент имеет паспорт объекта, состоящий 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. Паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

В паспортизацию объектов тепловой сети так же включена привязка к административным районам 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 поселения 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 конкретному 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.

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 обратном трубопроводе согласно температурным графикам работы источников тепловой энергии. Тепловые потери по источникам 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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»		
г. Геленджик		
1	№3, мкр. Северный, 27б	1,08
2	№4, Чайковского, 39б	0,47
3	№5, Грибоедова, 25б	1,68
4	№6, Розовая, 23а	0,10
5	№8, Пушкина, 5б	0,09
6	№10, Херсонская, 26б	0,34
7	№11, Островского, 11б	0,05
8	№14, Ленина, 30б	0,11
9	№18, Туристическая, 18в	0,16
10	№20, Первомайская, 39б	0,09
11	№21, Одесская, 10в	0,07
12	№22, Сосновый пер, 3	1,74
с. Кабардинка		
13	№7, Ленина, 37в	0,08
14	№15, Пансионат "Виктория"	0,01
15	№16, Геленджикская, 13а	0,29
16	№17, Дружбы, 12в	0,25
с. Возрождение		
17	№23, Совхозная, 4а	0,03
с. Дивноморское		
18	№24, Короленко, 16а	1,31
с. Архипо-Осиповка		
19	№25, Сосновая щель, 4	1,04
20	№26, Горная, 29	0,56
с. Текос		
21	№27, Советский пер, 19а	0,01
с. Пшада		
22	№28, Кубанская, 1а	0,25
с. Михайловский перевал		
23	№29, Центральная, 47 б	0,00
24	№30, Центральная, 29б	0,00

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч
1	2	3
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)		
25	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	0,03
26	Итого	9,83

3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения

Результаты расчета показателей надежности представлены в Главе 1 Часть 9 и Главе 11.

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 — это территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения. Существующая зона действия систем теплоснабжения рассматриваемого поселения представлена в основном одно и малоэтажной застройкой, а также домами 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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 30 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»										
г. Геленджик										
1	№3, мкр. Северный, 27б	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
2	№4, Чайковского, 39б	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
3	№5, Грибоедова, 25б	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
4	№6, Розовая, 23а	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
5	№8, Пушкина, 5б	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
6	№10, Херсонская, 26б	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
7	№11, Островского, 11б	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
8	№14, Ленина, 30б	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
9	№18, Туристическая, 18в	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
10	№20, Первомайская, 39б	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
11	№21, Одесская, 10в	3,6	0,7	0,68	0,02	0,07	0,28	0,35	0,33	7,78
12	№22, Сосновый пер, 3	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
с. Кабардинка										
13	№7, Ленина, 37в	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
14	№15, Пансионат "Виктория"	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
15	№16, Геленджикская, 13а	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,50
16	№17, Дружбы, 12в	4	3,5	3,4	0,1	0,25	2,07	2,32	1,08	51,75

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
с. Возрождение										
17	№23, Совхозная, 4а	0,5	0,39	0,29	0,1	0,03	0,36	0,39	-0,10	72,00
с. Дивноморское										
18	№24, Короленко, 16а	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
с. Архипо-Осиповка										
19	№25, Сосновая щель, 4	7,5	4,27	3,86	0,41	1,04	3,56	4,60	-0,74	47,47
20	№26, Горная, 29	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
с. Текос										
21	№27, Советский пер, 19а	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
с. Пшада										
22	№28, Кубанская, 1а	4	2,4	2,28	0,12	0,25	1,35	1,60	0,68	33,75
с. Михайловский перевал										
23	№29, Центральная, 47 б	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
24	№30, Центральная, 29б	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)										
25	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
26	Итого	180,02	115,13	111,78	3,35	9,83	79,10	88,93	22,85	43,94

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 31 – Перспективный балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»											
г. Геленджик											
1	№3, мкр. Северный, 27б	2021	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2022	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2023	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2024	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2025	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2026	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2027	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2028	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2029	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2030	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
		2031	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73
2032	30	25,14	24,43	0,71	1,08	11,92	13,00	11,43	39,73		
2	№4, Чайковского, 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	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2024	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2025	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2026	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2027	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2028	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2029	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2030	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
		2031	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16
2032	5,7	4,77	4,66	0,11	0,47	4,74	5,21	-0,55	83,16		
3		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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
	№5, Грибоедова, 25б	2023	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2024	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2025	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2026	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2027	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2028	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2029	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2030	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2031	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
		2032	28,8	17,62	17,15	0,47	1,68	18,51	20,19	-3,04	64,27
4	№6, Розовая, 23а	2021	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
		2022	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
		2023	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
		2024	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
		2025	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
		2026	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
		2027	3,2	1,93	1,88	0,05	0,10	0,63	0,73	1,15	19,69
		2028	0,9	0,9	0,85	0,05	0,10	0,62	0,73	0,12	69,39
		2029	0,9	0,9	0,85	0,05	0,10	0,62	0,73	0,12	69,39
		2030	0,9	0,9	0,85	0,05	0,10	0,62	0,73	0,12	69,39
		2031	0,9	0,9	0,85	0,05	0,10	0,62	0,73	0,12	69,39
		2032	0,9	0,9	0,85	0,05	0,10	0,62	0,73	0,12	69,39
5	№8, Пушкина, 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	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2024	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2025	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2026	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2027	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
		2028	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2029	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2030	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2031	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
		2032	2,1	1,8	1,75	0,05	0,09	1,38	1,47	0,28	65,71
6	№10, Херсонская, 266	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	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2024	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2025	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2026	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2027	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2028	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2029	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2030	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2031	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
		2032	6,1	3,52	3,43	0,09	0,34	3,63	3,97	-0,54	59,51
7	№11, Островского, 116	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	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2024	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2025	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2026	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2027	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2028	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2029	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2030	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2031	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56
		2032	1,8	1,06	1,03	0,03	0,05	0,73	0,78	0,25	40,56

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
8	№14, Ленина, 30б	2021	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2022	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2023	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2024	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2025	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2026	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2027	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2028	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2029	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2030	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
		2031	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50
2032	2	1,8	1,77	0,03	0,11	1,05	1,16	0,61	52,50		
9	№18, Туристическая, 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	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2024	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2025	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2026	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2027	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2028	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2029	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2030	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
		2031	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33
2032	6	2,22	2,15	0,07	0,16	0,32	0,48	1,67	5,33		
10	№20, Первомайская, 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	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2024	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2025	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
		2026	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2027	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2028	1,68	1,4	1,36	0,04	0,09	0,74	0,83	0,53	44,05
		2029	1,05	1,05	1,01	0,04	0,09	0,73	0,82	0,19	69,93
		2030	1,05	1,05	1,01192	0,03808	0,09	0,7342562	0,82	0,19	69,93
		2031	1,05	1,05	1,01192	0,03808	0,09	0,7342562	0,82	0,19	69,93
		2032	1,05	1,05	1,01192	0,03808	0,09	0,7342562	0,82	0,19	69,93
11	№21, Одесская, 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	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2024	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2025	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2026	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2027	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2028	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2029	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2030	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2031	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
		2032	0,6	0,6	0,59	0,01	0,07	0,28	0,35	0,23	46,44
12	№22, Сосновый пер, 3	2021	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2022	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2023	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2024	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2025	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2026	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2027	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2028	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2029	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2030	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
		2031	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
		2032	50	25,09	24,41	0,68	1,74	13,46	15,20	9,21	26,92
с. Кабардинка											
13	№7, Ленина, 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	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2024	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2025	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2026	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2027	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2028	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2029	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2030	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2031	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
		2032	0,86	0,76	0,74	0,02	0,08	0,73	0,81	-0,07	84,88
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	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2024	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2025	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2026	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2027	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2028	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2029	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2030	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2031	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
		2032	0,9	0,51	0,5	0,01	0,01	0,15	0,16	0,34	16,67
15		2021	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,50
		2022	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,50

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
	№16, Геленджикская, 13а	2023	3,2	1,34	1,3	0,04	0,29	1,2	1,49	-0,19	37,50
		2024									
		2025									
		2026									
		2027									
		2028									
		2029									
		2030									
		2031									
		2032									
16	№17, Дружбы, 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	3,5	3,4	0,1	0,25	2,07	2,32	1,08	51,75
		2024	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
		2025	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
		2026	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
		2027	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
		2028	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
		2029	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
		2030	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
		2031	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
		2032	3,9	3,9	3,82	0,08	0,51	3,26	3,77	0,05	83,62
с. Возрождение											
17	№23, Совхозная, 4а	2021	0,5	0,39	0,29	0,1	0,03	0,36	0,39	-0,10	72,00
		2022	0,5	0,39	0,29	0,1	0,03	0,36	0,39	-0,10	72,00
		2023	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
		2024	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
		2025	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
		2026	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
		2027	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
		2028	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
		2029	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
		2030	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
		2031	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
		2032	0,7	0,7	0,69	0,01	0,03	0,36	0,39	0,30	51,00
с. Дивноморское											
18	№24, Короленко, 16а	2021	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2022	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2023	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2024	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2025	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2026	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2027	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2028	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2029	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2030	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
		2031	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86
2032	10,32	8,7	8,68	0,02	1,31	9,17	10,48	-1,80	88,86		
с. Архипо-Осиповка											
19	№25, Сосновая щель, 4	2021	7,5	4,27	3,86	0,41	1,04	3,56	4,60	-0,74	47,47
		2022	7,5	4,27	3,86	0,41	1,04	3,56	4,60	-0,74	47,47
		2023	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
		2024	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
		2025	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
		2026	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
		2027	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
		2028	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
		2029	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
		2030	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
		2031	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
		2032	6	6	5,88	0,12	1,04	3,56	4,61	1,27	59,37
20	№26, Горная, 29	2021	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2022	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2023	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2024	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2025	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2026	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2027	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2028	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2029	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2030	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
		2031	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82
2032	5,51	5,18	5,04	0,14	0,56	2,58	3,14	1,90	46,82		
с. Текос											
21	№27, Советский пер, 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	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2024	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2025	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2026	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2027	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2028	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2029	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2030	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
		2031	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13
2032	1,28	0,08	0,07	0,01	0,01	0,04	0,05	0,02	3,13		
с. Пшада											

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
22	№28, Кубанская, 1а	2021	4	2,4	2,28	0,12	0,25	1,35	1,60	0,68	33,75
		2022	4	2,4	2,28	0,12	0,25	1,35	1,60	0,68	33,75
		2023	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
		2024	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
		2025	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
		2026	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
		2027	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
		2028	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
		2029	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
		2030	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
		2031	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10
2032	2,1	2,1	2,06	0,04	0,25	1,35	1,59	0,46	64,10		
с. Михайловский перевал											
23	№29, Центральная, 47 б	2021	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2022	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2023	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2024	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2025	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2026	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2027	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2028	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2029	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2030	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2031	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
2032	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00		
24	№30, Центральная, 29б	2021	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2022	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2023	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2024	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	год	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая, 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
		2025	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2026	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2027	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2028	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2029	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2030	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2031	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
		2032	0,1	0,09	0,09	0	0,00	0,07	0,07	0,02	70,00
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети» (г. Геленджик и с. Архипо-Осиповка)											
25	Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»	2021	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2022	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2023	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2024	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2025	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2026	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2027	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2028	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2029	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2030	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
		2031	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27
2032	0,77	0,77	0,74	0,03	0,03	0,364	0,40	0,35	47,27		

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки выполнены по выбранному варианту в соответствии мастер-планом (Глава 5) и с учетом мероприятий на источниках (Главе 7) и реализации мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (Глава 8)

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 представлен 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, 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 БМК.

Глава 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (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 (ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»)

Описание мероприятий по перспективным вариантам развития приведены в таблице 31.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 32 – 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	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная №3, мкр. Северный, 276	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 хоз. способом в рамках программы капитального ремонта.				
2	Котельная №4, Чайковского, 39б	Реконструкция: комплексная замена оборудования	43 776	36,8	Увеличение установленной мощности для ликвидации дефицита нагрузки, независимой эксплуатации от кот. №22				По согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хоз. способом в рамках программы				

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	лет			тыс. руб. без НДС в ценах 2018	лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
									капитального ремонта.				
3	Котельная №5, Грибоедова, 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.				По согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хоз. способом в рамках программы капитального ремонта.
4	Котельная №6, Розовая, 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, Ленина, 37в												
6	Котельная №8,	Реконструкция: комплексная	28 504	20,2	Износ оборудования,				По согласованию с эксплуатирующей				

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	лет			тыс. руб. без НДС в ценах 2018	лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Пушкина, 5б	я замена оборудования			неавтоматизированные котлы				ей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хоз. способом в рамках программы капитального ремонта.				
7	Котельная №10, Херсонская, 26б	Реконструкция: установка БМК	64 728	32,3	Износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы. Реализация комплексного проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части Геленджика	Реконструкция: установка БМК	50 400	21,3	Износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы.			21,3	Износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы.
8	Котельная №11, Островского, 11б	Реконструкция: комплексная замена оборудования, капитальны	10 420	17,9	Износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы. Реализация комплексного	Реконструкция: комплексная замена оборудования, капитальн	17 378	51,0	Износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы.			51,0	Износ оборудования и здания, неавтоматизированные котлы.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Наименование и адрес объекта генерации	1 вариант				2 вариант				3 вариант			
		Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		й ремонт здания			проекта реконструкции с перекладкой тепловых сетей в центральной части Геленджика. Вывод из эксплуатации неэффективного парового котла.	ый ремонт здания							
9	Котельная №14, Ленина, 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"												

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	лет			тыс. руб. без НДС в ценах 2018	лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 1	Котельная №16, Геленджикская, 13а	Переключение нагрузок на кот. №17			Комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	Переключение нагрузок на кот. №17			Комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	Переключение нагрузок на котельную №17			Комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей
1 2	Котельная №17, Дружбы, 12в	Реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с кот. №16	38 250	11,2	Комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	Реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с кот. №16	34 671	12,2	Комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей	Реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с кот. №16	34 671	12,2	Комплексный проект централизации зоны теплоснабжения с перекладкой тепловых сетей
1 3	Котельная №18, Туристическая, 18в	Реконструкция: комплексная замена оборудования	13 680	8,7	Износ оборудования, неавтоматизированные котлы				По согласованию с эксплуатирующей организацией, мероприятие исключено вследствие возможности его реализации хоз. способом в рамках программы капитального ремонта.				

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ 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	лет			тыс. руб. без НДС в ценах 2018	лет	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
14	Котельная №20, Первомайская, 396	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: комплексная 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, Одесская, 10в	Реконструкция котельной № 21 с установкой БМК и газификацией	13 760	3,5	Переход с печного топлива на природный газ	Реконструкция котельной № 21 с установкой БМК и газификацией	13 760	4,3	Переход с печного топлива на природный газ	Реконструкция котельной № 21 с установкой БМК и газификацией	13 760	4,3	Переход с печного топлива на природный газ
16	Котельная №22, Сосновый пер, 3	в рамках ИП КТ мероприятия не предусмотрены			Котельная в собственности ЗАО "Тепло-Инвест"				Котельная в собственности ЗАО "Тепло-Инвест"				
17	Котельная №23, Совхозная, 4а	Реконструкция котельной № 23 с установкой	18 080	4,7	Переход с дизельного топлива на природный газ	Реконструкция котельной № 23 с установкой	15 937	4,0	Переход с дизельного топлива на природный газ	Реконструкция котельной № 23 с установкой	15 937	4,0	Переход с дизельного топлива на природный газ

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Наименование и адрес объекта генерации	1 вариант				2 вариант				3 вариант			
		Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		БМК и газификацией				й БМК и газификацией				й БМК и газификацией			
18	Котельная №24, Короленко, 16а				Котельная в собственности ЗАО "Тепло-Инвест"				Котельная в собственности ЗАО "Тепло-Инвест"				
19	Котельная №25, Сосновая щель, 4	Реконструкция котельной № 25 с установкой БМК и газификацией	75 375	6,1	Переход с мазута на природный газ. Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов.	Реконструкция котельной № 25 с установкой БМК и газификацией	63 000	4,1	Переход с мазута на природный газ. Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов.	Реконструкция котельной № 25 с установкой БМК и газификацией	63 000	4,1	Переход с мазута на природный газ. Исключение из эксплуатации неэффективных паровых котлов.
20	Котельная №26, Горная, 29												
21	Котельная №27, Советский пер, 19а												
22	Котельная №28, Кубанская, 1а	Реконструкция котельной № 28 с установкой БМК и газификацией	35 424	8,8	Переход с мазута на природный газ	Реконструкция котельной № 28 с установкой БМК и газификацией	33 264	7,0	Переход с мазута на природный газ	Реконструкция котельной № 28 с установкой БМК и газификацией	33 264	7,0	Переход с мазута на природный газ
23	Котельная №29,												

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Наименование и адрес объекта генерации	1 вариант				2 вариант				3 вариант			
		Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий	Наименование мероприятия	Капитальные затраты тыс. руб. без НДС в ценах 2018	Срок окупаемости лет	основание для выбора мероприятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Центральная, 47 б												
2 4	Котельная №30, Центральная, 29б												
	Итого, реконструкция тепловых сетей		353 847		7,2 п.км. Перемычка между к.№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 к.№16, 17 для централизации зоны теплоснабжения и строительство участка тепловых сетей для переподключения жилого дома от к.№5. Реконструкция тепловых в зоне к. №17.		41 030		1,609 п.км. Строительство перемычка между к.№16, 17 для централизации зоны теплоснабжения. Реконструкция тепловых в зоне к. №17.
	Всего, модернизация системы ТС г.-к. Геленджик		803 550	17,7			346 394	9,7			234 249	7,1	

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

При сравнении вариантов развития системы теплоснабжения г.-к. Геленджик, наиболее предпочтительным и экономически обоснованным представляется вариант №3 т. к. при реализации мероприятий данного варианта капитальные затраты имеют наиболее низкий срок окупаемости, а именно 7,1 лет. При этом вариант №3 требует для реализации наименьшее количество капитальных затрат и соответственно в меньшей степени ведёт к увеличению роста тарифа относительно базово уровня.

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

Схема теплоснабжения на расчетный срок до 2032 г разрабатывается впервые, поэтому данный пункт не рассматривался.

Глава 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах»

6.1. Расчетная величина нормативных потерь 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 теплоснабжения в час.

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной 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 33, по перспективному положению в таблицах 34 - 58.

Таблица 33 - Данные о системах ВПУ, установленных на источниках и балансы подпитки тепловых сетей

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час	Расчетный объем тепловой сети, м ³	Расчетный часовой расход воды для определения произв-ти 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	4	5	6	7
Объекты в аренде и собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»							
г. Геленджик							
1	№3, мкр. Северный, 27б	30	983	7,37	24,57	74,57	19,65
2	№4, Чайковского, 39б	5,7	394	2,95	9,85	34,85	7,88
3	№5, Грибоедова, 25б	28,8	1526	11,45	38,16	103,16	30,53
4	№6, Розовая, 23а	3,2	55	0,41	1,38	21,38	1,1
5	№8, Пушкина, 5б	2,1	111	0,83	2,78	17,78	2,22

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час	Расчетный объем тепловой сети, м ³	Расчетный часовой расход воды для определения произв-ти 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	4	5	6	7
6	№10, Херсонская, 26б	6,1	300	2,25	7,5	27,5	6
7	№11, Островского, 11б	1,8	59	0,44	1,47	16,47	1,18
8	№14, Ленина, 30б	2	88	0,66	2,19	17,19	1,75
9	№18, Туристическая, 18в	6	36	0,27	0,91	15,91	0,73
10	№20, Первомайская, 39б	1,68	63	0,47	1,57	16,57	1,25
11	№21, Одесская, 10в	3,6	26	0,2	0,66	15,66	0,53
12	№22, Сосновый пер, 3	50	1149	8,62	28,73	113,73	22,98
с. Кабардинка							
13	№7, Ленина, 37в	0,86	61	0,46	1,53	16,53	1,22
14	№15, Пансионат "Виктория"	0,9	12	0,09	0,3	10,3	0,24
15	№16, Геленджикская, 13а	3,2	113	0,84	2,82	22,82	2,25
16	№17, Дружбы, 12в	4	175	1,32	4,38	19,38	3,51
с. Возрождение							
17	№23, Совхозная, 4а	0,5	29	0,22	0,74	10,74	0,59
с. Дивноморское							
18	№24, Короленко, 16а	10,32	853	7,68	21,33	86,33	17,06
с. Архипо-Осиповка							
19	№25, Сосновая щель, 4	7,5	348	2,61	8,69	28,69	6,95
20	№26, Горная, 29	5,51	237	1,78	5,93	25,93	4,75
с. Текос							
21	№27, Советский пер, 19а	1,28	4	0,03	0,09	10,09	0,08
с. Пшава							
22	№28, Кубанская, 1а	4	121	0,91	3,02	23,02	120,95
с. Михайловский перевал							
23	№29, Центральная, 47 б	0,1	5	0,04	0,13	10,13	0,11
24	№30, Центральная, 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, 162	0,18	6	0,05	0,15	10,15	0,12
26	№2, ул. Просторная, 28	0,02	1	0,01	0,02	0,02	0,01
27	№9, ул. Маячная, 18	0,364	13	0,1	0,32	10,32	0,26

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Установленная мощность котельной, Гкал/час	Расчетный объем тепловой сети, м3	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, м3/ч	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч
1	2	3	4	4	5	6	7
28	№12, ул. Халтурина, 20	0,04	2	0,02	0,06	10,06	0,05
29	№21а, ул. Одесская, 7	0,1	5	0,03	0,11	10,11	0,09
с. Архипо-Осиповка							
30	№19, ул. Зеленая, 1а	0,07	3	0,02	0,08	13,02	0,06
	Итого	180,02	6784	52,17	169,6	802,54	254,21

Таблица 34 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №3, мкр. Северный, 27б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	982,74	982,74	982,74	982,74	982,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	7,37	7,37	7,37	7,37	7,37
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	24,57	24,57	24,57	24,57	24,57
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	74,57	74,57	74,57	74,57	74,57
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	19,65	19,65	19,65	19,65	19,65

Таблица 35 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №4, Чайковского, 39б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	5,70	5,70	5,70	5,70	5,70
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	393,85	393,85	393,85	393,85	393,85
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/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, м3/ч	7,88	7,88	7,88	7,88	7,88

Таблица 36 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №5, Грибоедова, 25б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	1526,26	1526,26	1526,26	1526,26	1526,26

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	11,45	11,45	11,45	11,45	11,45
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	38,16	38,16	38,16	38,16	38,16
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	103,16	103,16	103,16	103,16	103,16
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	30,53	30,53	30,53	30,53	30,53

Таблица 37 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №6, Розовая, 23а

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	55,18	55,18	55,18	55,18	55,18
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	21,38	21,38	21,38	21,38	21,38
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10

Таблица 38 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №7, Ленина, 37в

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	61,23	61,23	61,23	61,23	61,23
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/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 39 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №8, Пушкина, 5б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	111,12	111,12	111,12	111,12	111,12
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	17,78	17,78	17,78	17,78	17,78
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22

Таблица 40 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №10, Херсонская, 26б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	6,10	6,10	6,10	6,10	6,10
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	300,11	300,11	300,11	300,11	300,11
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	27,50	27,50	27,50	27,50	27,50
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00

Таблица 41 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №11, Островского, 11б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	58,96	58,96	58,96	58,96	58,96
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	1,47	1,47	1,47	1,47	1,47
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	16,47	16,47	16,47	16,47	16,47
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18

Таблица 42 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №14, Ленина, 30б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 43 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №15, Пансионат "Виктория"

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	12,10	12,10	12,10	12,10	12,10
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,30	10,30	10,30	10,30	10,30
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24

Таблица 44 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной № 16, Геленджикская, 13а

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	112,64	112,64	112,64	112,64	0,00
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,84	0,84	0,84	0,84	0,00
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	2,82	2,82	2,82	2,82	0,00
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	22,82	22,82	22,82	22,82	0,00
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	2,25	2,25	2,25	2,25	0,00

Таблица 45 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной № 17, Дружбы, 12в

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	4,00	4,00	4,00	4,00	3,90
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	175,38	175,38	175,38	175,38	284,99
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	1,32	1,32	1,32	1,32	2,14
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	4,38	4,38	4,38	4,38	7,12
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	19,38	19,38	19,38	19,38	22,12
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	3,51	3,51	3,51	3,51	5,70

Таблица 46 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №18, Туристическая, 18в

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	36,29	36,29	36,29	36,29	36,29

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	15,91	15,91	15,91	15,91	15,91
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73

Таблица 47 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №20, Первомайская, 396

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	1,68	1,68	1,68	1,68	1,05
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	62,74	62,74	62,74	62,74	62,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	16,57	16,57	16,57	16,57	16,57
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25

Таблица 48 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №21, Одесская, 10в

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	3,60	3,60	0,60	0,60	0,60
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	26,46	26,46	26,46	26,46	26,46
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	15,66	15,66	15,66	15,66	15,66
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53

Таблица 49 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной № 22, Сосновый пер, 3

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	1149,04	1149,04	1149,04	1149,04	1149,04
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	8,62	8,62	8,62	8,62	8,62
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	28,73	28,73	28,73	28,73	28,73

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	113,73	113,73	113,73	113,73	113,73
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	22,98	22,98	22,98	22,98	22,98

Таблица 50 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №23, Совхозная, 4а

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,50	0,50	0,70	0,70	0,70
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,74	10,74	10,74	10,74	10,74
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

Таблица 51 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №24, Короленко, 16а

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	853,18	853,18	853,18	853,18	853,18
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	21,33	21,33	21,33	21,33	21,33
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	86,33	86,33	86,33	86,33	86,33
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	17,06	17,06	17,06	17,06	17,06

Таблица 52 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №25, Сосновая щель, 4

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	7,50	7,50	6,00	6,00	6,00
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	347,74	347,74	347,74	347,74	347,74
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	2,61	2,61	2,61	2,61	2,61
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	8,69	8,69	8,69	8,69	8,69
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	28,69	28,69	28,69	28,69	28,69
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 53 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №26, Горная, 29

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	237,37	237,37	237,37	237,37	237,37
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	25,93	25,93	25,93	25,93	25,93
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75

Таблица 54 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №27, Советский пер, 19а

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,09	10,09	10,09	10,09	10,09
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

Таблица 55 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №28, Кубанская, 1а

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	4,00	4,00	2,10	2,10	2,10
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	120,95	120,95	120,95	120,95	120,95
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	23,02	23,02	23,02	23,02	23,02
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 56 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №29, Центральная, 47 б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Таблица 57 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельной №30, Центральная, 29б

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
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, м3	5,29	5,29	5,29	5,29	5,29
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	10,13	10,13	10,13	10,13	10,13
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11

Таблица 58 - Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельных МУП «Тепловые сети»

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025-2032 гг.
1	2	3	4	5	6	7
1	Установленная мощность, Гкал/ч	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
2	Расчетный объем тепловой сети, м3	29,48	29,48	29,48	29,48	29,48
3	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м3/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
4	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м3/ч	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
5	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м3/ч	50,74	50,74	50,74	50,74	50,74
6	Расчетный часовой расход аварийной подпитки, м3/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), на закрытую систему горячего водоснабжения

Потребители с использованием открытой системы теплоснабжения отсутствуют.

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 34 - 58.

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 33, 34 - 58.

Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Предложения по организации индивидуального, в том числе поквартирного теплоснабжения в блокированных жилых зданиях, осуществляются только в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

В основу проектных предложений по развитию теплоэнергетической системы городского поселения заложена следующая концепция теплоснабжения:

- многоквартирная жилая застройка и общественные здания обеспечиваются теплоэнергией от теплоисточников различных типов и мощности, в т.ч. 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 2020 г. 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 конкурентного 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

Настоящей схемой 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 действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Настоящей схемой реконструкция 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. Настоящей схемой не предусмотрен перевод котельных в режим комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции 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:

- Переключение нагрузки с котельной №16, ул. Геленджикская, 13/а на котельную №17, ул. Дружбы, 12/в

Здание и оборудование котельной №16, Геленджикская, 13а физически и морально изношено также при анализе вариантов рекомендуется перевести нагрузки рядом находящуюся котельную №17, Дружбы, 12в с заменой всего оборудования на котельной №17, Дружбы, 12в и подбором оборудования на оптимальные режимы работы. Основные показатели до и после мероприятия приведены в таблицах 59 - 63.

Таблица 59 - Основные производственные показатели котельной №16, Геленджикская, 13а и №17, Дружбы, 12в до реконструкции

№ п/п	Котельная до реконструкции	ед.изм.	Показатель кот. №16	Показатель кот. №17
1	2	3	4	5
1	Установленная мощность котлов	Гкал/ч	3,200	4,000
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,040	0,100
3	"Подключенные нагрузки потребителей, всего:	Гкал/ч	1,195	2,066
4	в т. ч.:"			
5	ЦО	Гкал/ч	1,078	1,563
6	ГВС ср. час.	Гкал/ч	0,117	0,503
7	пар	Гкал/ч		
8	Потери в существующих сетях	Гкал/ч	0,290	0,250
9	Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	1,485	2,316

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 60 - Основные производственные показатели котельной №17, Дружбы, 12в после реконструкции

№ п/п	Котельная после реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность, всего: в т.ч.:	Гкал/ч	3,90
2	котел №1	Гкал/ч	1,3
3	котел №2	Гкал/ч	1,3
4	котел №3		1,3
5	Собственные нужды	Гкал/ч	0,078
6	Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	0,051
7	Резерв в аварийном режиме	Гкал/ч	-0,048

Таблица 61 - Определение капитальных затрат котельной №17, Дружбы, 12в

№ п/п	Кап. затраты	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котельной	Гкал/ч	3,9
2	Удельные капитальные затраты (аппроксимация)	млн.руб./ Гкал/ч	8,89
3	Капитальные затраты на реконструкцию котельной	тыс.руб.	34 671
4	Реконструкция и новое строительство сетей	тыс.руб.	41 030
5	ИТОГО КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ:	тыс.руб.	75 701

Таблица 62 - Определение экономических эффектов от предлагаемых мероприятий котельной №16, Геленджикская, 13а и №17, Дружбы, 12в

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение		После реконструкции Кот. 17 объединенная
			Кот. 16	Кот. 17	
1	2	3	4	5	6
Топливо - без учета реконструкции и строительства сетей					
1	Выработка тепла	Гкал/год	3 268	5 474	8 344
2	Собственные нужды	Гкал/год	148	275	167
3	Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	3 120	5 199	8 177
4	Потери в сетях	Гкал/год	1 335	1 223	2 416
5	Полезный отпуск	Гкал/год	1 785	3 976	5 761
6	Расход натурального топлива ДО - природный газ	ккал/н. м3	472,600	785,800	
7	Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	ккал/н. м3			1 125
8	Калорийность топлива ДО	ккал/н. м3	8 050	8 036	
9	Калорийность топлива ПОСЛЕ	ккал/н. м3			8 050
10	Расход условного топлива	т.у.т./год	543,500	902,100	1 293,320
11	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	166,3	164,8	155,0
12	Цена топлива	руб./н. м3	5,764	5,765	5,764
13	Затраты на топливо	тыс. руб./год	2 724	4 530	6 485
14	Экономический эффект	тыс. руб.			769
Персонал					
15	Численность, чел.	чел.	3,6	4,1	0,0
16	ФОТ	тыс. руб.	812	881	0
17	Начисления	тыс. руб.	239	259	0
18	Экономический эффект	тыс. руб.			2 191,0

Таблица 63 - Суммарный экономический эффект и срок окупаемости котельной №17, Дружбы, 12в

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма вложений, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Эффект, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Год реализации мероприятий	Простой срок окупаемости, лет
1	2	3	4	5	6
1	Котельная №17, ул. Дружбы, 12/в	75 701	2 964	2022	25,5

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

Настоящей схемой 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

Настоящей схемой 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 запланированы мероприятия по выводу из эксплуатации израсходовавших свой срок эксплуатации или вывод в резерв котельных №21, Одесская, 10в, №23, Совхозная, 4а, №25, Сосновая щель, 4, №28, Кубанская, 1а с заменой на автоматизированные блочно-модульные котельные, что позволит сократить расходы на топливо, повысит надежности работы источников тепловой энергии и позволит сократить расходы на оплату труда и социальные отчисления персонала путем установки автоматизированных систем управления производственными процессами на данных котельных. Также предлагается вывести из эксплуатации и в резерв котельную №16, Геленджикская, 13а, в связи с переключением её нагрузок на котельную №17, Дружбы, 12в.

Технико-экономическое обоснование по обоснованности перевода тепловых нагрузок от вышеперечисленных источников с последующим их выводом из эксплуатации приведено в Разделе 7.12.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения

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 поселения, городского округа, города федерального значения

При составлении перспективных тепловых балансов теплоснабжения учитываются следующие мероприятия:

- Строительством автоматизированных газовых БМК вместо котельных, эксплуатируемых по существующему положению на жидком топливе- котельные №21, Одесская, 10в, №23, Совхозная, 4а, №25, Сосновая щель, 4 и №28, Кубанская, 1а;

Данные мероприятия позволят повысить технологический уровень производства тепла, сократить затраты на оплату топлива, электроэнергии и оплату труда производственного персонала.

- Реконструкция котельных №6, ул. Розовая, 23/а и №20, ул. Первомайская, 39/б (предлагается комплексная замена оборудования)

Для повышения экономической эффективности системы теплоснабжения на котельных №6, ул. Розовая, 23/а и №20, ул. Первомайская, 39/б- 1988 и 1982 года постройки соответственно, предлагается комплексная замена оборудования, что позволит повысить технологический уровень производства тепла, сократить затраты на оплату топлива, электроэнергии и оплату труда производственного персонала.

Основные показатели до и после мероприятия по котельной №21, Одесская, 10в приведены в таблицах 64 - 68.

Основные показатели до и после мероприятия по котельной №23, Совхозная, 4а приведены в таблицах 69 - 73.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Основные показатели до и после мероприятия по котельной №25, Сосновая щель, 4 приведены в таблицах 74- 78.

Основные показатели до и после мероприятия по котельной №28, Кубанская, 1а приведены в таблицах 79 - 83.

Основные показатели до и после мероприятия по котельной №6, ул. Розовая приведены в таблицах 84 - 88.

Основные показатели до и после мероприятия по котельной №20, ул. Первомайская, 39/б приведены в таблицах 89 - 92.

Таблица 64 - Основные производственные показатели котельной №21, Одесская, 10в до реконструкции

№ п/п	Котельная до реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котлов	Гкал/ч	3,6
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,02
3	"Подключенные нагрузки потребителей, всего:	Гкал/ч	0,279
4	в т.ч.:"		
5	ЦО	Гкал/ч	0,279
6	ГВС ср. час.	Гкал/ч	0
7	пар	Гкал/ч	
8	Потери в существующих сетях	Гкал/ч	0,07
9	Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	0,349

Таблица 65 - Основные производственные показатели котельной №21, Одесская, 10в после реконструкции

№ п/п	Котельная после реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность, всего: в т. ч.:	Гкал/ч	0,6
2	котел №1	Гкал/ч	0,2
3	котел №2	Гкал/ч	0,2
4	котел №3	Гкал/ч	0,2
5	Собственные нужды	Гкал/ч	0,012
6	Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	0,239
7	Резерв в аварийном режиме	Гкал/ч	0,1

Таблица 66 - Определение капитальных затрат котельной №21, Одесская, 10в

№ п/п	Кап. затраты	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котельной	Гкал/ч	0,6
2	Удельные капитальные затраты (аппроксимация)	млн.руб./ Гкал/ч	22,93
3	Капитальные затраты на реконструкцию котельной	тыс.руб.	13 758
4	Реконструкция и новое строительство сетей	тыс.руб.	0
5	ИТОГО КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ:	тыс.руб.	13 758

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 67 - Определение экономических эффектов от предлагаемых мероприятий котельной №21, Одесская, 10в

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
Топливо - без учета реконструкции и строительства сетей				
1	Выработка тепла	Гкал/год	652	634
2	Собственные нужды	Гкал/год	31	13
3	Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	621	621
4	Потери в сетях	Гкал/год	224	224
5	Полезный отпуск	Гкал/год	397	397
6	Расход натурального топлива ДО - природный газ	ккал/н. м3	98	
7	Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	ккал/н. м3		86
8	Калорийность топлива ДО	ккал/н. м3	9 357	
9	Калорийность топлива ПОСЛЕ	ккал/н. м3		7 964
10	Расход условного топлива	т.у.т./год	131	98,27
11	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	201,2	155
12	Цена топлива	руб./н. м3	31,102	5,764
13	Затраты на топливо	тыс. руб./год	3 048	496
14	Экономический эффект	тыс. руб.		2 552
Персонал				
15	Численность, чел.	чел.	1,7	0
16	ФОТ	тыс. руб.	524	0
17	Начисления	тыс. руб.	154	0
18	Экономический эффект	тыс. руб.		678

Таблица 68 - Суммарный экономический эффект и срок окупаемости котельной №21, Одесская, 10в

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма вложений, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Эффект, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Простой срок окупаемости, лет
1	2	3	4	5
1	Котельная №21, Одесская, 10в	13 758,0	3 272,0	4,2

Таблица 69 - Основные производственные показатели котельной №23, Совхозная, 4а до реконструкции

№ п/п	Котельная до реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котлов	Гкал/ч	0,5
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,01
3	"Подключенные нагрузки потребителей, всего:	Гкал/ч	0,357
4	в т. ч.:"		
5	ЦО	Гкал/ч	0,357
6	ГВС ср. час.	Гкал/ч	0
7	пар	Гкал/ч	
8	Потери в существующих сетях	Гкал/ч	0,03
9	Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	0,387

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 70 - Основные производственные показатели котельной №23, Совхозная, 4а после реконструкции

№ п/п	Котельная после реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность, всего: в т.ч.:	Гкал/ч	0,7
2	котел №1	Гкал/ч	0,35
3	котел №2	Гкал/ч	0,35
4	Собственные нужды	Гкал/ч	0,014
5	Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	0,299
6	Резерв в аварийном режиме	Гкал/ч	0,028

Таблица 71 - Определение капитальных затрат котельной №23, Совхозная, 4а

№ п/п	Кап. затраты	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котельной	Гкал/ч	0,7
2	Удельные капитальные затраты (аппроксимация)	млн.руб./ Гкал/ч	22,77
3	Капитальные затраты на реконструкцию котельной	тыс.руб.	15 939
4	Реконструкция и новое строительство сетей	тыс.руб.	0
5	ИТОГО КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ:	тыс.руб.	15 939

Таблица 72 - Определение экономических эффектов от предлагаемых мероприятий котельной №23, Совхозная, 4а

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
Топливо - без учета реконструкции и строительства сетей				
1	Выработка тепла	Гкал/год	899	874
2	Собственные нужды	Гкал/год	42	17
3	Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	857	857
4	Потери в сетях	Гкал/год	86	86
5	Полезный отпуск	Гкал/год	771	771
6	Расход натурального топлива ДО - природный газ	ккал/н. м3	109	
7	Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	ккал/н. м3		119
8	Калорийность топлива ДО	ккал/н. м3	10 147	
9	Калорийность топлива ПОСЛЕ	ккал/н. м3		7 964
10	Расход условного топлива	т.у.т./год	158	135,47
11	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	176,1	155
12	Цена топлива	руб./н. м3	37,835	5,764
13	Затраты на топливо	тыс. руб./год	4 124	686
14	Экономический эффект	тыс. руб.		3 438
Персонал				
15	Численность, чел.	чел.	1,8	0
16	ФОТ	тыс. руб.	421	0
17	Начисления	тыс. руб.	124	0
18	Экономический эффект	тыс. руб.		545

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 73 - Суммарный экономический эффект и срок окупаемости котельной №23, Совхозная, 4а

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма вложений, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Эффект, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Простой срок окупаемости, лет
1	2	3	4	5
1	Котельная №23, Совхозная, 4а	15 939,0	4 023	4

Таблица 74 - Основные производственные показатели котельной №25, Сосновая щель, 4 до реконструкции

№ п/п	Котельная до реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котлов	Гкал/ч	7,5
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,41
3	"Подключенные нагрузки потребителей, всего:	Гкал/ч	3,562
4	в т. ч.:"		
5	ЦО	Гкал/ч	3,562
6	ГВС ср. час.	Гкал/ч	0
7	пар	Гкал/ч	3,562
8	Потери в существующих сетях	Гкал/ч	1,04
9	Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	4,602

Таблица 75 - Основные производственные показатели котельной №25, Сосновая щель, 4 после реконструкции

№ п/п	Котельная после реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность, всего: в т. ч.:	Гкал/ч	6
2	котел №1	Гкал/ч	2
3	котел №2	Гкал/ч	2
4	котел №3		2
5	Собственные нужды	Гкал/ч	0,12
6	Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	1,278
7	Резерв в аварийном режиме	Гкал/ч	0,062

Таблица 76 - Определение капитальных затрат котельной №25, Сосновая щель, 4

№ п/п	Кап. затраты	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котельной	Гкал/ч	6
2	Удельные капитальные затраты (аппроксимация)	млн.руб./ Гкал/ч	10,5
3	Капитальные затраты на реконструкцию котельной	тыс.руб.	63 000
4	Реконструкция и новое строительство сетей	тыс.руб.	0
5	ИТОГО КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ:	тыс.руб.	63 000

Таблица 77 - Определение экономических эффектов от предлагаемых мероприятий котельной №25, Сосновая щель, 4

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
Топливо - без учета реконструкции и строительства сетей				

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
1	Выработка тепла	Гкал/год	9 290	8 477
2	Собственные нужды	Гкал/год	983	170
3	Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	8 307	8 307
4	Потери в сетях	Гкал/год	2 966	2 966
5	Полезный отпуск	Гкал/год	5 341	5 341
6	Расход натурального топлива ДО - природный газ	ккал/н. м3	1 195	
7	Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	ккал/н. м3		1 155
8	Калорийность топлива ДО	ккал/н. м3	9 314	
9	Калорийность топлива ПОСЛЕ	ккал/н. м3		7 964
10	Расход условного топлива	т.у.т./год	1 590	1 313,94
11	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	171,2	155
12	Цена топлива	руб./н. м3	17,515	5,764
13	Затраты на топливо	тыс. руб./год	20 931	6 657
14	Экономический эффект	тыс. руб.		14 274
Электроэнергия				
15	Потребление электроэнергии	тыс. кВт.ч/год	166,5	83,25
16	Снижение потребления электроэнергии	%	50%	
17	Цена на электроэнергию	руб./кВт.ч	6,25	6,25
18	Затраты на электроэнергию	тыс. руб./год	1 041,00	520,3
19	Экономический эффект	тыс. руб./год		520,7
Персонал				
20	Численность, чел.	чел.	2,1	0
21	ФОТ	тыс. руб.	587	0
22	Начисления	тыс. руб.	173	0
23	Экономический эффект	тыс. руб.		760

Таблица 78 - Суммарный экономический эффект и срок окупаемости котельной №25, Сосновая щель, 4

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма вложений, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Эффект, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Простой срок окупаемости, лет
1	2	3	4	5
1	Котельная №25, Сосновая щель, 4	63 000,0	15 555,0	4,1

Таблица 79 - Основные производственные показатели котельной №28, Кубанская, 1а до реконструкции

№ п/п	Котельная до реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котлов	Гкал/ч	4
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,12
3	"Подключенные нагрузки потребителей, всего:	Гкал/ч	1,346
4	в т. ч.:"		
5	ЦО	Гкал/ч	1,346
6	ГВС ср. час.	Гкал/ч	0
7	пар	Гкал/ч	1,346
8	Потери в существующих сетях	Гкал/ч	0,25
9	Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	1,596

Таблица 80 - Основные производственные показатели котельной №28, Кубанская, 1а после реконструкции

№ п/п	Котельная после реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность, всего: в т.ч.:	Гкал/ч	2,1
2	котел №1	Гкал/ч	0,7
3	котел №2	Гкал/ч	0,7
4	котел №3	Гкал/ч	0,7
5	Собственные нужды	Гкал/ч	0,042
6	Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	0,462
7	Резерв в аварийном режиме	Гкал/ч	0,058

Таблица 81 - Определение капитальных затрат котельной №28, Кубанская, 1а

№ п/п	Кап. затраты	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котельной	Гкал/ч	2,1
2	Удельные капитальные затраты (аппроксимация)	млн.руб./ Гкал/ч	15,84
3	Капитальные затраты на реконструкцию котельной	тыс.руб.	33 264
4	Реконструкция и новое строительство сетей	тыс.руб.	0
5	ИТОГО КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ:	тыс.руб.	33 264

Таблица 82 - Определение экономических эффектов от предлагаемых мероприятий котельной №28, Кубанская, 1а

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
Топливо - без учета реконструкции и строительства сетей				
1	Выработка тепла	Гкал/год	2 445	2 333
2	Собственные нужды	Гкал/год	159	47
3	Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	2 286	2 286
4	Потери в сетях	Гкал/год	663	663
5	Полезный отпуск	Гкал/год	1 623	1 623
6	Расход натурального топлива ДО - природный газ	ккал/н. м3	329	
7	Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	ккал/н. м3		318
8	Калорийность топлива ДО	ккал/н. м3	9 319	
9	Калорийность топлива ПОСЛЕ	ккал/н. м3		7 964
10	Расход условного топлива	т.у.т./год	438	361,615
11	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	178,9	155
12	Цена топлива	руб./н. м3	17,502	5,764
13	Затраты на топливо	тыс. руб./год	5 758	1 833
14	Экономический эффект	тыс. руб.		3 925
Электроэнергия				
15	Потребление электроэнергии	тыс. кВт.ч/год	55,7	27,85

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
16	Снижение потребления электроэнергии	%	50%	
17	Цена на электроэнергию	руб./кВт.ч	6,25	6,25
18	Затраты на электроэнергию	тыс. руб./год	348	174,1
19	Экономический эффект	тыс. руб./год		173,9
Персонал				
20	Численность, чел.	чел.	1,9	0
21	ФОТ	тыс. руб.	494	0
22	Начисления	тыс. руб.	145	0
23	Экономический эффект	тыс. руб.		639

Таблица 83 - Суммарный экономический эффект и срок окупаемости котельной №28, Кубанская, 1а

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма вложений, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Эффект, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Простой срок окупаемости, лет
1	2	3	4	6
1	Котельная №28, Кубанская, 1а.	33 264,0	4 742,0	7

Таблица 84 - Основные производственные показатели котельной №6, Розовая, 23а до реконструкции

№ п/п	Котельная до реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котлов	Гкал/ч	3,2
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,05
3	"Подключенные нагрузки потребителей, всего:	Гкал/ч	0,625
4	в т. ч.:"		
5	ЦО	Гкал/ч	0,425
6	ГВС ср. час.	Гкал/ч	0,2
7	пар	Гкал/ч	0,425
8	Потери в существующих сетях	Гкал/ч	0,1
9	Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	0,725

Таблица 85 - Основные производственные показатели котельной №6, Розовая, 23а после реконструкции

№ п/п	Котельная после реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность, всего: в т.ч.:	Гкал/ч	0,9
2	котел №1	Гкал/ч	0,3
3	котел №2	Гкал/ч	0,3
4	котел №3		0,3
5	Собственные нужды	Гкал/ч	0,05

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ п/п	Котельная после реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
6	Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	0,125
7	Резерв в аварийном режиме	Гкал/ч	0,119

Таблица 86 - Определение капитальных затрат котельной №6, Розовая, 23а

№ п/п	Кап. затраты	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котельной	Гкал/ч	0,9
2	Удельные капитальные затраты (аппроксимация)	млн.руб./ Гкал/ч	16,9
3	Капитальные затраты на реконструкцию котельной	тыс.руб.	15 210
4	Реконструкция и новое строительство сетей	тыс.руб.	0
5	ИТОГО КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ:	тыс.руб.	15 210

Таблица 87 - Определение экономических эффектов от предлагаемых мероприятий котельной №6, Розовая, 23а

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
Топливо - без учета реконструкции и строительства сетей				
1	Выработка тепла	Гкал/год	1 809	1 771
2	Собственные нужды	Гкал/год	73	35
3	Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	1 736	1 736
4	Потери в сетях	Гкал/год	498	498
5	Полезный отпуск	Гкал/год	1 238	1 238
6	Расход натурального топлива ДО - природный газ	ккал/н. м3	260,3	
7	Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	ккал/н. м3		239
8	Калорийность топлива ДО	ккал/н. м3	8 035	
9	Калорийность топлива ПОСЛЕ	ккал/н. м3		8 035
10	Расход условного топлива	т.у.т./год	298,8	274,505
11	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	165,2	155
12	Цена топлива	руб./н. м3	5,763	5,763
13	Затраты на топливо	тыс. руб./год	1 500	1 377
14	Экономический эффект	тыс. руб.		123
Персонал				
15	Численность, чел.	чел.	4,2	0
16	ФОТ	тыс. руб.	816	0
17	Начисления	тыс. руб.	240	0
18	Экономический эффект	тыс. руб.		1 056,00

Таблица 88 - Суммарный экономический эффект и срок окупаемости котельной №6, Розовая, 23а

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма вложений, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Эффект, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Простой срок окупаемости, лет
1	2	3	4	5
1	Котельная №6, Розовая, 23а.	15 210	1 179	12,9

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 89 - Основные производственные показатели котельной №20, Первомайская, 39б до реконструкции

№ п/п	Котельная до реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котлов	Гкал/ч	1,68
2	Собственные нужды	Гкал/ч	0,04
3	"Подключенные нагрузки потребителей, всего:	Гкал/ч	0,735
4	в т. ч.:"		
5	ЦО	Гкал/ч	0,597
6	ГВС ср. час.	Гкал/ч	0,138
7	пар	Гкал/ч	0,597
8	Потери в существующих сетях	Гкал/ч	0,09
9	Общая подключенная нагрузка (включая потери в ТС)	Гкал/ч	0,825

№ п/п	Котельная после реконструкции	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность, всего: в т. ч.:	Гкал/ч	1,05
2	котел №1	Гкал/ч	0,35
3	котел №2	Гкал/ч	0,35
4	котел №3	Гкал/ч	0,35
5	Собственные нужды	Гкал/ч	0,04
6	Резерв в номинальном режиме	Гкал/ч	0,185
7	Резерв в аварийном режиме	Гкал/ч	0,104

Таблица 90 - Основные производственные показатели котельной №20, Первомайская, 39б после реконструкции

№ п/п	Кап. затраты	ед.изм.	показатель
1	2	3	4
1	Установленная мощность котельной	Гкал/ч	1,05
2	Удельные капитальные затраты (аппроксимация)	млн.руб./ Гкал/ч	16,55
3	Капитальные затраты на реконструкцию котельной	тыс.руб.	17 378
4	Реконструкция и новое строительство сетей	тыс.руб.	0
5	ИТОГО КАПИТАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ:	тыс.руб.	17 378

Таблица 91 - Определение капитальных затрат котельной №20, Первомайская, 39б

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
Топливо - без учета реконструкции и строительства сетей				
1	Выработка тепла	Гкал/год	2 128	2 080
2	Собственные нужды	Гкал/год	90	42
3	Отпуск тепла от котельной	Гкал/год	2 038	2 038
4	Потери в сетях	Гкал/год	399	399
5	Полезный отпуск	Гкал/год	1 639	1 639
6	Расход натурального топлива ДО - природный газ	ккал/н. м3	313,4	
7	Расход натурального топлива ПОСЛЕ - природный газ	ккал/н. м3		281
8	Калорийность топлива ДО	ккал/н. м3	8 034	
9	Калорийность топлива ПОСЛЕ	ккал/н. м3		8 034
10	Расход условного топлива	т.у.т./год	359,7	322,4
11	Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	169	155

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Наименование показателя	ед.изм.	Существующее положение	После реконструкции
1	2	3	4	5
12	Цена топлива	руб./н. м3	5,763	5,763
13	Затраты на топливо	тыс. руб./год	1 806	1 619
14	Экономический эффект	тыс. руб.		187
Персонал				
15	Численность, чел.	чел.	3,9	0
16	ФОТ	тыс. руб.	766	0
17	Начисления	тыс. руб.	225	0
18	Экономический эффект	тыс. руб.		991

Таблица 92 - Определение экономических эффектов от предлагаемых мероприятий котельной №20, Первомайская, 39б

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма вложений, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Эффект, в тыс. руб. без НДС в ценах 2018 года	Простой срок окупаемости, лет
1	2	3	4	5
1	Котельная №11, Островского, 11б.	17 378	1 178	14,8

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения представлены в Главах 4 и 6 настоящей схемы.

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

Указанные мероприятия настоящей схемой не планируются.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Указанные мероприятия не планируются из-за отсутствия источников теплоснабжения в производственных зонах.

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно статьи 2 Федерального закона №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 при-соединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения не-целесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе тепло-снабжения.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Согласно п. 6 2. Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г., радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого 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.

Т. е. 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 отсутствием подключения (технологического присоединения) новых теплопотребляющих установки к рассматриваемой системе теплоснабжения муниципального образования радиус эффективного теплоснабжения не рассчитывается.

Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»

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

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

8.2. Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Мероприятия по данному пункту не запланированы.

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 отсутствием 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 условия настоящей схемой не предусматривается.

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

Для переключения нагрузок ЦО и ГВС от котельной №16 на котельную №17 необходимо объединить сети теплоснабжения указанных объектов в единую систему, а также реконструировать существующий участок тепловой сети от котельной №17. Параметры строящихся и реконструируемых участков тепловых сетей приведены в таблице 93.

Таблица 93 – Параметры участков тепловых сетей

№ п/п	Участок сети	Диаметр, 2Ду	Длина, п.м.	Примечание
1	2	3	4	5
1	Соединительный участок т/с между котельной №16, и котельной №17	150	744	Новое строительство
2	Участок тепловых сетей от котельной №17	150	665	Реконструкция

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

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не запланировано.

8.6. Предложений по реконструкции 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. Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса не планируются.

8.8. Предложений по строительству и реконструкции насосных станций

Предложения по строительству и реконструкции насосных станций отсутствуют.

Глава 9 «Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения»

9.1. Техничко-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), на закрытую систему горячего водоснабжения

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

9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

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

9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

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

9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

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

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

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

9.6. Предложения по источникам инвестиций

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

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 поселения

Существующие, перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками представлены в таблицах 94 - 95.

Таблица 94 – Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии (существующее положение)

№ 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 собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»					
г. Геленджик					
1	№3, мкр. Северный, 27б	газ	159,55	3999	3486,2
2	№4, Чайковского, 39б	газ	172,22	409	356
3	№5, Грибоедова, 25б	газ	162,98	6937	6033,5
4	№6, Розовая, 23а	газ	165,17	299	260,3
5	№8, Пушкина, 5б	газ	174,68	398	346,1
6	№10, Херсонская, 26б	газ	189,24	1172	1020,4
7	№11, Островского, 11б	газ	164,77	157	136,4
8	№14, Ленина, 30б	газ	164,95	247	213,5
9	№18, Туристическая, 18в	газ	161,6	192	167,8
10	№20, Первомайская, 39б	газ	169,03	360	313,4
11	№21, Одесская, 10в	печное топливо	201,23	131	2,1
12	№22, Сосновый пер, 3	газ	169,76	6741	5874,1
с. Кабардинка					
13	№7, Ленина, 37в	газ	163,99	180	155,7
14	№15, Пансионат "Виктория"	газ	164,54	139	122,8
15	№16, Геленджикская, 13а	газ	166,31	544	472,6
16	№17, Дружбы, 12в	газ	164,8	902	785,8
с. Возрождение					
17	№23, Совхозная, 4а	Дт	176,08	158	109,2
с. Дивноморское					
18	№24, Короленко, 16а	газ	157	2695	2338
с. Архипо-Осиповка					
19	№25, Сосновая щель, 4	мазут	171,15	1590	1194,5
20	№26, Горная, 29	газ	185,14	1211	1041,7
с. Текос					
21	№27, Советский пер, 19а	Дт	174,51	18	12,3
с. Пшада					
22	№28, Кубанская, 1а	мазут	178,94	438	328,6
с. Михайловский перевал					
23	№29, Центральная, 47 б	Дт	175,21	21	14,6
24	№30, Центральная, 29б	Дт	175,91	24	16,6
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»					

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ 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
25	№1, ул. Новороссийская, 162	газ	232,96	147	121,8
26	№2, ул. Просторная, 28	газ			
27	№9, ул. Маячная, 18	газ			
28	№12, ул. Халтурина, 20	газ			
29	№21а, ул. Одесская, 7	газ			
30	№19, ул. Зеленая, 1а	ДТ			
31	Итого		166,88	29107	24924

Таблица 95– Максимально часовые и годовые расходы основного вида топлива источниками тепловой энергии с учетом реализации мероприятий по источникам 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/ тыс.т./год
1	2	3	4	5	6	7
Объекты в аренде и собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»						
г. Геленджик						
1	№3, мкр. Северный, 27б	газ	30	159,6	4000	3487
2	№4, Чайковского, 39б	газ	5,7	172,2	409	356
3	№5, Грибоедова, 25б	газ	28,8	163	6937	6 033,46
4	№6, Розовая, 23а	газ	0,9	155	275	239
5	№8, Пушкина, 5б	газ	2,1	174,7	398	346
6	№10, Херсонская, 26б	газ	6,1	189,2	1 171,6	1 020,4
7	№11, Островского, 11б	газ	1,8	164,6	157	136,4
8	№14, Ленина, 30б	газ	2	165	247	214
9	№18, Туристическая, 18в	газ	6	161,6	192	168
10	№20, Первомайская, 39б	газ	1,05	155	322	281
11	№21, Одесская, 10в	газ	0,6	155	98	86
12	№22, Сосновый пер, 3	газ	50	169,8	6742	5 875,00
с. Кабардинка						
13	№7, Ленина, 37в	газ	0,86	164	180	156
14	№15, Пансионат "Виктория"	газ	0,9	164,5	139	123
15	№16, Геленджикская, 13а	газ	0	0	0	0
16	№17, Дружбы, 12в	газ	3,9	155	1293	1 125,00
с. Возрождение						
17	№23, Совхозная, 4а	газ	0,7	155	135	119
с. Дивноморское						
18	№24, Короленко, 16а	газ	10,32	157	2694	2 338,00
с. Архипо-Осиповка						
19	№25, Сосновая щель, 4	газ	6	155	1314	1 155,00
20	№26, Горная, 29	газ	5,51	185,1	1211	1 041,00

**Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года**

№ 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
с. Текос						
21	№27, Советский пер, 19а	газ	1,28	174,5	18	12,3
с. Пшада						
22	№28, Кубанская, 1а	газ	2,1	155	362	318
с. Михайловский перевал						
23	№29, Центральная, 47 б	газ	0,1	175,2	21	14,6
24	№30, Центральная, 29б	газ	0,1	175,9	24	17
Объекты в аренде и собственности МУП «Тепловые сети»						
25	Котельные МУП	газ/ ДТ	0,77	232,96	147	16
26	Итого		167,59	164,7	28 485	24 721

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

В соответствии с п.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 Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377, для организаций, эксплуатирующих отопительные котельные на газовом топливе с резервным топливом, в НЭЗТ включается количество резервного топлива, необходимого для замещения газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Для котельных муниципального образования расчет НЭЗТ не производится, т. к. ограничения при подаче газа не планируются. Резервное топливо не предусмотрено.

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

Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливом, потребляемым источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива приведены в таблице 96.

Таблица 96 - Сведения об основном, резервном и вспомогательном топливом, потребляемым перспективных источников тепловой энергии

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Вид топлива (основного)	Вид топлива (резервного)
1	2	3	4
Объекты в аренде и собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»			
г. Геленджик			

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

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

Глава 11 «Оценка надежности теплоснабжения»

11.1. Обоснование методов 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.

11.2. Обоснование методов и результатов обработки данных по восстановлению 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 методов и результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Согласно МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» 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 97.

Таблица 97 - Степень надежности источников теплоснабжения муниципального образования

№ п/п	№, наименование и адрес котельной	Степень надежности системы теплоснабжения	Средняя вероятность безотказной работы системы
1	2	3	4
Объекты в аренде и собственности ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»			
г. Геленджик			
1	№3, мкр. Северный, 27б	надежная	85,77
2	№4, Чайковского, 39б	надежная	83,94
3	№5, Грибоедова, 25б	надежная	86,35
4	№6, Розовая, 23а	надежная	89,45
5	№8, Пушкина, 5б	надежная	80,11
6	№10, Херсонская, 26б	надежная	82,54
7	№11, Островского, 11б	надежная	87,77
8	№14, Ленина, 30б	надежная	83,36
9	№18, Туристическая, 18в	надежная	84,96
10	№20, Первомайская, 39б	надежная	88,79
11	№21, Одесская, 10в	надежная	87,57
12	№22, Сосновый пер, 3	надежная	85,65
с. Кабардинка			
13	№7, Ленина, 37в	надежная	84,32
14	№15, Пансионат "Виктория"	надежная	86,26
15	№16, Геленджикская, 13а	-	85,43
16	№17, Дружбы, 12в	надежная	86,88
с. Возрождение			
17	№23, Совхозная, 4а	надежная	89,37
с. Дивноморское			
18	№24, Короленко, 16а	надежная	82,42
с. Архипо-Осиповка			
19	№25, Сосновая щель, 4	надежная	88,32
20	№26, Горная, 29	надежная	82,62
с. Текос			
21	№27, Советский пер, 19а	надежная	85,41
с. Пшада			
22	№28, Кубанская, 1а	надежная	89,2
с. Михайловский перевал			
23	№29, Центральная, 47 б	надежная	83,45
24	№30, Центральная, 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 можно сделать вывод о том, что у всех рассматриваемых потребителей значения показателя надежности, а именно коэффициента готовности являются выше нормативного значения.

Таким образом можно сделать вывод о том, что все рассматриваемые системы теплоснабжения не имеют завышенного масштаба, радиус действия рассматриваемых источников и общая длина сети рассматриваемых источников теплоснабжения не являются завышенным.

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

Данный показатель может быть рассчитан в том случае, если по каждому участку можно определить место повреждения с указанием времени отключения потребителя от сети. Однако база данных по повреждениям, сформированная по фактическим отказам на тепловых сетях теплоснабжающих организаций, не содержит исчерпывающей информации для проведения математических расчетов.

Глава 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 405 от 3 апреля 2018 года.

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

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

На основании материалов, приведенных в Главах 7-8, а так-же в Мастер-Плане развития системы теплоснабжения сформирован перечень мероприятий для муниципального образования. Перечень мероприятий с графиком финансирования по годам приведен в таблице 98.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 98 – График финансирования и перечень мероприятий по муниципальному образованию, тыс. руб

№ проекта	Наименование	Всего	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001.00.00.000.000.000	Группа проектов №001 ЕТО №1 - ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»								
	Всего стоимость проектов	281999	40871	64273	106536	22738	0	0	47581
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом	-	40871	105144	211680	234418	234418	234418	281999
Группа проектов "Источники теплоснабжения"									
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов	232266	40871	54673	71594	17547	0	0	47581
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	40871	95544	167138	184685	184685	184685	232266
Группа проектов "Тепловых сетях и сооружениях на них"									
001.02.00.000	Всего стоимость группы проектов	49733	0	9600	34942	5191	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	0	9600	44542	49733	49733	49733	49733
Подгруппа проектов "Строительства новых источников тепловой энергии"									
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов	142316	40871	42505	58940	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	40871	83376	142316	142316	142316	142316	142316
001.01.01.001	Строительство газовой БМК №21, Одесская, 10в	15547	4465	4643	6439				
001.01.01.002	Строительство газовой БМК №23, Совхозная, 4а	18006	5171	5378	7457				
001.01.01.003	Строительство газовой БМК №25, Сосновая щель, 4	71180	20442	21259	29479				

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ проекта	Наименование	Всего	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001.01.01.004	Строительство газовой БМК №28, Кубанская, 1а	37583	10793	11225	15565				
Подгруппа проектов "Реконструкции источников тепловой энергии"									
001.01.02.000	Всего стоимость группы проектов	89950	0	12168	12654	17547	0	0	47581
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	0	12168	24822	42369	42369	42369	89950
001.01.02.001	Реконструкция: комплексная замена оборудования №6, Розовая, 23а	21744							21744
001.01.02.002	Реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с кот. №16 на кот. №17, Дружбы, 12в	42369		12168	12654	17547			
001.01.02.003	Реконструкция: комплексная замена оборудования №20, Первомайская, 39б	25837							25837
Подгруппа проектов "Строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных"									
001.02.02.000	Всего стоимость группы проектов	49733	0	9600	34942	5191	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом		0	9600	44542	49733	49733	49733	49733
001.02.02.001	Новое строительство и реконструкция сетей для переключения	49733		9 600	34 942	5 191			

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ проекта	Наименование	Всего	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	нагрузок от котельной №16 на кот. №17, Дружбы, 12в								

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

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных. Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

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 действующим 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 определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 N 1075 «О ценообразовании 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

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

объема полезного отпуска соответствующего вида продукции (услуг) на расчетный период регулирования, определенного в соответствии со схемой теплоснабжения

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии выполнена на основании Главы 7 и Главы 8 настоящей схемы.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчет экономической эффективности инвестиций приведен в Приложении.

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

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

- методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения от 13.06.2013 г. №760-э;
- основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
- федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- на основании данных, представленных организацией.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту – 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 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 на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;

Схема теплоснабжения

муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

- 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 настоящей схемы.

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. Финансово-тарифная модель представлена в Приложении.

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 г разрабатывается впервые, поэтому данный пункт не рассматривался.

Глава 13 «Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения»

Индикаторы развития систем теплоснабжения представлены в таблице 99.

Таблица 99 - Индикаторы развития систем теплоснабжения ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Существующее положение (2017 год)	Ожидаемые показатели (2035 год)
1	2	3	4	5
ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»				
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	164,7
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал / м ²	1,94	2,10
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	45	49
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м ² /Гкал/ ч	230,8	212,1
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 поселения, городского округа)	%	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

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ п/п	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед. изм.	Существующее положение (2017 год)	Ожидаемые показатели (2035 год)
1	2	3	4	5
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 поселения, городского округа)	%	0	2
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 поселения, городского округа)	%	0	8

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

Указанные сведения представлены в таблице 99.

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

Указанные сведения представлены в таблице 99.

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 99.

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

Указанные сведения представлены в таблице 99.

13.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Указанные сведения представлены в таблице 99.

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

Указанные сведения представлены в таблице 99.

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 поселения, городского округа, города федерального значения)

Указанные сведения представлены в таблице 99.

13.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Указанные сведения представлены в таблице 99.

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 99.

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

Указанные сведения представлены в таблице 99.

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

Указанные сведения представлены в таблице 99.

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 поселения)

Указанные сведения представлены в таблице 99.

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) (для поселения)

Указанные сведения представлены в таблице 99.

Глава 14 «Ценовые (тарифные) последствия»

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

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» рассчитаны тарифные последствия реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей ТСО.

Для расчетов были использованы данные, приведенные в Главе 12.

С целью приведения тарифных последствий к величинам соответствующих лет (п. 122 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения), для формирования долгосрочных показателей используются:

С целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет, используются индексы-дефляторы, установленные Минэкономразвития России. 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 гг

Исходные данные для расчета тарифных последствий - данные ФХДП за 2018 г. теплоснабжающих организаций ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и плановые показатели на 2019 г.

Исходные данные для расчета тарифных последствий для остальных теплоснабжающих организации 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.

Финансово-тарифная модель ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» представлена в Приложении.

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

Финансово-тарифная модель ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» представлена в Приложении.

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 для ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» отражается на тарифе на тепловую энергию при передаче через тепловые сети в части увеличения амортизационных отчислений, затрат на обслуживание долга (выплата процентов по кредитам).

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

Схема теплоснабжения на расчетный срок до 2032 г разрабатывается впервые, поэтому данный пункт не рассматривался.

Глава 15 «Реестр единых теплоснабжающих организаций»

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Теплоснабжение муниципального образования осуществляется от источников ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» и МУП «Тепловые сети» владеющая 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 Городского округа - ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар».

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный 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 определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

- 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 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 ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» 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).

Зона действия ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» располагается в границах муниципального образования. Зона деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар» представлена на рисунке 1.

Глава 16 «Реестр проектов схемы теплоснабжения»

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии приведен в таблице 100.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 100 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тыс. руб

№ проекта	Наименование	Всего	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001.00.00.000.000.000	Группа проектов №001 ЕТО №1 - ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»								
	Всего стоимость проектов	281999	40871	64273	106536	22738	0	0	47581
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом	-	40871	105144	211680	234418	234418	234418	281999
Группа проектов "Источники теплоснабжения"									
001.01.00.000	Всего стоимость группы проектов	232266	40871	54673	71594	17547	0	0	47581
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	40871	95544	167138	184685	184685	184685	232266
Подгруппа проектов «Строительства новых источников тепловой энергии»									
001.01.01.000	Всего стоимость группы проектов	142316	40871	42505	58940	0	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	40871	83376	142316	142316	142316	142316	142316
001.01.01.001	Строительство газовой БМК №21, Одесская, 10в	15547	4465	4643	6439				
001.01.01.002	Строительство газовой БМК №23, Совхозная, 4а	18006	5171	5378	7457				
001.01.01.003	Строительство газовой БМК №25, Сосновая щель, 4	71180	20442	21259	29479				
001.01.01.004	Строительство газовой БМК №28, Кубанская, 1а	37583	10793	11225	15565				
Подгруппа проектов "Реконструкции источников тепловой энергии"									

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

№ проекта	Наименование	Всего	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001.01.02.000	Всего стоимость группы проектов	89950	0	12168	12654	17547	0	0	47581
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	0	12168	24822	42369	42369	42369	89950
001.01.02.001	Реконструкция: комплексная замена оборудования №6, Розовая, 23а	21744							21744
001.01.02.002	Реконструкция: комплексная замена оборудования, переключение нагрузки с кот. №16 на кот. №17, Дружбы, 12в	42369		12168	12654	17547			
001.01.02.003	Реконструкция: комплексная замена оборудования №20, Первомайская, 39б	25837							25837

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них приведен в таблице 101.

Схема теплоснабжения
муниципального образования город-курорт Геленджик Краснодарского края на период до 2032 года

Таблица 101 - Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них, тыс. руб

№ проекта	Наименование	Всего	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027 - 2032
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
001.00.00.000.000.000	Группа проектов №001 ЕТО №1 - ООО «Газпром теплоэнерго Краснодар»								
	Всего стоимость проектов	281999	40871	64273	106536	22738	0	0	47581
	Всего стоимость проектов нарастающим итогом	-	40871	105144	211680	234418	234418	234418	281999
Группа проектов "Тепловых сетях и сооружениях на них"									
001.02.00.000	Всего стоимость группы проектов	49733	0	9600	34942	5191	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом	-	0	9600	44542	49733	49733	49733	49733
Подгруппа проектов "Строительства новых тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет ликвидации котельных"									
001.02.02.000	Всего стоимость группы проектов	49733	0	9600	34942	5191	0	0	0
	Всего стоимость группы проектов накопленным итогом		0	9600	44542	49733	49733	49733	49733
001.02.02.001	Новое строительство и реконструкция сетей для переключения нагрузок от котельной №16 на кот. №17, Дружбы, 12в	49733		9 600	34 942	5 191			

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории муниципального образования теплоснабжение осуществляется по закрытой системе горячего водоснабжения. Мероприятия не требуются.

Глава 17 «Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения»

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

Замечания и предложения при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Отсутствуют, см. п.17.1.

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

Отсутствуют, см. п.17.1.

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

Схема теплоснабжения на расчетный срок до 2032 года разрабатывается впервые.