



**Схема теплоснабжения городского округа Алушта  
Республики Крым на 2016-2031 г.г.  
Обосновывающие материалы.**

Разработчик

НП «Энергоэффективный  
город»

Исполнительный директор  
Силинский В. П.

«\_\_»\_\_\_\_\_2017 г.

Москва 2017

**СОСТАВ ДОКУМЕНТА**

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения городского округа Алушта на период 2016-2031 гг. (Обосновывающие материалы)	027.СТС.016.001.000.000
<b>Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b>	<b>027.СТС.016.001.001.000</b>
<b>Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения</b>	<b>027.СТС.016.001.002.000</b>
<b>Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения Г.О. Алушта</b>	<b>027.СТС.016.001.003.000</b>
<b>Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки</b>	<b>027.СТС.016.001.004.000</b>
<b>Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок</b>	<b>027.СТС.016.001.005.000</b>
<b>Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии</b>	<b>027.СТС.016.001.006.000</b>
<b>Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, и сооружений на них</b>	<b>027.СТС.016.001.007.000</b>
<b>Глава 8. Перспективные топливные балансы</b>	<b>027.СТС.016.001.008.000</b>
<b>Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения</b>	<b>027.СТС.016.001.009.000</b>
<b>Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение</b>	<b>027.СТС.016.001.010.000</b>
<b>Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации</b>	<b>027.СТС.016.001.011.000</b>

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Функциональная структура теплоснабжения .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2. Источники тепловой энергии .....</b>	<b>10</b>
1.2.1. Структура основного оборудования .....	10
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки .....	12
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности .....	16
1.2.4. Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды .....	18
1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса .....	19
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии – источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии) .....	24
1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя .....	24
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования .....	24
1.2.9. Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети .....	26
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии .....	27
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	28
<b>1.3. Тепловые сети.....</b>	<b>28</b>
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.....	28
1.3.2. Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии .....	28
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 подключенной тепловой нагрузки. ....	29
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	42
1.3.5. описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов .....	42
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. ....	49
1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики. ....	55
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет. ....	55
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет. ....	56
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	57
1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей. ....	62
1.3.13. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. ....	63
1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии. ....	65
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения. ....	66

1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям. ....	67
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. ....	67
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи ....	68
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций ....	68
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления ....	69
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию. ....	69
<b>1.4. Зоны действия источников тепловой энергии.....</b>	<b>70</b>
<b>1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....</b>	<b>73</b>
1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха .....	73
1.5.2. Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	74
1.5.3. Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом .....	89
1.5.4. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии .....	91
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	94
<b>1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....</b>	<b>94</b>
1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов .....	94
1.6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии .....	96
1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие 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 к потребителю. ....	98
1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения .....	99
1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности. ....	99
<b>1.7. Балансы теплоносителя .....</b>	<b>100</b>
1.7.1. Утвержденные балансы 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. ....	100
1.7.2. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения. ....	106
<b>1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом ....</b>	<b>109</b>
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии	109
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями. ....	110
1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки .....	110
1.8.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха .....	111
<b>1.9. Надёжность теплоснабжения .....</b>	<b>111</b>
1.9.1. Описание показателей надёжности .....	111
1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей .....	116



1.9.3.	Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений. ....	117
1.9.4.	Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения. .	117
<b>1.10.</b>	<b>Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций. .</b>	<b>118</b>
<b>1.11.</b>	<b>Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....</b>	<b>119</b>
1.11.1.	Динамики утвержденных 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.....	119
1.11.2.	Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения .....	123
1.11.3.	Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности. ....	124
1.11.4.	Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для специально значимых категорий потребителей .....	124
<b>1.12.</b>	<b>Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения .....</b>	<b>125</b>
1.12.1.	Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	125
1.12.2.	Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) .....	128
1.12.3.	Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	129
1.12.4.	Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения .....	130
<b>Глава 2.</b>	<b>Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения. ....</b>	<b>131</b>
2.1.	Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения. ....	131
2.2.	Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий. ....	132
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. ....	134
2.4.	Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.....	139
2.5.	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. ....	139
2.6.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе. ....	141
2.7.	Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом 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. ....	141
2.8.	Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель. ....	142
2.9.	Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения. ....	142
2.10.	Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене. ....	143
<b>Глава 3.</b>	<b>Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа. ....</b>	<b>146</b>

3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов .....	146
3.1.1. Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения положения .....	146
3.1.2. Описание топологической связности объектов системы теплоснабжения .....	151
3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения .....	151
3.3. Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное ..	151
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 .....	151
3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии .....	152
3.5.1 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях .....	152
3.5.2. Моделирование аварийных ситуаций на объектах и системах теплоснабжения, переключений тепловых нагрузок между источниками .....	156
3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку ..	157
3.7. Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя .....	157
3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения.....	157
3.9. Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения.....	158
3.9.1. Групповые изменения характеристик нагрузок абонентов тепловой сети по заданным критериям .....	158
3.9.2. Групповые изменения характеристик участков тепловой сети по заданным критериям .....	159
3.10. Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей .....	160
<b>Глава 4. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....</b>	<b>162</b>
4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. ....	162
4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии. ....	162
4.3 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 магистрального вывода. ....	179
4.4 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей. ....	179
<b>Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....</b>	<b>179</b>
5.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. ....	179
5.2 Прогнозы годовых затрат воды для нужд подпитки тепловой сети. ....	190
5.3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	212
<b>Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии на территории городского округа Алушта Республики Крым на период до 2031 года. ....</b>	<b>215</b>
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления. ....	215
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, в том числе с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок. ....	216
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, в том числе с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок. ....	217
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок. ....	219
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии. ....	219

6.6. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. ....	219
6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. ....	219
6.8. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии. ....	219
6.9. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями. ....	219
6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа. ....	219
6.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии. ....	220
6.12. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения. ....	220
<b>Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них на территории городского округа Алушта Республики Крым на период до 2031 года. ....</b>	<b>221</b>
7.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов). ....	222
7.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную или производственную застройку. ....	222
7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. ....	223
7.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. ....	223
7.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и передачи тепловой энергии, утверждаемых уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти. ....	223
7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. ....	223
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. ....	225
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций. ....	228
<b>Глава 8. Перспективные топливные балансы. ....</b>	<b>229</b>
8.1. Топливные балансы источников тепловой энергии по основному виду топлива. ....	229
8.2. Нормативные запасы аварийных видов топлива источников тепловой энергии. ....	265
<b>Глава 9. Оценка надёжности теплоснабжения. ....</b>	<b>274</b>
9.1. Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии. ....	274
9.2. Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии. ....	274
9.3. Перспективные значения показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии. ....	275
9.4. Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии. ....	275
<b>Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ....</b>	<b>276</b>
10.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей. ....	278
10.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности. ....	330

10.3. Расчеты эффективности инвестиций. ....	331
10.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения. ....	337
<b>Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации на территории городского округа Алушта Республики Крым на период до 2031 года. ....</b>	<b>349</b>

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

### **1.1. Функциональная структура теплоснабжения**

В настоящее время теплоснабжение застройки городского округа Алушта осуществляется как от централизованных, так и децентрализованных источников. Централизованным теплоснабжением обеспечены многоквартирные жилые дома, объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения, общественные организации, рекреационные объекты и объектов производственного и коммунально-складского назначения.

Объекты централизованного теплоснабжения городского округа Алушта находятся в собственности предприятия ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго». Эксплуатирующими организациями крышных котельных являются ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» (4 шт.) и ООО "СК "Комфорт" (8 шт.).

Горячее водоснабжение в городском округе Алушта не осуществляется.

В городском округе Алушта находятся следующие производственные фонды теплоэнергетического хозяйства:

централизованных и 25 индивидуальных котельных;

центральных тепловых пунктов (ЦТП);

км тепловых сетей (в двухтрубном исчислении).

Зоны действия источников тепловой энергии представлены в п.1.4.

Тепловые сети проложены по поселению подземно. Наблюдается значительный износ, что неизбежно приводит к нарушению гидравлического режима их работы, затрудняет настройку установленного оптимального режима и ведёт к снижению качества отпускаемого тепла отдельным потребителям. Значительная часть теплоизоляции тепловых сетей является устаревшей, что ведет к увеличению потерь тепловой энергии.

## 1.2. Источники тепловой энергии

В данном разделе представлена характеристика источников тепловой энергии на территории городского округа Алушта по состоянию на момент начала разработки данной схемы теплоснабжения.

### 1.2.1. Структура основного оборудования

Структура основного оборудования источников сведена в Таблицу №1.2.1

**Таблица №1.2.1 Структура основного оборудования источников тепловой энергии**

Наименование источника, адрес	Водогрейные и паровые котлы	Кол-во, шт.	Вид топлива	Эксплуатирующая организация	Сетевые насосы	Кол-во, шт.
Котельная Заречная	ДКВР 6,5/13	2	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	WILO-NP125 210	1
	КОЛВИ 8000P	1	Природный газ		WILO-NP100 200	2
Котельная Морская	Riello RTQ 250	2	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	K90-55	2
	НИСТУ-5	2	Природный газ			
Котельная Н.Кутузовка	ФАКЕЛ-1	4	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	K-80/50-200	1
			Природный газ		4K-12	1
Котельная Виноградная	КВГМ 10-150	3	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	Д320-50	2
					Д500/65	1
Котельная Туристов	Е 1,0-9	2	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	K-45/30	1
	НИИСТУ-5	1	Природный газ		K-90/20	1
Котельная Утренняя	НИИСТУ-5	4	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	4K-12	2
Котельная Лесная	ДКВР 10-13	3	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	Д500/65	3
Котельная Партенит	ДЕ10-14	2	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	Д320/90 K90/55 Д320/50	1 1 1
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	БГВ-50Э	6	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	Ирп40/125, 11/2	2
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	КОЛВИ DUO50	6	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	Ирп40/125, 11/2	2
Котельная Б.Хмельницкого	КОЛВИ	6	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	UPS-200	2



Наименование источника, адрес	Водогрейные и паровые котлы	Кол-во, шт.	Вид топлива	Эксплуатирующая организация	Сетевые насосы	Кол-во, шт.
ицкого,11/3	DUO50		газ			
Котельная Б.Хмельницкого,11/Г	КОЛВИ DUO50	6	Природный газ	ГУП РК «КТКЭ»	UPS-200	2
Котельная Б.Хмельницкого, 9	МН – 120 "Бернард"	3	Природный газ	ООО "СК "Комфорт"	UPS 50-180 F	1
Котельная Б.Хмельницкого,17	МН – 120 "Бернард"	3	Природный газ	ООО "СК "Комфорт"	UPS 50-180 F	1
Котельная Б.Хмельницкого,19	МН – 120 "Бернард"	3	Природный газ	ООО "СК "Комфорт"	UPS 50-180 F	1
Котельная Б.Хмельницкого,21	МН – 120 "Бернард"	3	Природный газ	ООО "СК "Комфорт"	UPS 50-180 F	1
Котельная Б.Хмельницкого,23	МН – 120 "Бернард"	3	Природный газ	ООО "СК "Комфорт"	UPS 50-180 F	1
Котельная Б.Хмельницкого,25	МН – 120 "Бернард"	3	Природный газ	ООО "СК "Комфорт"	UPS 50-180 F	1
Котельная Б.Хмельницкого,27	МН – 120 "Бернард"	3	Природный газ	ООО "СК "Комфорт"	UPS 50-180 F	1
Котельная Б.Хмельницкого,29	МН – 120 "Бернард"	3	Природный газ	ООО "СК "Комфорт"	UPS 50-180 F	1
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	Котел газовый	1	Природный газ	МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»		
	Котел газовый	1				
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	Котел газовый	3	Природный газ	МОУ «Изобильненская школа»		
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	НИИСТУ-5	1	Каменный уголь	МОУ «Лучистовская школа»		
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	Котел газовый	1	Природный газ	МОУ «Маломаякская школа»		
Котельная МОУ «Малореченская школа»	КОЛВИ	1	Мазут	МОУ «Малореченская школа»		
Котельная МДОУ Д/с №19 «Солнышко»	Котел газовый	1	Природный газ	МДОУ «Д/с № 19 «Солнышко»		
Котельная МДОУ Д/с №11 «Ромашка»	Котел газовый	1	Природный газ	МДОУ «Д/с № 11 «Ромашка»		
Котельная МОУ «Приветненская	КВр-0,2	1	Каменный уголь	МОУ «Приветненская		
	АОГВ	1				

Наименование источника, адрес	Водогрейные и паровые котлы	Кол-во, шт.	Вид топлива	Эксплуатирующая организация	Сетевые насосы	Кол-во, шт.
школа»				школа»		
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	Феролли	1	Мазут	МОУ «Рыбачьевская школа»		
Котельная МДОУ Д/с№16«Барвинок	Феролли	1	Мазут	МДОУ «Д/с № 16 «Барвинок»		
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	Котел газовый	2	Природный газ	МОУДОД «Центр детского творчества»		
Котельная МДОУ Д/с№14сПриветное	Нейтрон-0,1	2	Каменный уголь	МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	К65-50/160	2
Котельная МДОУ Д/с№18с.Лучистое	Хопер 100	2	Природный газ	МДОУ «Д/с № 18 (Лучистое)	Спрут	2

### 1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии городского округа Алушта сведены в Таблицу №1.2.2

**Таблица №1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии**

Тип оборудования	Оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику , Гкал/ч	Эксплуатирую щая организация
Котельная Заречная				ГУП РК
Паровые котлы	ДКВР-6,5-13	5,44	17,76	«Крымтеплоком мунэнерго»
	ДКВР-6,5-13	5,44		
Водогрейные котлы	КОЛВИ 8000P	6,88		
Котельная Морская				ГУП РК
Водогрейные котлы	Riello RTQ 250	0,249	1,758	«Крымтеплоком мунэнерго»
	Riello RTQ 250	0,249		
	НИСТУ-5	0,63		
	НИСТУ-5	0,63		
Котельная Н.Кутузовка				ГУП РК
Водогрейные котлы	ФАКЕЛ-1	0,86	3,44	«Крымтеплоком мунэнерго»
	ФАКЕЛ-1	0,86		
	ФАКЕЛ-1	0,86		
	ФАКЕЛ-1	0,86		

Тип оборудования	Оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику , Гкал/ч	Эксплуатирую щая организация
Котельная Виноградная				ГУП РК
Водогрейные котлы	КВГМ 10-150	10	30	«Крымтеплоком мунэнерго»
	КВГМ 10-150	10		
	КВГМ 10-150	10		
Котельная Туристов				ГУП РК
Водогрейные котлы	Е 1,0-9	0,8	2,23	«Крымтеплоком мунэнерго»
	Е 1,0-9	0,8		
	НИИСТУ-5	0,63		
Котельная Утренняя				ГУП РК
Водогрейные котлы	НИИСТУ-5	0,63	2,52	«Крымтеплоком мунэнерго»
	НИИСТУ-5	0,63		
	НИИСТУ-5	0,63		
	НИИСТУ-5	0,63		
Котельная Лесная				ГУП РК
Водогрейные котлы	ДКВР 10-13	9,17	27,51	«Крымтеплоком мунэнерго»
	ДКВР 10-13	9,17		
	ДКВР 10-13	9,17		
Котельная Партенит				ГУП РК
Паровые котлы	ДЕ10-14	5,12	10,24	«Крымтеплоком мунэнерго»
	ДЕ10-14	5,12		
Котельная Б.Хмельницкого,11/1				ГУП РК
Водогрейные котлы	БГВ-50Э	0,043	0,258	«Крымтеплоком мунэнерго»
	БГВ-50Э	0,043		
	БГВ-50Э	0,043		
	БГВ-50Э	0,043		
	БГВ-50Э	0,043		
	БГВ-50Э	0,043		
Котельная Б.Хмельницкого,11/2				ГУП РК
Водогрейные котлы	КОЛВИ DUO50	0,043	0,258	«Крымтеплоком мунэнерго»
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
Котельная Б.Хмельницкого,11/3				ГУП РК
Водогрейные котлы	КОЛВИ DUO50	0,043	0,258	«Крымтеплоком мунэнерго»
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		

Тип оборудования	Оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная Б.Хмельницкого,11/Г				ГУП РК «Крымтеплоком мунэнерго»
Водогрейные котлы	КОЛВИ DUO50	0,043	0,258	
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
	КОЛВИ DUO50	0,043		
Котельная Б.Хмельницкого, 9				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	0,103	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
Котельная Б.Хмельницкого, 17				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	0,103	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
Котельная Б.Хмельницкого,19				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	0,103	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
Котельная Б.Хмельницкого, 21				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	0,103	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
Котельная Б.Хмельницкого, 23				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	0,103	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
Котельная Б.Хмельницкого, 25				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	0,103	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
Котельная Б.Хмельницкого, 27				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	0,103	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
Котельная Б.Хмельницкого, 29				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	0,103	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	0,103		
	МН – 120 "Бернард"	0,103		

Тип оборудования	Оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад» (школа)				МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»
Водогрейные котлы	Котел газовый	0,17	0,3	
	Котел газовый	0,13		
Котельная МОУ «Изобильненская школа»				МОУ «Изобильненская школа»
Водогрейные котлы	Котел газовый	0,03	0,09	
	Котел газовый	0,03		
	Котел газовый	0,03		
Котельная МОУ «Лучистовская школа»				МОУ «Лучистовская школа»
Водогрейные котлы	НИИСТУ-5	0,565	0,565	
Котельная МОУ «Маломаякская школа»				«Маломаякская школа»
Водогрейные котлы	Котел газовый	0,33	0,33	
Котельная МОУ «Малореченская школа»				«Малореченская школа»
Водогрейные котлы	КОЛВИ	0,26	0,26	
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»				МДОУ «Д/с № 19 «Солнышко»
Водогрейные котлы	Котел газовый	0,24	0,24	
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»				МДОУ «Д/с № 11 «Ромашка»
Водогрейные котлы	Котел газовый	0,13	0,13	
Котельная МОУ «Приветненская школа»				Котельная МОУ «Приветненская школа»
Водогрейные котлы	КВр-0,2	0,2	0,3	
	АОГВ	0,1		
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»				МОУ «Рыбачьевская школа»
Водогрейные котлы	Феролли	0,172	0,172	
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»				МДОУ «Д/с № 16 «Барвинок»
Водогрейные котлы	Феролли	0,172	0,172	
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»				МОУДОД «Центр дет. творчества»
Водогрейные котлы	Котел газовый	0,03	0,06	
	Котел газовый	0,03		
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)				МДОУ «Д/с № 14 (Приветное)
Водогрейные котлы	Нейтрон-0,1	0,086	0,172	
	Нейтрон-0,1	0,086		

Тип оборудования	Оборудование	Установленная мощность, Гкал/ч	Итого по источнику , Гкал/ч	Эксплуатирую щая организация
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)				МДОУ «Д/с № 18 (Лучистое)
Водогрейные котлы	Хопер 100	0,083	0,166	
	Хопер 100	0,083		

### 1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии городского округа Алушта сведены в Таблицу №1.2.3

**Таблица №1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Наименование источника	Существующие ограничения, Гкал/ч	Существующая располагаемая мощность, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная Заречная	5,44	12,32	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Морская	0,498	1,26	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Н.Кутузовка	0,00	1,72	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Виноградная	0,00	30,00	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Туристов	0,8	1,43	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Утренняя	1,26	1,26	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Лесная	9,22	18,29	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Партенит	0,00	10,24	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	0,00	0,26	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	0,00	0,26	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	0,00	0,26	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	0,00	0,26	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 9	0,00	0,31	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 17	0,00	0,31	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 19	0,00	0,31	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 21	0,00	0,31	ООО "СК "Комфорт"



Наименование источника	Существующие ограничения, Гкал/ч	Существующая располагаемая мощность, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная Б.Хмельницкого, 23	0,00	0,31	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 25	0,00	0,31	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 27	0,00	0,31	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 29	0,00	0,31	ООО "СК "Комфорт"
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	0,00	0,30	МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	0,00	0,09	МОУ «Изобильненская школа»
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	0,00	0,57	МОУ «Лучистовская школа»
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	0,00	0,33	МОУ «Маломаякская школа»
Котельная МОУ «Малореченская школа»	0,00	0,26	МОУ «Малореченская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	0,00	0,24	МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	0,00	0,13	МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»
Котельная МОУ «Приветненская школа»	0,00	0,30	МОУ «Приветненская школа»
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	0,00	0,17	МОУ «Рыбачьевская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	0,00	0,17	МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	0,00	0,06	МОУДОД «Центр детского творчества»
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	0,00	0,17	МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	0,00	0,17	МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)

### 1.2.4. Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии городского округа Алушта сведены в Таблицу №1.2.4

**Таблица №1.2.4 Объём потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии**

Наименование источника	Затраты на собственные нужды, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная Заречная	0,430	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Морская	0,020	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Н.Кутузовка	0,014	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Виноградная	0,224	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Туристов	0,022	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Утренняя	0,016	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Лесная	0,361	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Партенит	0,238	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	0,002	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	0,002	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	0,003	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	0,003	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 9	0,002	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 17	0,003	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 19	0,003	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 21	0,003	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 23	0,003	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 25	0,003	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 27	0,003	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 29	0,003	ООО "СК "Комфорт"
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	0,007	МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	0,002	МОУ «Изобильненская школа»

Наименование источника	Затраты на собственные нужды, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	0,006	МОУ «Лучистовская школа»
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	0,006	МОУ «Маломаякская школа»
Котельная МОУ «Малореченская школа»	0,003	МОУ «Малореченская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	0,002	МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	0,002	МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»
Котельная МОУ «Приветненская школа»	0,007	МОУ «Приветненская школа»
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	0,002	МОУ «Рыбачьевская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	0,002	МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	0,001	МОУДОД «Центр детского творчества»
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	0,002	МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	0,002	МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)

### 1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Год ввода в эксплуатацию оборудования источников тепловой энергии городского округа Алушта сведены в Таблицу №1.2.5

Таблица №1.2.5 Год ввода в эксплуатацию оборудования, год последнего освидетельствования источников тепловой энергии

Тип оборудования	Оборудование	Год ввода в эксплуатацию	Дата последнего освидетельствования	Эксплуатирующая организация
<b>Котельная Заречная</b>				ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Паровые котлы	ДКВР-6,5-13	1994	05.10.2015	
	ДКВР-6,5-13	1994	05.10.2015	
Водогрейные котлы	КОЛВИ 8000Р	2008	11.05.2012	
<b>Котельная Морская</b>				ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Водогрейные котлы	Riello RTQ 250	2012	01.09.2016	
	Riello RTQ 250	2012	01.09.2016	
	НИСТУ-5	1997	28.09.2016	
<b>Котельная Н.Кутузовка</b>				ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Водогрейные котлы	ФАКЕЛ-1	2000	30.08.12	
	ФАКЕЛ-1	2000	30.08.12	
	ФАКЕЛ-1	2000	30.08.12	
	ФАКЕЛ-1	2000	30.08.12	
<b>Котельная Виноградная</b>				ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Водогрейные котлы	КВГМ 10-150	1988	08.2015	
	КВГМ 10-150	1988	08.2015	
	КВГМ 10-150	1997	08.2015	
<b>Котельная Туристов</b>				ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Водогрейные котлы	Е 1,0-9	1997	24.06.2013	
	Е 1,0-9	2013	24.06.2013	
	НИИСТУ-5	1997	08.08.2013	
<b>Котельная Утренняя</b>				ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Водогрейные котлы	НИИСТУ-5	1998	05.07.2016	
	НИИСТУ-5	1998	05.07.2016	
	НИИСТУ-5	1998	05.07.2016	
	НИИСТУ-5	2001	05.07.2016	
<b>Котельная Лесная</b>				ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Водогрейные котлы	ДКВР 10-13	2008	08.08.2014	
	ДКВР 10-13	2008	08.08.2014	

Тип оборудования	Оборудование	Год ввода в эксплуатацию	Дата последнего освидетельство вания	Эксплуатирую щая организация
	ДКВР 10-13	2008	08.08.2014	ммунэнерго»
Котельная Партенит				ГУП РК
Паровые котлы	ДЕ10-14	2001	01.07.2013	«Крымтеплоко ммунэнерго»
	ДЕ10-14	2001	01.07.2013	
Котельная Б.Хмельницкого,11/1				ГУП РК «Крымтеплоко ммунэнерго»
Водогрейные котлы	БГВ-50Э	2003	Н/Д	
	БГВ-50Э	2003		
	БГВ-50Э	2003		
	БГВ-50Э	2003		
	БГВ-50Э	2003		
	БГВ-50Э	2003		
Котельная Б.Хмельницкого,11/2				ГУП РК «Крымтеплоко ммунэнерго»
Водогрейные котлы	КОЛВИ DUO50	2007	Н/Д	
	КОЛВИ DUO50	2007		
	КОЛВИ DUO50	2007		
	КОЛВИ DUO50	2007		
	КОЛВИ DUO50	2007		
	КОЛВИ DUO50	2007		
Котельная Б.Хмельницкого,11/3				ГУП РК «Крымтеплоко ммунэнерго»
Водогрейные котлы	КОЛВИ DUO50	2008	Н/Д	
	КОЛВИ DUO50	2008		
	КОЛВИ DUO50	2008		
	КОЛВИ DUO50	2008		
	КОЛВИ DUO50	2008		
	КОЛВИ DUO50	2008		
Котельная Б.Хмельницкого,11/Г				ГУП РК «Крымтеплоко ммунэнерго»
Водогрейные котлы	КОЛВИ DUO50	2010	Н/Д	
	КОЛВИ DUO50	2010		
	КОЛВИ DUO50	2010		
	КОЛВИ DUO50	2010		
	КОЛВИ DUO50	2010		
	КОЛВИ DUO50	2010		
Котельная Б.Хмельницкого, 9				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	2008	Н/Д	
	МН – 120 "Бернард"	2008		
	МН – 120 "Бернард"	2008		
Котельная Б.Хмельницкого, 17				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные	МН – 120 "Бернард"	2008	Н/Д	
	МН – 120 "Бернард"	2008		

Тип оборудования	Оборудование	Год ввода в эксплуатацию	Дата последнего освидетельствования	Эксплуатирующая организация
котлы	МН – 120 "Бернард"	2008		
Котельная Б.Хмельницкого,19				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	2008	0,309	
	МН – 120 "Бернард"	2008		
	МН – 120 "Бернард"	2008		
Котельная Б.Хмельницкого, 21				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	2008	Н/Д	
	МН – 120 "Бернард"	2008		
	МН – 120 "Бернард"	2008		
Котельная Б.Хмельницкого, 23				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	2008	Н/Д	
	МН – 120 "Бернард"	2008		
	МН – 120 "Бернард"	2008		
Котельная Б.Хмельницкого, 25				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	2008	Н/Д	
	МН – 120 "Бернард"	2008		
	МН – 120 "Бернард"	2008		
Котельная Б.Хмельницкого, 27				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	2008	Н/Д	
	МН – 120 "Бернард"	2008		
	МН – 120 "Бернард"	2008		
Котельная Б.Хмельницкого, 29				ООО "СК "Комфорт"
Водогрейные котлы	МН – 120 "Бернард"	2008	Н/Д	
	МН – 120 "Бернард"	2008		
	МН – 120 "Бернард"	2008		
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад» (школа)				МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»
Водогрейные котлы	Котел газовый	Н/Д	Н/Д	
	Котел газовый	Н/Д		
Котельная МОУ «Изобильненская школа»				МОУ «Изобильненская школа»
Водогрейные котлы	Котел газовый	2015	Н/Д	
	Котел газовый	2015		
	Котел газовый	2015		
Котельная МОУ «Лучистовская школа»				МОУ «Лучистовская школа»
Водогрейные котлы	НИИСТУ-5	Н/Д	Н/Д	



Тип оборудования	Оборудование	Год ввода в эксплуатацию	Дата последнего освидетельствования	Эксплуатирующая организация
Котельная МОУ «Маломаякская школа»				«Маломаякская школа»
Водогрейные котлы	Котел газовый	Н/Д	Н/Д	
Котельная МОУ «Малореченская школа»				«Малореченская школа»
Водогрейные котлы	КОЛВИ	Н/Д	Н/Д	
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»				МДОУД/с № 19 «Солнышко»
Водогрейные котлы	Котел газовый	Н/Д	Н/Д	
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»				МДОУ «Д/с № 11 «Ромашка»
Водогрейные котлы	Котел газовый	Н/Д	Н/Д	
Котельная МОУ «Приветненская школа»				МОУ «Приветненская школа»
Водогрейные котлы	КВр-0,2	2014	Н/Д	
	АОГВ	Н/Д		
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»				МОУ «Рыбачьевская школа»
Водогрейные котлы	Феролли	Н/Д	Н/Д	
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»				МДОУ «Д/с № 16 «Барвинок»
Водогрейные котлы	Феролли	Н/Д	Н/Д	
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»				МОУДОД «Центр дет. творчества»
Водогрейные котлы	Котел газовый	2015	Н/Д	
	Котел газовый	2015		
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)				МДОУ «Д/с № 14 (Приветное)
Водогрейные котлы	Нейтрон-0,1	2014	Н/Д	
	Нейтрон-0,1	2014		
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)				МДОУ «Д/с № 18 (Лучистое)
Водогрейные котлы	Хопер 100	Н/Д	Н/Д	
	Хопер 100	Н/Д		

### 1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии – источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии на котельных отсутствует.

### 1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Способ регулирования отпуска тепла в сетевой воде от всех источников осуществляется: качественное регулирование в отопительный период в рамках сегмента температурного графика до точки срезки и количественно-качественное в переходных периодах, определяемых диапазонами спрямления графика до точки его излома и после точки срезки.

Котельные работают по утвержденным графикам, представленным ниже.

Наименование котельной	Температурный график тепловых сетей:		
Утренняя,5	95	70	
Морская,9	95	70	
Партенит	105	70	до элеватора 105/70
Н.Кутузовка	95	70	
ул.Туристов,3	95	70	
ул.Виноградная,4а	95	70	до элеватора 105/70
ул.Лесная,1	95	70	до элеватора 105/70
ул.Заречная,43	95	70	до элеватора 105/70

Все индивидуальные источники тепловой энергии в школах и детских садах работают по утвержденному графику 95-70° С.

### 1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии городского округа Алушта сведены в Таблицу №1.2.8.

**Таблица №1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования источников тепловой энергии городского округа Алушта**

Наименование источника	Среднегодовая загрузка оборудования, %	Эксплуатирующая организация
Котельная Заречная	28,60	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Морская	13,88	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Н.Кутузовка	6,94	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Виноградная	6,47	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Туристов	13,25	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Утренняя	11,18	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Лесная	17,10	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Партенит	20,09	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Б.Хмельницкого,11/1	8,14	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Б.Хмельницкого,11/2	7,02	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Б.Хмельницкого,11/3	8,54	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Б.Хмельницкого,11/Г	9,13	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Б.Хмельницкого, 9	6,71	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 17	8,53	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 19	8,72	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 21	8,66	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 23	9,05	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 25	9,44	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 27	9,37	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 29	9,18	ООО "СК "Комфорт"
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	18,78	МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	17,21	МОУ «Изобильненская школа»
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	9,26	МОУ «Лучистовская школа»
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	15,85	МОУ «Маломаякская школа»
Котельная МОУ «Малореченская школа»	11,14	МОУ «Малореченская школа»

Наименование источника	Среднегодовая загрузка оборудования, %	Эксплуатирующая организация
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	5,45	МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	10,83	МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»
Котельная МОУ «Приветненская школа»	18,78	МОУ «Приветненская школа»
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	10,06	МОУ «Рыбачьевская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	7,60	МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	8,38	МОУДОД «Центр детского творчества»
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	7,60	МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	7,96	МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)

### 1.2.9. Способы учёта тепла, отпущенного в тепловые сети

Информация об учете тепла по коммерческим приборам учёта на котельных городского округа Алушта приведена в таблице ниже.

Адрес котельной	Приборы учета тепла		Эксплуатирующая организация
	Тип прибора учета	Кол-во шт.	
Котельная Заречная	СВТУ-10	1	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Морская	Н/Д	Н/Д	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Н.Кутузовка	Н/Д	Н/Д	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Виноградная	Н/Д	Н/Д	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Туристов	Н/Д	Н/Д	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Утренняя	Н/Д	Н/Д	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Лесная	Н/Д	Н/Д	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Партенит	Н/Д	Н/Д	ГУП РК «КТКЭ»
Б.Хмельницкого, 11/1	X-12	1	ГУП РК «КТКЭ»
Б.Хмельницкого, 11/2	Actaris	1	ГУП РК «КТКЭ»
Б.Хмельницкого, 11/3	X-12	1	ГУП РК «КТКЭ»
Б.Хмельницкого, 11/Г	Pllu Therm	1	ГУП РК «КТКЭ»
Котельная Б.Хмельницкого, 9	Н/Д	Н/Д	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 17	Н/Д	Н/Д	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 19	Н/Д	Н/Д	ООО "СК "Комфорт"

Котельная Б.Хмельницкого, 21	Н/Д	Н/Д	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 23	Н/Д	Н/Д	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 25	Н/Д	Н/Д	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 27	Н/Д	Н/Д	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 29	Н/Д	Н/Д	ООО "СК "Комфорт"
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	Н/Д	Н/Д	МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	Н/Д	Н/Д	МОУ «Изобильненская школа»
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	Н/Д	Н/Д	МОУ «Лучистовская школа»
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	Н/Д	Н/Д	МОУ «Маломаякская школа»
Котельная МОУ «Малореченская школа»	Н/Д	Н/Д	МОУ «Малореченская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	Н/Д	Н/Д	МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	Н/Д	Н/Д	МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»
Котельная МОУ «Приветненская школа»	Н/Д	Н/Д	МОУ «Приветненская школа»
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	Н/Д	Н/Д	МОУ «Рыбачьевская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	Н/Д	Н/Д	МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	Н/Д	Н/Д	МОУДОД «Центр детского творчества»
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	Н/Д	Н/Д	МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	Н/Д	Н/Д	МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)

#### **1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Основными причинами отказа теплофикационного оборудования являются периодические просадки напряжения, порывы на линии холодного водоснабжения, образование свищей на внутренних трубопроводах котельной, ремонтные работы на газопроводах.

Информации об отказах и восстановлений основного теплофикационного оборудования предоставлено не было.

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

В соответствии с предоставленной информацией, предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

## 1.3. Тепловые сети

### 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

Протяженность тепловых и паровых сетей филиала ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго" в одноструйном исчислении, составляла 102,1 км.

Общая структура тепловых сетей филиала ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго" приведена в таблице.

Наружный диаметр трубы, мм	Ду, мм	Отопительный период. Протяженность тепловых сетей, пм							
		Теплосети отопления				Трубопроводы горячего водоснабжения			
		От котельной до ЦТП или потребителей в двухтрубном исчислении, (T1+T2)/2		От ЦТП до потребителей в двухтрубном исчислении, (T1+T2)/2		Подающий, T3		Циркуляция, T4	
		надземная	подземная	надземная	подземная	надземная	подземная	надземная	подземная
32	25								
38	32								
57	50		770,5		5026,0				
76	65	250,0	258,0		3599,0				
89	80		188,0		4183,0				
109	100	87,5	515,0		4720,0				
133	125		129,0		2287,0				
159	150	111,5	2063,3		6164,0				
219	200	3511,0	7304,0		5752,0				
273	250		1051,9		1202,0				
325	300		1736,5						
377	350								
426	400		142,0						

### 1.3.2. Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Электронные схемы тепловых сетей в зонах действия источников представлены в приложениях к Обосновывающей части.



**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 подключенной тепловой нагрузки.**

Представленная информация о характеристике водяных тепловых сетей теплоснабжающими организациями приводится ниже.

**Сети котельной Заречная, 43**

Наименование участка	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) l, м	Кол-во трубопроводов на участке	Год прокладки	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
ул. Ялтинская							
№17	80	89	95	2	до 1989	минвата	подземный
№18	50	57	81,1	2	до 1989	минвата	подземный
№19	80	89	76,5	2	до 1989	минвата	подземный
№20	80	89	29	2	до 1989	минвата	подземный
№21	100	108	21	2	до 1989	минвата	подземный
№23	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№24	80	89	63	2	до 1989	минвата	подземный
№25	65	76	13	2	до 1989	минвата	подземный
№26	100	108	58	2	до 1989	минвата	подземный
№27	50	57	8	2	до 1989	минвата	подземный
№28	80	89	38,5	2	до 1989	минвата	подземный
№29	100	108	29	2	до 1989	минвата	подземный
№30	125	133	119,6	2	до 1989	минвата	подземный
№31	50	57	7	2	до 1989	минвата	подземный
№32	65	76	77	2	до 1989	минвата	подземный
№33	150	159	30	2	до 1989	минвата	подземный
№34	150	159	60	2	до 1989	минвата	подземный
№35	150	159	35	2	до 1989	минвата	подземный
№37	80	89	30	2	до 1989	минвата	подземный
№38	65	76	154	2	до 1989	минвата	подземный
№39	65	76	12	2	до 1989	минвата	подземный
№40	65	76	60	2	до 1989	минвата	подземный
№41	65	76	100	2	до 1989	минвата	подземный
№42	65	76	128	2	до 1989	минвата	подземный
№43	50	57	40	2	до 1989	минвата	подземный
№44	50	57	81	2	до 1989	минвата	подземный
№45	100	108	37,5	2	до 1989	минвата	подземный
№46	125	133	63,3	2	до 1989	минвата	подземный
№47	150	159	22	2	до 1989	минвата	подземный

№48	80	89	80	2	до 1989	минвата	подземный
№50	80	89	100,5	2	до 1989	минвата	подземный
№51	70	76	39	2	до 1989	минвата	подземный
№52	70	76	40	2	до 1989	минвата	подземный
№53	150	159	25	2	до 1989	минвата	подземный
ул.Школьная							
№1	65	76	61	2	до 1989	минвата	подземный
№2	100	108	64,8	2	до 1989	минвата	подземный
№3	80	89	6,4	2	до 1989	минвата	подземный
№4	65	76	46	2	до 1989	минвата	подземный
№5	100	108	13,6	2	до 1989	минвата	подземный
№5а	125	133	185,9	2	до 1989	минвата	подземный
№6	200	219	334,9	2	до 1989	минвата	подземный
№7	80	89	110,3	2	до 1989	минвата	подземный
№8	64	76	18	2	до 1989	минвата	подземный
№9	150	159	86,8	2	до 1989	минвата	подземный
№24	65	76	7,5	2	до 1989	минвата	подземный
№25	150	159	56,5	2	до 1989	минвата	подземный
№26	200	219	100	2	до 1989	минвата	подземный
№22	65	76	58	2	до 1989	минвата	подземный
№23	65	76	38,7	2	до 1989	минвата	подземный
№10	50	57	29	2	до 1989	минвата	подземный
№11	50	57	16	2	до 1989	минвата	подземный
№12	50	57	36	2	до 1989	минвата	подземный
12а	100	114	2	2	до 1989	минвата	подземный
№13	50	57	17,5	2	до 1989	минвата	подземный
№14	50	57	13,5	2	до 1989	минвата	подземный
№15	100	114	15	2	до 1989	минвата	подземный
№16	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№17	100	114	22	2	до 1989	минвата	подземный
№18	50	57	14,5	2	до 1989	минвата	подземный
№19	100	114	22	2	до 1989	минвата	подземный
№20	50	57	14	2	до 1989	минвата	подземный
№21	150	159	22	2	до 1989	минвата	подземный
№27	200	219	105,5	2	до 1989	минвата	подземный
№28	50	57	23,5	2	до 1989	минвата	подземный
№29	200	219	42	2	до 1989	минвата	подземный
№31	50	57	100	2	до 1989	минвата	подземный
№30	200	219	166	2	до 1989	минвата	подземный
№31	100	108	462	2	до 1989	минвата	подземный
№32	80	89	137,5	2	до 1989	минвата	подземный
№33	80	89	137,5	2	до 1989	минвата	подземный
№34	100	108	233,6	2	до 1989	минвата	подземный
ул.Октябрьская							
№1	50	57	5,5	2	до 1989	минвата	подземный
№2	50	57	45,5	2	до 1989	минвата	подземный
№3	80	89	30,5	2	до 1989	минвата	подземный

№4	50	57	17,5	2	до 1989	минвата	подземный
№5	80	89	27	2	до 1989	минвата	подземный
№6	50	57	42	2	до 1989	минвата	подземный
№7	100	114	28	2	до 1989	минвата	подземный
№8	50	57	56	2	до 1989	минвата	подземный
№9	150	159	8	2	до 1989	минвата	подземный
№10	150	159	8	2	до 1989	минвата	подземный
№11	150	159	49,5	2	до 1989	минвата	подземный
№12	50	57	23	2	до 1989	минвата	подземный
№13	65	76	124,6	2	до 1989	минвата	подземный
№14	65	76	49,5	2	до 1989	минвата	подземный
№15	100	114	26,5	2	до 1989	минвата	подземный
№16	50	57	10	2	до 1989	минвата	подземный
№17	50	57	34,5	2	до 1989	минвата	подземный
№17а	65	76	53,5	2	до 1989	минвата	подземный
№17б	65	76	5,3	2	до 1989	минвата	подземный
№18	80	89	64	2	до 1989	минвата	подземный
№19	150	159	101	2	до 1989	минвата	подземный
№20	65	76	46	2	до 1989	минвата	подземный
№21	65	76	5,3	2	до 1989	минвата	подземный
№22	50	57	30,5	2	до 1989	минвата	подземный
№23	150	159	74	2	до 1989	минвата	подземный
№24	125	133	24	2	до 1989	минвата	подземный
№25	125	133	151	2	до 1989	минвата	подземный
№26	65	76	70	2	до 1989	минвата	подземный
№27	150	159	59	2	до 1989	минвата	подземный
№28	65	76	40	2	до 1989	минвата	подземный
№29	65	76	160	2	до 1989	минвата	подземный
№30	50	57	45	2	до 1989	минвата	подземный
ул.50 лет Октября							
№1	50	57	62	2	до 1989	минвата	подземный
№2	200	219	42	2	до 1989	минвата	подземный
№3	200	219	47	2	до 1989	минвата	подземный
№4	200	219	16,5	2	до 1989	минвата	подземный
№5	200	219	27	2	до 1989	минвата	подземный
№13	200	219	30	2	до 1989	минвата	подземный
№16	200	219	94	2	до 1989	минвата	подземный
№17	50	57	11	2	до 1989	минвата	подземный
№18	50	57	48	2	до 1989	минвата	подземный
№19	150	159	30	2	до 1989	минвата	подземный
№20	80	89	40	2	до 1989	минвата	подземный
№21	50	57	50	2	до 1989	минвата	подземный
№22	50	57	10	2	до 1989	минвата	подземный
№23	50	57	25	2	до 1989	минвата	подземный
№24	65	76	59	2	до 1989	минвата	подземный
№25	65	76	23	2	до 1989	минвата	подземный
№26	50	57	50	2	до 1989	минвата	подземный
№28	50	57	43	2	до 1989	минвата	подземный

№29	50	57	22	2	до 1989	минвата	подземный
№30	50	57	5	2	до 1989	минвата	подземный
№31	50	57	10	2	до 1989	минвата	подземный
№32	50	57	20	2	до 1989	минвата	подземный
№33	50	57	35	2	до 1989	минвата	подземный
№34	125	133	30	2	до 1989	минвата	подземный
№35	50	57	14	2	до 1989	минвата	подземный
№36	50	57	11	2	до 1989	минвата	подземный
№37	50	57	31	2	до 1989	минвата	подземный
№38	50	57	9	2	до 1989	минвата	подземный
№39	150	159	14	2	до 1989	минвата	подземный
№47	50	57	20	2	до 1989	минвата	подземный
№48	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№49	50	57	20	2	до 1989	минвата	подземный
№50	50	57	187	2	до 1989	минвата	подземный
№51	150	159	114	2	до 1989	минвата	подземный
№52	80	89	115	2	до 1989	минвата	подземный
№53	50	57	7	2	до 1989	минвата	подземный
№55	150	159	37	2	до 1989	минвата	подземный
№56	150	159	30	2	до 1989	минвата	подземный
№57	150	159	50	2	до 1989	минвата	подземный
№58	200	219	50	2	до 1989	минвата	подземный
ул.Симферопольская							
№1	65	76	6,5	2	до 1989	минвата	подземный
№2	65	76	40	2	до 1989	минвата	подземный
№3	65	76	5	2	до 1989	минвата	подземный
№3a	125	133	28	2	до 1989	минвата	подземный
№4	125	133	29	2	до 1989	минвата	подземный
№7	50	57	17,5	2	до 1989	минвата	подземный
№8	50	57	53	2	до 1989	минвата	подземный
№9	50	57	12	2	до 1989	минвата	подземный
№10	80	89	40	2	до 1989	минвата	подземный
№11	65	76	17	2	до 1989	минвата	подземный
№12	65	76	14	2	до 1989	минвата	подземный
№13	50	57	125	2	до 1989	минвата	подземный
№14	65	76	114	2	до 1989	минвата	подземный
№15	80	89	43	2	до 1989	минвата	подземный
№16	65	76	56	2	до 1989	минвата	подземный
№17	65	76	23	2	до 1989	минвата	подземный
№18	150	159	98	2	до 1989	минвата	подземный
№19	50	57	40	2	до 1989	минвата	подземный
№18a	50	57	6	2	до 1989	минвата	подземный
№20	50	57	20	2	до 1989	минвата	подземный
№21	150	159	27	2	до 1989	минвата	подземный
№23	150	159	153	2	до 1989	минвата	подземный
№24	150	159	162	2	до 1989	минвата	подземный
№25	100	108	230	2	до 1989	минвата	подземный
№26	50	57	12	2	до 1989	минвата	подземный

№27	150	159	528	2	до 1989	минвата	подземный
Магистр. Партизанская, 27	50	57	680	2	до 1989	минвата	подземный
магистраль по ул. Октябрьской	150	159	379,8	2	до 1989	минвата	подземный
Перемычка к ЦТП Пионер.17	150	159	281	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль ЦТП Зар.-Партиз	200	219	580	2	до 1989	минвата	подземный
Магистр. Школьная 2	200	219	919	2	до 1989	фольгоизол	наземный
Магистр. Улу-Узень-ул. Горького	250	273	1051,9	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль ЦРК-Улу-Узень	300	325	521,5	2	до 1989	минвата	подземный
Всего :			14082,4				

## Тепловые сети по котельной Лесная, 1

Наименование участка	Внутренний диаметр трубопровода в на участке Дн, м	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) l, м	Кол-во трубопроводов на участке	Год прокладки	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
ЦТП.Пионерская, 17							
№1	200	219	161	2	до 1989	минвата	подземный
№2	80	89	80	2	до 1989	минвата	подземный
№3	200	219	184	2	до 1989	минвата	подземный
№4	200	219	10	2	до 1989	минвата	подземный
№5	200	219	121	2	до 1989	минвата	подземный
№6	50	57	60	2	до 1989	минвата	подземный
№7	50	57	46	2	до 1989	минвата	подземный
№8	200	219	223	2	до 1989	минвата	подземный
№9	50	57	30	2	до 1989	минвата	подземный
№10	100	114	89	2	до 1989	минвата	подземный
№11	65	76	24,5	2	до 1989	минвата	подземный
№12	100	114	119,5	2	до 1989	минвата	подземный
№13	50	57	7	2	до 1989	минвата	подземный
№14	50	57	54,5	2	до 1989	минвата	подземный
№15	50	57	36	2	до 1989	минвата	подземный
№16	125	133	75	2	до 1989	минвата	подземный
№17	125	133	30	2	до 1989	минвата	подземный

№18	80	89	35	2	до 1989	минвата	подземный
№19	80	89	16,5	2	до 1989	минвата	подземный
№20	50	57	5	2	до 1989	минвата	подземный
№21	125	133	44	2	до 1989	минвата	подземный
№22	50	57	23	2	до 1989	минвата	подземный
№23	50	57	10	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль к ЦТП	200	219	619	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ул.15 Апреля-В.Хромых-Ленина</b>							
№31	50	57	12	2	до 1989	минвата	подземный
№32	50	57	12	2	до 1989	минвата	подземный
№35	50	57	8	2	до 1989	минвата	подземный
№39	65	76	12	2	до 1989	минвата	подземный
№33	50	57	17	2	до 1989	минвата	подземный
№37	50	57	23	2	до 1989	минвата	подземный
№36	80	89	8	2	до 1989	минвата	подземный
№38	150	159	77	2	до 1989	минвата	подземный
№28	150	159	59	2	до 1989	минвата	подземный
№27	150	159	60	2	до 1989	минвата	подземный
№47	80	89	23	2	до 1989	минвата	подземный
№46	80	89	12	2	до 1989	минвата	подземный
№19	65	76	140	2	до 1989	минвата	подземный
№20	150	159	39	2	до 1989	минвата	подземный
№22	200	219	23	2	до 1989	минвата	подземный
№23	200	219	150	2	до 1989	минвата	подземный
№12	50	57	10	2	до 1989	минвата	подземный
№24	65	76	15	2	до 1989	минвата	подземный
№13,14	100	108	132	2	до 1989	минвата	подземный
№5	50	57	48	2	до 1989	минвата	подземный
№6	50	57	36	2	до 1989	минвата	подземный
№8	80	89	55	2	до 1989	минвата	подземный
№10	50	57	49	2	до 1989	минвата	подземный
№7	50	57	47	2	до 1989	минвата	подземный
№15	100	108	80	2	до 1989	минвата	подземный
№9	200	219	50	2	до 1989	минвата	подземный
№25	150	159	90	2	до 1989	минвата	подземный
№4	200	219	145	2	до 1989	минвата	подземный
№2	200	219	38	2	до 1989	минвата	подземный
№1	200	219	125	2	до 1989	минвата	подземный
№49	50	57	40	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль	200	219	2205,6	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ЦТП Красноармейска я,11</b>							
№28	50	57	30	2	до 1989	минвата	подземный
№26	200	219	529	2	до 1989	минвата	подземный
№27	125	133	274	2	до 1989	минвата	подземный
№1	80	89	126	2	до 1989	минвата	подземный
№4	65	76	22	2	до 1989	минвата	подземный
№5	80	89	123	2	до 1989	минвата	подземный
№3	125	133	58,5	2	до 1989	минвата	подземный
№7	50	57	13,3	2	до 1989	минвата	подземный



№6	125	133	36	2	до 1989	минвата	подземный
№8	100	108	32	2	до 1989	минвата	подземный
№9	65	76	68	2	до 1989	минвата	подземный
№10	65	76	50	2	до 1989	минвата	подземный
№12а	125	133	149,5	2	до 1989	минвата	подземный
№12	65	76	7	2	до 1989	минвата	подземный
№11	65	76	30	2	до 1989	минвата	подземный
№25	65	76	44	2	до 1989	минвата	подземный
№23	65	76	8	2	до 1989	минвата	подземный
№22	65	76	79	2	до 1989	минвата	подземный
№24	50	57	13	2	до 1989	минвата	подземный
№18	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№19	50	57	110	2	до 1989	минвата	подземный
№17	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№15	50	57	33	2	до 1989	минвата	подземный
№14	50	57	42	2	до 1989	минвата	подземный
№13	50	57	41	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль к ЦТП	200	219	529	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ЦТП ул.Ленина,43</b>							
№1	200	219	229	2	до 1989	минвата	подземный
№2	65	76	19	2	до 1989	минвата	подземный
№5	50	57	10	2	до 1989	минвата	подземный
№4	50	57	36	2	до 1989	минвата	подземный
№7	50	57	12	2	до 1989	минвата	подземный
№6	50	57	35	2	до 1989	минвата	подземный
№31	100	108	70	2	до 1989	минвата	подземный
№29	100	108	87	2	до 1989	минвата	подземный
№30	50	57	24	2	до 1989	минвата	подземный
№28	100	108	21	2	до 1989	минвата	подземный
№27	100	108	50	2	до 1989	минвата	подземный
№26	100	108	50	2	до 1989	минвата	подземный
№25	125	133	252	2	до 1989	минвата	подземный
№11	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№12	125	133	35	2	до 1989	минвата	подземный
№9	65	76	30	2	до 1989	минвата	подземный
№10	65	76	15	2	до 1989	минвата	подземный
№13	50	57	8	2	до 1989	минвата	подземный
№14	100	108	45	2	до 1989	минвата	подземный
№24	125	133	200	2	до 1989	минвата	подземный
№23	125	133	147	2	до 1989	минвата	подземный
№32,34	50	57	47	2	до 1989	минвата	подземный
№33	65	76	80	2	до 1989	минвата	подземный
№18	50	57	54	2	до 1989	минвата	подземный
№19	50	57	25	2	до 1989	минвата	подземный
№20	80	89	65	2	до 1989	минвата	подземный
№21	100	108	30	2	до 1989	минвата	подземный
№22	100	108	90	2	до 1989	минвата	подземный
№15	65	76	80	2	до 1989	минвата	подземный
№16	50	57	7	2	до 1989	минвата	подземный
№17	80	89	60	2	до 1989	минвата	подземный
№35	50	57	5	2	до 1989	минвата	подземный
№8	100	108	156	2	до 1989	минвата	подземный



Магистраль к ЦТП	200	219	1535	2	до 1989	фольгоизол	наземный
<b>ЦТП ул.Красноармейская,15</b>							
№8	50	57	70	2	до 1989	минвата	подземный
№6	80	89	47	2	до 1989	минвата	подземный
№3	80	89	217	2	до 1989	минвата	подземный
№20	50	57	39	2	до 1989	минвата	подземный
№4	100	114	43	2	до 1989	минвата	подземный
№15	150	159	167	2	до 1989	минвата	подземный
№14	65	76	47	2	до 1989	минвата	подземный
№13	50	57	32	2	до 1989	минвата	подземный
№10	150	159	49	2	до 1989	минвата	подземный
№12	65	76	43	2	до 1989	минвата	подземный
№11	65	76	33	2	до 1989	минвата	подземный
№9а	65	76	101	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль к ЦТП	200	219	1450,7		до 1989	минвата	подземный
<b>перСпортивный</b>							
№2а	50	57	8	2	до 1989	минвата	подземный
№2	80	89	26	2	до 1989	минвата	подземный
№1	125	133	49	2	до 1989	минвата	подземный
№12	80	89	17	2	до 1989	минвата	подземный
№3	50	57	55	2	до 1989	минвата	подземный
№4	80	89	49	2	до 1989	минвата	подземный
№5	80	89	35	2	до 1989	минвата	подземный
№6	50	57	36	2	до 1989	минвата	подземный
№7	50	57	31	2	до 1989	минвата	подземный
№8	65	76	47	2	до 1989	минвата	подземный
№9	65	76	25	2	до 1989	минвата	подземный
№11	65	76	27	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль	200	219	343	2	до 1989	минвата	подземный
<b>Чайка</b>							
№1	50	57	150	2	до 1989	минвата	подземный
№2	100	108	89	2	до 1989	минвата	подземный
№3	100	108	269	2	до 1989	минвата	подземный
№8	100	108	146	2	до 1989	минвата	подземный
№39	100	108	8	2	до 1989	минвата	подземный
№9	50	57	150	2	до 1989	минвата	подземный
№22	50	57	47	2	до 1989	минвата	подземный
№28	100	108	94	2	до 1989	минвата	подземный
№24	65	76	84	2	до 1989	минвата	подземный
№25	50	57	17	2	до 1989	минвата	подземный
№26	50	57	28	2	до 1989	минвата	подземный
№27	50	57	7	2	до 1989	минвата	подземный
№36	65	76	127	2	до 1989	минвата	подземный
№31	50	57	8	2	до 1989	минвата	подземный
№37	80	89	10	2	до 1989	минвата	подземный
№34	50	57	19	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль	200	219	1577	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль	300	325	181	2	до 1989	минвата	подземный
<b>Всего :</b>			<b>18142,6</b>				

## Тепловые сети по котельной Виноградная,4а

Наименование участка	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) l, м	Кол-во трубопроводов на участке	Год прокладки	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
ул.Юбилейная,60 лет обр.СССР							
№14	150	159	87	2	до 1989	минвата	подземный
№15	200	219	70	2	до 1989	минвата	подземный
№18	200	219	95,5	2	до 1989	минвата	подземный
№16	100	114	15	2	до 1989	минвата	подземный
№17	250	273	155,5	2	до 1989	минвата	подземный
№19	80	89	12,5	2	до 1989	минвата	подземный
№23,a	200,150	219,159	248	4	до 1989	минвата	подземный
№20	50	57	8	2	до 1989	минвата	подземный
№21	200,150	219,159	64	2	до 1989	минвата	подземный
№22	50	57	34	2	до 1989	минвата	подземный
№23	50	57	8,5	2	до 1989	минвата	подземный
№25	50	57	59,3	2	до 1989	минвата	подземный
№26	200,150	219,159	190	2	до 1989	минвата	подземный
№27	150	159	30	2	до 1989	минвата	подземный
№28	50	57	18	2	до 1989	минвата	подземный
№29	200,150	219,159	56	2	до 1989	минвата	подземный
№30	200,150	219,159	188	2	до 1989	минвата	подземный
№32	200,150	219,159	54,6	2	до 1989	минвата	подземный
№31	65	76	27,3	2	до 1989	минвата	подземный
№33	200,150	219,159	44	2	до 1989	минвата	подземный
№42	200,150	219,159	9	2	до 1989	минвата	подземный
№12	80	89	42	2	до 1989	минвата	подземный
№49	80	89	29	2	до 1989	минвата	подземный
№77	200	219	45,5	2	до 1989	минвата	подземный
№78	65	76	33,5	2	до 1989	минвата	подземный
№75	200	219	59	2	до 1989	минвата	подземный
№62	50	57	34,3	2	до 1989	минвата	подземный
№61	65	76	20	2	до 1989	минвата	подземный
№64	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№70	50	57	61,5	2	до 1989	минвата	подземный
№71	50	57	26,5	2	до 1989	минвата	подземный
№73	80	89	29,5	2	до 1989	минвата	подземный
№74	200	219	34	2	до 1989	минвата	подземный
№72	80	89	18	2	до 1989	минвата	подземный
№60	200	219	66	2	до 1989	минвата	подземный
№57	100	108	53	2	до 1989	минвата	подземный
№56	100	108	354	2	до 1989	минвата	подземный
№58	100	108	9	2	до 1989	минвата	подземный
№59	100	108	42,1	2	до 1989	минвата	подземный
№48	200,150	219,159	328	2	до 1989	минвата	подземный
№67a	80	89	187,6	2	до 1989	минвата	подземный
№66	50	57	67,4	2	до 1989	минвата	подземный
№81	50	57	5	2	до 1989	минвата	подземный
№67	80	89	114	2	до 1989	минвата	подземный
№68	50	57	5	2	до 1989	минвата	подземный

№69	150	159	32	2	до 1989	минвата	подземный
№43	65	76	59,5	2	до 1989	минвата	подземный
№44	65	76	7,5	2	до 1989	минвата	подземный
№46	100	114	28,4	2	до 1989	минвата	подземный
№45	65	76	7,5	2	до 1989	минвата	подземный
№47	100	114	142	2	до 1989	минвата	подземный
№4	50	57	30,5	2	до 1989	минвата	подземный
№5	50	57	29,8	2	до 1989	минвата	подземный
№6	65	76	70	2	до 1989	минвата	подземный
№7	80	89	58	2	до 1989	минвата	подземный
№1	50	57	45	2	до 1989	минвата	подземный
№2	50	57	5,6	2	до 1989	минвата	подземный
№8	100	114	19	2	до 1989	минвата	подземный
№3	50	57	41,5	2	до 1989	минвата	подземный
№9	100	114	58	2	до 1989	минвата	подземный
№10	50	57	10	2	до 1989	минвата	подземный
№11	100	114	69	2	до 1989	минвата	подземный
№40	50	57	25	2	до 1989	минвата	подземный
№39	200,150	219,159	60	2	до 1989	минвата	подземный
№34	50	57	40	2	до 1989	минвата	подземный
№35	65	76	78,2	2	до 1989	минвата	подземный
№38	50	57	6,7	2	до 1989	минвата	подземный
№37	250,150	273,159	157	2	до 1989	минвата	подземный
№36	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№80	250,150	273,159	44	2	до 1989	минвата	подземный
№79	250,150	273,159	40	2	до 1989	минвата	подземный
№50	65	76	70	2	до 1989	минвата	подземный
№51	65	76	70	2	до 1989	минвата	подземный
№52	80	89	13,3	2	до 1989	минвата	подземный
№53	250	273	555	2	до 1989	минвата	подземный
№63	80	89	53,5	2	до 1989	минвата	подземный
ул.Ялтинская				2			
№2	50	57	32	2	до 1989	минвата	подземный
№1	50	57	71	2	до 1989	минвата	подземный
№3	50	57	8,8	2	до 1989	минвата	подземный
№4	65	76	65	2	до 1989	минвата	подземный
№5	50	57	7	2	до 1989	минвата	подземный
№6	65	76	6	2	до 1989	минвата	подземный
№7	100	114	10	2	до 1989	минвата	подземный
№8	100	114	65	2	до 1989	минвата	подземный
№9	80	89	6,5	2	до 1989	минвата	подземный
№15	100	114	27,6		до 1989	минвата	подземный
			<b>5393</b>			минвата	подземный
Магистраль МР№4	300	325	1034	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль СШ№3	200	219	1057	2	до 1989	фольгоизол	наземный
Магистраль к ЦТП№2	150	159	1078	2	до 1989	минвата	подземный
Магистраль от ЦТП СШ№3 до ТК607	400	426	142	2	до 1989	минвата	подземный
			<b>3311</b>				
<b>Всего:</b>			<b>8704</b>				

## Тепловые сети по котельной Туристов,3

Наименование участка	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) l, м	Кол-во трубопроводов на участке	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
<b>ул.Туристов,Пригородная</b>						
№1а	80	89	30	2	минвата	подземный
№3а	80	89	20	2	минвата	подземный
№2а	100	108	65,5	2	минвата	подземный
№5а	125	133	64	2	минвата	подземный
№5б	150	159	45	2	минвата	подземный
№1	65	76	200	2	минвата	подземный
№8	65	76	200	4	фольгоизол	наземный
№2	50	57	45	2	минвата	подземный
№3	150	159	17,5	2	минвата	подземный
№7	150	159	7	2	минвата	подземный
№6	100	108	63,5	2	минвата	подземный
№4	100	108	33	2	минвата	подземный
№5	50	57	96,5	2	минвата	подземный
№6а	80	89	48	2	минвата	подземный
<b>Всего:</b>			<b>935</b>	<b>2</b>		

## Тепловые сети по котельной Н.Кутузовка

Наименование участка	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) l, м	Кол-во трубопроводов на участке	Год прокладки	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
<b>ул.Алуштинское шоссе,Центральная</b>							
№1	50	57	30	2	до 1989	минвата	подземный
№2	50	57	30	2	до 1989	минвата	подземный
№4	80	89	30	2	до 1989	минвата	подземный
№5,6,9	100	114	145	2	до 1989	минвата	подземный
№8	50	57	30	2	до 1989	минвата	подземный
№10	50	57	15	2	до 1989	минвата	подземный
№11	65	76	15	2	до 1989	минвата	подземный
№12,13	125	133	65	2	до 1989	минвата	подземный
<b>Всего :</b>			<b>360</b>	<b>2</b>			

## Тепловые сети по котельной Партернит

Наименование участка	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) l, м	Кол-во трубопроводов на участке	Год прокладки	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
<b>ул.Победы</b>							
№27	100	108	60	2	до 1989	минвата	подземный
№28	125	133	40	2	до 1989	минвата	подземный
№29	150	159	100	2	до 1989	минвата	подземный
№30	200	219	67	2	до 1989	минвата	подземный

№31	200	219	70	2	до 1989	минвата	подземный
№32	80	89	10	2	до 1989	минвата	подземный
№33	200	219	100	2	до 1989	минвата	подземный
№34	80	89	190	2	до 1989	минвата	подземный
№35	200	219	470	2	до 1989	минвата	подземный
№37	200	219	125	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ул.Парковая</b>							
№23	100	108	90	2	до 1989	минвата	подземный
№24	150	159	60	2	до 1989	минвата	подземный
№40	50	57	4	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ул.Партизанская</b>							
№3	80	89	94	2	до 1989	минвата	подземный
№4	80	89	4	2	до 1989	минвата	подземный
№5	100	108	176	2	до 1989	минвата	подземный
№6	100	108	10	2	до 1989	минвата	подземный
№7	80	89	10	2	до 1989	минвата	подземный
№47	150	159	20	2	до 1989	минвата	подземный
№42	200	219	460	2	до 1989	минвата	подземный
№39	100	108	50	2	до 1989	минвата	подземный
№43	200	219	540	2	до 1989	минвата	подземный
№11	80	89	12	2	до 1989	минвата	подземный
№9	50	57	48	2	до 1989	минвата	подземный
№10	125	133	66	2	до 1989	минвата	подземный
№12	125	133	100	2	до 1989	минвата	подземный
<b>Ул.Победы</b>							
№46	150	159	356	2	до 1989	минвата	подземный
№46	250	273	168	2	до 1989	минвата	подземный
№13	100	108	60	2	до 1989	минвата	подземный
№15	150	159	15	2	до 1989	минвата	подземный
№14	80	89	140	2	до 1989	минвата	подземный
№16	150	159	89	2	до 1989	минвата	подземный
№17	80	89	50	2	до 1989	минвата	подземный
№18	150	159	230	2	до 1989	минвата	подземный
№19	80	89	36	2	до 1989	минвата	подземный
№20	80	89	30	2	до 1989	минвата	подземный
№21	80	89	50	2	до 1989	минвата	подземный
№22	150	159	60	2	до 1989	минвата	подземный
№25	250	273	66	2	до 1989	минвата	подземный
№26	250	273	58	2	до 1989	минвата	подземный
№36	80	89	20	2	до 1989	минвата	подземный
№38	200	219	54	2	до 1989	минвата	подземный
№33	80	89	160	2	до 1989	минвата	подземный
№1	150	159	40	2	до 1989	минвата	подземный
№2	80	89	18	2	до 1989	минвата	подземный
№3	80	89	20	2	до 1989	минвата	подземный
№4	150	159	142	2	до 1989	минвата	подземный
№6	150	159	220	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ул.Солнечная</b>							
№7	80	89	25	2	до 1989	минвата	подземный
№8	80	89	30	2	до 1989	минвата	подземный
№9	80	89	40	2	до 1989	минвата	подземный
№10	80	89	100	2	до 1989	минвата	подземный
№11	80	89	70	2	до 1989	минвата	подземный
№12	80	89	25	2	до 1989	минвата	подземный
№13	100	108	140	2	до 1989	минвата	подземный



№14	150	159	400	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ул.Фрунзенское шоссе</b>							
№15	80	89	90	2	до 1989	минвата	подземный
№16	100	108	10	2	до 1989	минвата	подземный
№17	150	159	240	2	до 1989	минвата	подземный
№18	80	89	65	2	до 1989	минвата	подземный
№19	50	57	40	2	до 1989	минвата	подземный
№20	80	89	35	2	до 1989	минвата	подземный
№21	100	108	60	2	до 1989	минвата	подземный
№22	50	57	11	2	до 1989	минвата	подземный
№23	50	57	11	2	до 1989	минвата	подземный
№24	150	159	40	2	до 1989	минвата	подземный
№25	150	159	40	2	до 1989	минвата	подземный
№26	150	159	10	2	до 1989	минвата	подземный
№27	100	108	80	2	до 1989	минвата	подземный
№28	150	159	50	2	до 1989	минвата	подземный
№29	80	89	44	2	до 1989	минвата	подземный
№30	50	57	10	2	до 1989	минвата	подземный
№31	150	159	20	2	до 1989	минвата	подземный
№32	80	89	10	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ул.Партепитская</b>							
№34	50	57	7	2	до 1989	минвата	подземный
№35	50	57	8	2	до 1989	минвата	подземный
№36	100	108	33	2	до 1989	минвата	подземный
№39	100	108	180	2	до 1989	минвата	подземный
№40	50	57	6	2	до 1989	минвата	подземный
№41	80	89	26	2	до 1989	минвата	подземный
№42	80	89	4	2	до 1989	минвата	подземный
№43	80	89	68	2	до 1989	минвата	подземный
№44	80	89	16	2	до 1989	минвата	подземный
№45	150	159	210	2	до 1989	минвата	подземный
№46	150	159	180	2	до 1989	минвата	подземный
№47	150	159	270	2	до 1989	минвата	подземный
№49	100	108	50	2	до 1989	минвата	подземный
<b>ул.Васильченко</b>							
№50	150	159	200	2	до 1989	минвата	подземный
<b>Всего :</b>			<b>8012</b>	2		минвата	

## Тепловые сети по котельной Морская,9 ул.Морская

Наименование участка	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) l, м	Кол-во трубопроводов на участке	Год прокладки	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
№1	80	89	40,5	2	до 1989	минвата	подземный
№2	65	76	53,5	2	до 1989	минвата	подземный
№3	65	76	18,5	2	до 1989	минвата	подземный
№4	100	108	41	2	до 1989	минвата	подземный
№6	65	76	9	2	до 1989	минвата	подземный
№7	150	159	38,5	2	до 1989	минвата	подземный
№8	100	108	7	2	до 1989	минвата	подземный
№9,10	150	159	57,5	2	до 1989	минвата	подземный
№11	150	159	29,5	2	до 1989	минвата	подземный
№12	100	108	87,5	2	до 1989	минвата	наземный

№13	150	159	111,5	2	до 1989	фольгои зол	наземный
№14	65	76	12	2	до 1989	минвата	подземный
№15	50	57	20	2	до 1989	минвата	подземный
<b>Всего:</b>			<b>526</b>				

## Тепловые сети по котельной Утренняя,5

Наименование участка	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Наружный диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении) l, м	Кол-во трубопроводов на участке	Год прокладки	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
№1	50	57	120		до 1989	минвата	подземный
№2	50	57	143,5		до 1989	минвата	подземный
№3	100	114	8		до 1989	минвата	подземный
№4	80	89	19,5		до 1989	минвата	подземный
№5	100	114	130		до 1989	минвата	подземный
№6	100	114	22		до 1989	минвата	подземный
№7	50	57	90		до 1989	минвата	подземный
№8	150	159	25		до 1989	минвата	подземный
№10	150	159	5		до 1989	минвата	подземный
№11	150	159	80		до 1989	минвата	подземный
№12	50	57	150		до 1989	минвата	подземный
<b>Всего:</b>			<b>793</b>				

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

В качестве запорной арматуры на трубопроводах системы отопления (ЦО) в тепловых камерах (ТК) установлены задвижки стальные диаметром: 50, 80, 100, 150, 200мм, давлением – 1,6 МПа.

### 1.3.5. описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Строительные конструкции тепловых камер и павильонов, как правило, выполнены из стандартных железобетонных конструкций: фундаментные блоки или красный кирпич и плиты перекрытия. Высота камер и павильонов в свету от уровня пола до низа выступающих конструкций составляет не менее 2 м. В некоторых случаях наблюдается местное уменьшение высоты узла до 1,8 м. Число люков камер применяется не менее двух, расположенных по диагонали. Тепловые камеры и павильоны снабжены прямым, из которых предусмотрен отвод сточных вод в сбросные колодцы или дренаж.



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

В соответствии с п.5 ст.20 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» температурный график системы теплоснабжения утверждается при утверждении схемы теплоснабжения.

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей, обеспечивая центральное регулирование отпуска тепла. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях, постоянной на уровне не менее  $+18^{\circ}\text{C}$ , а также покрытие тепловой нагрузки горячего водоснабжения, в соответствии с требованиями СанПин 2.1.4.2496-09.

Тепловая нагрузка в течение отопительного сезона меняется. Поэтому для поддержания требуемого теплового режима тепловую нагрузку необходимо регулировать. Различают центральное (регулирование осуществляется в источнике теплоснабжения – котельная или ТЭЦ), групповое (регулирование отопления группы отапливаемых зданий осуществляется в центральном (ЦТП) или групповом (ГТП) тепловом пункте) и местное (регулирование осуществляется непосредственно у нагревательных приборов – индивидуальное (ИТП) или в местном (МТП) тепловом пункте) регулирование отпуска тепла.

В Российской Федерации в городских системах централизованного теплоснабжения принят качественный режим регулирования отпуска тепла, которое дополняется на вводах потребителей местным количественным регулированием. В закрытых системах теплоснабжения качественный метод регулирования строится из предположения постоянного расхода воды в системах

отопления в течение всего сезона, что стабилизирует гидравлический режим сети. Это является преимуществом качественного метода регулирования отпуска тепла.

Недостаток качественного метода регулирования состоит в том, что он не всегда удовлетворяет условиям всех потребителей, так как температурный расчет количества тепла строится по типовому абоненту.

Для регулирования отпуска тепловой энергии от тепловых источников в тепловые сети используется качественное центральное регулирование по отопительно-вентиляционной нагрузке с расчетными параметрами теплоносителя, то есть при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура. Выбор центрального качественного способа регулирования отпуска тепла обусловлен примерно одинаковой тепловой нагрузкой у всех потребителей, однородностью отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к сетям.

Традиционно системы отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного графика обычно 95/70°C с элеваторным качественным регулированием температуры теплоносителя, поступающего в отопительные приборы. Поэтому, в практическом плане, стремление к снижению затрат на транспорт теплоносителя от источника к потребителю сводится к выбору оптимальной температуры нагрева теплоносителя на источнике.

Выбор оптимального температурного графика зависит от дальности транспорта теплоты, которая характеризуется удельными затратами электроэнергии на перекачку теплоносителя, и от величины тепловых потерь в сетях. Рост тепловых потерь в сетях приводит к снижению температурного графика, а увеличение расхода энергии на перекачку теплоносителя, при увеличении его расхода в сети либо дальности транспортировки, вызывает повышение температурного графика.

В зависимости от условий эксплуатации системы теплоснабжения производится срезка температурного графика отпуска тепла потребителям. При

этом должен обеспечиваться стабильный гидравлический режим системы, не требующий переналадки сетей и абонентских узлов.

Расчет эксплуатационного температурного графика должен производиться для конкретных условий эксплуатации систем теплоснабжения перед предстоящим отопительным сезоном.

Выбор графиков обоснован тепловой нагрузкой отопления, надежностью оборудования источника тепловой энергии, отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей и близким расположением абонентов тепловой сети.

Температурные графики работы систем теплоснабжения от источников тепловой энергии и от центральных тепловых пунктов (ЦТП), представлены в таблице ниже.

Наименование котельной	Температурный график тепловых сетей:		
Утренняя,5	95	70	
Морская,9	95	70	
Партенит	105	70	до элеватора 105/70
Н.Кутузовка	95	70	
ул.Туристов,3	95	70	
ул.Виноградная,4а	95	70	до элеватора 105/70
ул.Лесная,1	95	70	до элеватора 105/70
ул.Заречная,43	95	70	до элеватора 105/70

Температурный график 105-70 °С, при  $t_{нар.} = -8^{\circ}\text{C}$  без горячего водоснабжения  
Отопительный период 2016 – 2017 г. для филиала ГУП РК «КТКЭ» в г. Алушта (котельная по ул. Виноградная, 4а; ул. Лесная, 1; ул. Заречная, 43)

$t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха	$t^{\circ}\text{C}$ в подающем трубопроводе	$t^{\circ}\text{C}$ , в подающем трубопроводе, после элеватора	$t^{\circ}\text{C}$ в обратном трубопроводе
10	50	47	40
9	54	50	42
8	57	53	44
7	60	56	46
6	64	59	47
5	67	62	49
4	70	64	51
3	73	67	53
2	76	70	54
1	79	72	56
0	82	75	58

-1	85	78	59
-2	88	80	61
-3	91	83	62
-4	94	85	64
-5	96	88	66
-6	99	90	67
-7	102	93	69
-8	105	95	70

Температурный график 105-70 °С, при  $t_{\text{нар.}} = -5^{\circ}\text{C}$  без горячего водоснабжения

Отопительный период 2016 – 2017 г. для филиала ГУП РК «КТКЭ» в г. Алушта котельная по ул. Партенитская, 7, пгт. Партенит.

$t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха	$t^{\circ}\text{C}$ в подающем трубопроводе	$t^{\circ}\text{C}$ , в подающем трубопроводе, после элеватора	$t^{\circ}\text{C}$ в обратном трубопроводе
10	54	50	42
9	58	54	44
8	61	57	46
7	65	60	48
6	68	63	50
5	72	66	52
4	75	69	54
3	79	72	56
2	82	75	58
1	86	78	60
0	89	81	61
-1	92	84	63
-2	95	87	65
-3	99	89	67
-4	102	92	68
-5	105	95	70

Температурный график 95-70 0С, при  $t_{\text{нар.}} = -8^{\circ}\text{C}$  без горячего водоснабжения Отопительный период 2016 – 2017 г. для филиала ГУП РК «КТКЭ» в г. Алушта котельных

- по ул. Туристов, 3;
- ул. Б. Хмельницкого, 11/1; /2; /3; /Г;
- ул. Морская, 9 с. Малый Маяк; ул. Утренняя, 5 с. Малый Маяк;
- Алуштинскому шоссе, 1 с. Нижняя Кутузовка

$t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха	$t^{\circ}\text{C}$ в подающем трубопроводе	$t^{\circ}\text{C}$ в обратном трубопроводе
10	47	39
9	50	41
8	53	43
7	56	45

6	59	47
5	61	49
4	64	51
3	67	52
2	69	54
1	72	56
0	75	57
-1	77	59
-2	80	61
-3	82	62
-4	85	64
-5	88	65
-6	90	67
-7	93	68
-8	95	70

### Второй контур

Температурный график 95-70 0С, при  $t_{\text{нар.}} = -8^{\circ}\text{C}$  без горячего водоснабжения Отопительный период 2016 – 2017 г. для филиала ГУП РК «КТКЭ» в г. Алушта ЦТП

- по ул. ул. Судацкая, 8 от котельной по ул. Лесная 1;
- по ул. Ленина, 43, по ул. Пионерская, 17от котельной по ул. Лесная, 1;
- ул. Красноармейская, 15, от котельной по ул. Лесная, 1;
- по ул. Юбилейная, 34, 36, от котельной по ул. Виноградная, 4а;
- по ул. Октябрьская, 31, от котельной по ул. Заречная, 43;
- по ул. Школьная, 2, от котельной по ул. Заречная, 43

$t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха	$t^{\circ}\text{C}$ в подающем трубопроводе	$t^{\circ}\text{C}$ в обратном трубопроводе
10	47	39
9	50	41
8	53	43
7	56	45
6	59	47
5	61	49
4	64	51
3	67	52
2	69	54
1	72	56
0	75	57
-1	77	59
-2	80	61
-3	82	62
-4	85	64
-5	88	65
-6	90	67
-7	93	68
-8	95	70

Температурный график 95-70 0С, при  $t_{\text{нар.}} = -8^{\circ}\text{C}$  без горячего водоснабжения Отопительный период 2016 – 2017 г. для филиала ГУП РК «КТКЭ» в г. Алушта ЦТП

- по ул. Партенитская, 7, от котельной пгт. Партенит.
- по ул. Строительная, 5, от котельной пгт. Партенит.

$t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха	$t^{\circ}\text{C}$ в подающем трубопроводе	$t^{\circ}\text{C}$ в обратном трубопроводе
10	50	41
9	53	44
8	57	46
7	60	48
6	63	50
5	66	52
4	69	54
3	72	56
2	75	58
1	78	59
0	81	61
-1	84	63
-2	87	65
-3	89	67
-4	92	68
-5	95	70

Температурный график 95-70 0С, при  $t_{\text{нар.}} = -8^{\circ}\text{C}$  без горячего водоснабжения Отопительный период 2016 – 2017 г. для ООО СК «Комфорт» в г. Алушта котельных

- ул. Б. Хмельницкого, 9; 17; 19; 21; 23; 25; 27; 29

$t^{\circ}\text{C}$ наружного воздуха	$t^{\circ}\text{C}$ в подающем трубопроводе	$t^{\circ}\text{C}$ в обратном трубопроводе
10	47	39
9	50	41
8	53	43
7	56	45
6	59	47
5	61	49
4	64	51
3	67	52
2	69	54
1	72	56
0	75	57
-1	77	59
-2	80	61
-3	82	62
-4	85	64
-5	88	65
-6	90	67
-7	93	68
-8	95	70

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

Анализ фактического температурного режима тепловых сетей осуществляется в результате сравнения фактических температур сетевой воды, полученных по показаниям приборов учета тепловой энергии, установленных на источниках, с нормативными значениями.

Одним из главных показателей, характеризующих качество работы всей теплоэнергетической системы, является соответствие фактической температуры сетевой воды нормативному значению по температурному графику.

Согласно, пункту 9.2.1 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок» и пункту 2.3.4. РД 153-34.0-20.507-98, отклонение среднесуточной температуры сетевой воды, поступившей в системы отопления, вентиляции, кондиционирования и горячего водоснабжения, должно быть в пределах  $\pm 3\%$  от установленного температурного графика, а фактическая среднесуточная температура обратной сетевой воды из тепловой сети не должна превышать заданную температурным графиком температуру более чем на 5%.

Котельная Заречная, 43

Дата	Тем-ра наружного воздуха	Тем-ра в подающем тр-де	Тем-ра в обратном тр-де	Давление в подающем тр-де	Давление в обратном тр-де
	°С	°С	°С	кгс/см <sup>2</sup>	кгс/см <sup>2</sup>
декабрь 2014г.					
1	2,8	74	55	8	6
2	2,6	74	55	8	6
3	1,4	78	57	8	6
4	6,2	63	48	8	6
5	8,5	56	44	8	6
6	7,3	60	47	8	6
7	9,0	56	44	8	6
8	10,5	50	38	8	6
9	12,5	49	37	8	6
10	13,2	49	37	8	6
11	10,0	50	38	8	6
12	10,5	50	38	8	6
13	7,8	60	47	8	6
14	7,7	60	47	8	6
15	7,8	60	47	8	6
16	8,9	56	44	8	6
17	9,7	56	44	8	6
18	10,6	50	38	8	6



19	9,1	56	44	8	6
20	8,8	56	44	8	6
21	9,3	56	44	8	6
22	5,8	66	50	8	6
23	8,5	56	44	8	6
24	11,8	49	37	8	6
25	10,8	50	38	8	6
26	8,6	56	44	8	6
27	7,1	60	47	8	6
28	5,0	66	50	8	6
29	7,0	60	47	8	6
30	1,3	78	57	8	6
31	-0,2	80	58	8	6

Вывод: фактический температурный график соответствует утвержденному.

### Котельная Морская, 9

Дата	Тем-ра наружного воздуха	Тем-ра в подающем тр-де	Тем-ра в обратном тр-де	Давление в подающем тр-де	Давление в обратном тр-де
	оС	оС	оС	кгс/см <sup>2</sup>	кгс/см <sup>2</sup>
январь 2014					
1	5,6	66	50	4	3
2	6,4	62	48	4	3
3	6,3	62	48	4	3
4	7,7	60	44	4	3
5	7,5	60	44	4	3
6	7,6	60	44	4	3
7	8,3	57	45	4	3
8	6,9	62	48	4	3
9	6,9	62	48	4	3
10	7,4	60	44	4	3
11	7,8	60	44	4	3
12	8,1	57	45	4	3
13	6,1	62	48	4	3
14	3,0	72	53	4	3
15	4,8	66	50	4	3
16	7,5	60	44	4	3
17	7,6	60	44	4	3
18	9,2	49	38	4	3
19	8,8	57	45	4	3
20	5,3	66	50	4	3
21	5,9	66	50	4	3
22	7,2	60	44	4	3
23	4,2	66	50	4	3
24	1,9	74	55	4	3
25	-0,1	80	58	4	3
26	2,6	74	55	4	3
27	5,2	66	50	4	3
28	6,5	62	48	4	3
29	2,6	74	55	4	3
30	-2,5	85	61	4	3
31	-4,8	92	65	4	3

Вывод: фактический температурный график незначительно выше утвержденного, но перепад температур сохранён.

## Котельная Н. Кутузовка

Дата	Тем-ра наружного воздуха	Тем-ра в подающем тр-де	Тем-ра в обратном тр-де	Давление в подающем тр-де	Давление в обратном тр-де
	оС	оС	оС	кгс/см2	кгс/см2
декабрь 2014					
1	2,8	74	55	2	0,7
2	2,6	74	55	2	0,7
3	1,4	78	57	2	0,7
4	6,2	63	48	2	0,7
5	8,5	56	44	2	0,7
6	7,3	60	47	2	0,7
7	9,0	56	44	2	0,7
8	10,5	50	38	2	0,7
9	12,5	49	37	2	0,7
10	13,2	49	37	2	0,7
11	10,0	50	38	2	0,7
12	10,5	50	38	2	0,7
13	7,8	60	47	2	0,7
14	7,7	60	47	2	0,7
15	7,8	60	47	2	0,7
16	8,9	56	44	2	0,7
17	9,7	56	44	2	0,7
18	10,6	50	38	2	0,7
19	9,1	56	44	2	0,7
20	8,8	56	44	2	0,7
21	9,3	56	44	2	0,7
22	5,8	66	50	2	0,7
23	8,5	56	44	2	0,7
24	11,8	49	37	2	0,7
25	10,8	50	38	2	0,7
26	8,6	56	44	2	0,7
27	7,1	60	47	2	0,7
28	5,0	66	50	2	0,7
29	7,0	60	47	2	0,7
30	1,3	78	57	2	0,7
31	-0,2	80	58	2	0,7

Вывод: фактический температурный график выше утвержденного.

## Котельная ул. Виноградная, 4а

Дата	Тем-ра наружного воздуха	Тем-ра в подающем тр-де	Тем-ра в обратном тр-де	Давление в подающем тр-де	Давление в обратном тр-де
	оС	оС	оС	кгс/см2	кгс/см2
декабрь 2014					
1	2,8	74	55	6	4
2	2,6	74	55	6	4
3	1,4	78	57	6	4
4	6,2	63	48	6	4
5	8,5	56	44	6	4
6	7,3	60	47	6	4
7	9,0	56	44	6	4
8	10,5	50	38	6	4
9	12,5	49	37	6	4
10	13,2	49	37	6	4
11	10,0	50	38	6	4
12	10,5	50	38	6	4
13	7,8	60	47	6	4

14	7,7	60	47	6	4
15	7,8	60	47	6	4
16	8,9	56	44	6	4
17	9,7	56	44	6	4
18	10,6	50	38	6	4
19	9,1	56	44	6	4
20	8,8	56	44	6	4
21	9,3	56	44	6	4
22	5,8	66	50	6	4
23	8,5	56	44	6	4
24	11,8	49	37	6	4
25	10,8	50	38	6	4
26	8,6	56	44	6	4
27	7,1	60	47	6	4
28	5,0	66	50	6	4
29	7,0	60	47	6	4
30	1,3	78	57	6	4
31	-0,2	80	58	6	4

Вывод: фактический температурный график выше утвержденного.

### Котельная Туристов, 3

Дата	Тем-ра наружного воздуха	Тем-ра в подающем тр-де	Тем-ра в обратном тр- де	Давление в подающем тр-де	Давление в обратном тр- де
	оС	оС	оС	кгс/см2	кгс/см2
декабрь 2014					
1	2,8	74	55	6	4
2	2,6	74	55	6	4
3	1,4	78	57	6	4
4	6,2	63	48	6	4
5	8,5	56	44	6	4
6	7,3	60	47	6	4
7	9,0	56	44	6	4
8	10,5	50	38	6	4
9	12,5	49	37	6	4
10	13,2	49	37	6	4
11	10,0	50	38	6	4
12	10,5	50	38	6	4
13	7,8	60	47	6	4
14	7,7	60	47	6	4
15	7,8	60	47	6	4
16	8,9	56	44	6	4
17	9,7	56	44	6	4
18	10,6	50	38	6	4
19	9,1	56	44	6	4
20	8,8	56	44	6	4
21	9,3	56	44	6	4
22	5,8	66	50	6	4
23	8,5	56	44	6	4
24	11,8	49	37	6	4
25	10,8	50	38	6	4
26	8,6	56	44	6	4
27	7,1	60	47	6	4
28	5,0	66	50	6	4
29	7,0	60	47	6	4
30	1,3	78	57	6	4
31	-0,2	80	58	6	4

Вывод: фактический температурный график выше утвержденного.

## Котельная Утренняя, 5

Дата	Тем-ра наружного воздуха	Тем-ра в подающем тр-де	Тем-ра в обратном тр-де	Давление в подающем тр-де	Давление в обратном тр-де
	оС	оС	оС	кгс/см2	кгс/см2
декабрь 2014					
1	2,8	74	55	6	4
2	2,6	74	55	6	4
3	1,4	78	57	6	4
4	6,2	63	48	6	4
5	8,5	56	44	6	4
6	7,3	60	47	6	4
7	9,0	56	44	6	4
8	10,5	50	38	6	4
9	12,5	49	37	6	4
10	13,2	49	37	6	4
11	10,0	50	38	6	4
12	10,5	50	38	6	4
13	7,8	60	47	6	4
14	7,7	60	47	6	4
15	7,8	60	47	6	4
16	8,9	56	44	6	4
17	9,7	56	44	6	4
18	10,6	50	38	6	4
19	9,1	56	44	6	4
20	8,8	56	44	6	4
21	9,3	56	44	6	4
22	5,8	66	50	6	4
23	8,5	56	44	6	4
24	11,8	49	37	6	4
25	10,8	50	38	6	4
26	8,6	56	44	6	4
27	7,1	60	47	6	4
28	5,0	66	50	6	4
29	7,0	60	47	6	4
30	1,3	78	57	6	4
31	-0,2	80	58	6	4

Вывод: фактический температурный график выше утвержденного.

Дата	Тем-ра наружного воздуха	Тем-ра в подающем тр-де	Тем-ра в обратном тр-де	Давление в подающем тр-де	Давление в обратном тр-де
	оС	оС	оС	кгс/см2	кгс/см2
Котельная Лесная, 1 декабрь 2014					
1	2,8	74	55	8	6
2	2,6	74	55	8	6
3	1,4	78	57	8	6
4	6,2	63	48	8	6
5	8,5	56	44	8	6
6	7,3	60	47	8	6
7	9,0	56	44	8	6
8	10,5	50	38	8	6
9	12,5	49	37	8	6
10	13,2	49	37	8	6
11	10,0	50	38	8	6
12	10,5	50	38	8	6
13	7,8	60	47	8	6

14	7,7	60	47	8	6
15	7,8	60	47	8	6
16	8,9	56	44	8	6
17	9,7	56	44	8	6
18	10,6	50	38	8	6
19	9,1	56	44	8	6
20	8,8	56	44	8	6
21	9,3	56	44	8	6
22	5,8	66	50	8	6
23	8,5	56	44	8	6
24	11,8	49	37	8	6
25	10,8	50	38	8	6
26	8,6	56	44	8	6
27	7,1	60	47	8	6
28	5,0	66	50	8	6
29	7,0	60	47	8	6
30	1,3	78	57	8	6
31	-0,2	80	58	8	6

Вывод: фактический температурный график выше утвержденного.

Дата	Тем-ра наружного воздуха оС	Тем-ра в подающем тр-де оС	Тем-ра в обратном тр-де оС	Давление в подающем тр-де кгс/см2	Давление в обратном тр-де кгс/см2
Котельная Партенит декабрь 2014					
1	3	73	60	8	6
2	3	73	60	8	6
3	1	78	63	8	6
4	6	64	54	8	6
5	9	57	48	8	6
6	7	63	53	8	6
7	9	57	48	8	6
8	11	55	45	8	6
9	13	51	43	8	6
10	13	51	43	8	6
11	10	55	45	8	6
12	11	55	45	8	6
13	8	60	51	8	6
14	8	60	51	8	6
15	8	60	51	8	6
16	9	57	48	8	6
17	10	55	45	8	6
18	11	55	45	8	6
19	9	57	48	8	6
20	9	57	48	8	6
21	9	57	48	8	6
22	6	64	54	8	6
23	9	57	48	8	6
24	12	51	42	8	6
25	11	55	45	8	6
26	9	57	48	8	6
27	7	63	53	8	6
28	5	67	56	8	6
29	7	63	53	8	6
30	1	78	63	8	6
31	0	80	64	8	6

Вывод: фактический температурный график соответствует утвержденному.

Проведенный анализ, представленного материала, показывает, что в целом в системах теплоснабжения, на протяжении всего отопительного сезона, фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в сеть для котельных соответствуют утверждённым графикам регулирования.

#### **1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.**

Принятый качественный режим регулирования отпуска тепла отопительной нагрузки заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, и при этом гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не должен претерпевать изменений в течение всего отопительного периода.

Правилами технической эксплуатации тепловых электрических станций и тепловых сетей предусматривается ежегодная разработка гидравлических режимов тепловых сетей для отопительного и летнего периодов, а также разработка гидравлических режимов системы теплоснабжения на ближайшие 3-5 лет.

Пьезометрические графики представлены в приложении.

#### **1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.**

Применяются следующие понятия.

«Авария» - повреждение трубопровода тепловой сети, если в период отопительного сезона это привело к перерыву теплоснабжения объектов жилищного хозяйства на срок 36 часов и более.

«Инцидент» -

- отказ или повреждение оборудования и (или) трубопроводов тепловых сетей;
- отклонение от гидравлического или теплового режимов;
- нарушение требований федеральных законов и иных правовых актов Российской Федерации, а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте.

Все отказы на тепловых сетях классифицируются как инциденты, согласно «Методическим рекомендациям по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» МДК 4-01.2001, утвержденных Приказом Госстроя России от 20.08.2001г. № 191.

Статистика отказов и восстановлений оборудования и сооружений тепловых источников за последние пять лет теплоснабжающими организациями не предоставлена.

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

Классификация повреждений в системах теплоснабжения на аварии, отказы в работе даны в "Инструкции по расследованию и учету нарушений в работе энергетических предприятий и организаций системы Минжилкомхоза РСФСР" (М.: ОНТИ АКХ им. К. Д. Памфилова, 1986). Нормы времени на восстановление должны определяться с учетом требований данной инструкции и местных условий.

Предприятия объединенных котельных и тепловых сетей должны быть оснащены необходимыми машинами и механизмами для проведения восстановительных работ в соответствии с "Табелем оснащения машинами и механизмами эксплуатации котельных установок и тепловых сетей" (М.: ОНТИ АКХ им. К. Д. Памфилова, 1985).

Время, необходимое для восстановления тепловой сети, при разрыве трубопровода, полученное на основе обработки статистических данных при канальной прокладке, приведены в таблице.

Диаметр, мм	Среднее время восстановления



Диагностика тепловых сетей проводится во время подготовки к ОЗП – проводятся гидравлические испытания тепловых сетей, на основании испытаний планируются капитальные ремонты.

В результате гидравлической опрессовки тепловых сетей, проводимой после окончания отопительного периода выявляются аварийные участки тепловых сетей и проводятся ремонтные работы. Планово-предупредительные ремонты проводятся в зависимости от сроков эксплуатируемых участков и характера предыдущих отказов тепловых сетей.

По информации филиала ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго" крупных аварий за последние 5 лет не было.

Количество аварий за последние 5 лет

Адрес котельной	Аварии на тепловых сетях	
Заречная, 43		
Лесная, 1		
Виноградная, 4а		
Туристов, 3		
Н. Кутузовка		
Утренняя, 5		
Партенитская		

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

В действующих условиях и с учетом финансового положения ресурсоснабжающие организации городского округа Алушта проводят работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода – опрессовка повышенным давлением.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

## 1. Эксплуатационные испытания:

1.1 Гидравлические испытания на плотность и прочность – проводятся силами эксплуатирующей организации ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требованиям Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

1.2 Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя – проводятся силами эксплуатирующей организации с периодичностью установленной главным инженером тепловых сетей (1 раз в 5 лет) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условия температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущих год.

1.3 Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся силами эксплуатирующей организации с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной

способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплопотребления, а также планируются работы по проведению гидропневматической промывки участков тепловых сетей с повышенными коэффициентами гидравлического трения, по ревизии запорно-регулирующей арматуры при повышенных местных сопротивлениях. При повышенных коэффициентах гидравлического трения производится анализ качества водоподготовки, режимов работы тепловых сетей, случаев подпитки сырой неумягченной водой.

1.4 Испытания по определению тепловых потерь в водяных сетях – проводятся силами эксплуатирующей организации 1 раз в 5 лет или специализированной организации (при пересмотре энергетических характеристик работы тепловых сетей) с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию.

Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент

теплопроводимости, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

## 2 Регламентные работы:

2.1 Контрольные шурфовки – проводятся силами эксплуатирующей или подрядной организации ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

2.2 Оценки интенсивности процесса внутренней коррозии – проводится силами эксплуатирующей организации с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) (РД 153-34.0-20.507-98). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется степень интенсивности (скорость) внутренней коррозии мм/год. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы, неплотности подогревателей горячей воды) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

2.3 Техническое освидетельствование – проводится эксплуатирующей организацией в части наружного осмотра и гидравлических испытаний и специализированной организацией в части технического диагностирования:

- наружный осмотр – ежегодно;
- гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта, связанного со сваркой;
- техническое диагностирование – по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, магнитопорошковый контроль, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

### 3 Планирование капитальных (текущих) ремонтов.

3.1 На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного графика ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

3.2 На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

3.3 Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

3.4 Годовой график ремонтов согласовывается до 1 апреля текущего года с Администрацией города. С выходом «Правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей», утвержденных Постановлением Правительства РФ №889 от 06.09.2012 года сводный план ремонта разрабатывается.

**1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.**

Периодичность и технический регламент и требования процедур летних ремонтов 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:

А. Гидравлические испытания, производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего. Эксплуатирующей организацией гидравлические испытания на плотность и прочность трубопроводов производятся по участкам секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами. Такой метод позволяет более качественно выполнить опрессовку тепловой сети и запорной арматуры.

Б. Испытания на максимальную температуру теплоносителя. Сведения о температурных испытаниях в городском округе Алушта отсутствуют.

В. Определение тепловых потерь. Определение потерь в тепловых сетях осуществляются в соответствии с действующими методическими указаниями и проводятся каждый год. По каждой тепловой зоне испытания на тепловые потери проводятся не реже 1 раза в 5 лет. Информация об испытаниях тепловых сетей на тепловые потери городского округа Алушта не предоставлены.

### **1.3.13. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.**

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии производится в соответствии с Инструкцией утвержденной 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 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.
- Расчет производится в соответствии с Инструкцией утвержденной Приказом Минэнерго N 325 от 30 декабря 2008 г.

Утвержденных нормативов технологических потер в сетях, при передаче тепловой энергии, отсутствуют.

Предоставленные филиала ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго" расчетные технологические потери при передаче тепловой энергии за 2015 год, приведены в таблице.

#### Котельная Заречная, 43

Таблица №7.										
Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, м <sup>3</sup>				Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал				Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч	
	Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные			Фактическое	Нормативные
		с утечкой	технологические затраты	всего		с потерями сетевой воды	через изоляцию	всего		
2012	19025	42210	1400	43610		416,3	4045,6	4461,9	504247	554182
2013	20735	49300	1120	50420	3906,5	415,3	4045,6	4460,9	470426	547195
2014	19219	48412	768	49180	3321,8	343,9	3765,1	4109	420520	537755

#### Котельная Морская

Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, м <sup>3</sup>				Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал				Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч	
	Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные
		с утечкой	технологические затраты	всего		с потерями и сетевой воды	через изоляцию	всего		
2012	143	1924	41	1985		11,8	144	177,8	50480	57598
2013	189	2000	55	2055	150,3	11,8	144	177,8	51913	57253
2014	190	2057	35	2092	142,9	11,7	143,4	175,1	50141	58104

#### Котельная н. Кутузовка

Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, м <sup>3</sup>				Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал				Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч	
	Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные
		с утечкой	технологические затраты	всего		с потерями сетевой воды	через изоляцию	всего		
2012	400	1784	50	1834		8,9	131,4	140,3	38611	55862
2013	385	1900	48	1948	122,3	8,9	131,4	140,3	42583	52437
2014	370	1907	32	1939	96,1	8,9	129,1	138	57502	59437

## Котельная Виноградная 4а

Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, м³				Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал				Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч	
	Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные
		с утечкой	технологические затраты	всего		с потерям и сетевой воды	через изоляцию	всего		
2012	11407	32187	900	33087		163,1	1506,7	1669,8	226640	389650
2013	9886	28035	736	28771	1805,6	265,1	1808,8	2073,9	222800	386704
2014	8148	26633	454	27087	1741,4	232,1	1814,5	2046,6	263284	364159

## Котельная Туристов

Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, м³				Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал				Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч	
	Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные
		с утечкой	технологические затраты	всего		с потерям и сетевой воды	через изоляцию	всего		
2012	260	3375	160	3535		13,8	186	199,8	35179	50175
2013	217	3000	159	3159	155,4	13,5	186	199,5	36078	48254
2014	282	2862	49	2911	151,7	11,2	182,6	193,8	31148	37173

## Котельная Утренняя

Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, м³				Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал				Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч	
	Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные
		с утечкой	технологические затраты	всего		с потерям и сетевой воды	через изоляцию	всего		
2012	143	1924	61	1985		11,8	166	177,8	50480	57598
2013	189	2000	55	2055	150,3	11,8	166	177,8	51913	57253
2014	190	2057	35	2092	142,9	11,7	163,4	175,1	50141	58104

## Котельная Партенит

Год	Годовые затраты и потери теплоносителя, м³				Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал				Годовые затраты электроэнергии, кВт*ч	
	Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные			Фактические	Нормативные
		с утечкой	технологические затраты	всего		с потерям и сетевой воды	через изоляцию	всего		
2012	19047	28371	900	29271		639,9	2493,7	3133,6	150870	240614
2013	17573	28900	900	29800	3028,4	636,1	2493,7	3129,8	123300	168622
2014	15369	29211	534	29745	2591,1	633,7	2493,7	3127,4	127080	216569

### 1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.

Сведения о тепловых потерях в тепловых сетях котельных ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» представлены в таблице.

Показатели	Ед. изм.	2012	2013	2014	2015
Отпуск в тепловую сеть	Гкал	83382,4	74192,4	50313,4	50313,4
Потери в тепловых сетях	Гкал	10477,8	16309,6	11739,4	11739,4
	%	12,57	21,98	23,33	23,33

Следует отметить, что данные по фактическим показателям, занесенные в таблицу, определялись исключительно на основании разрозненной экономической отчетности предприятий и могут не отражать реальной картины.

В условиях отсутствия испытаний тепловых сетей на фактические потери определение фактических потерь возможно только при наличии приборов учета на источнике тепловой энергии и полном оснащении всех потребителей приборами учета, или на основании результатов определения фактических потерь, полученных при проведении энергетических обследований теплосетевых организаций. Опыт таких обследований свидетельствует о том, что наиболее распространенное отношение фактических потерь к нормативным потерям для тепловых сетей, аналогичных рассматриваемым, может составлять  $1,2 \div 1,5$ .

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

В рассматриваемый период, предприятия как теплоснабжающих организаций, так и муниципального образования не получали предписаний от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети.

При общем значительном износе большинства тепловых сетей эксплуатирующие организации не допускают нарушений требований нормативных документов в части безопасной эксплуатации.

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние три года не выдавалось.

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

Системы отопления потребителей в зависимости от давления и температуры теплоносителя присоединяются непосредственно, по зависимой схеме, либо по независимой схеме.

### 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.

Сведений по коммерческим приборам учета, установленных у потребителей тепловой энергии.

Теплосчетчики	Всего	
в том числе:	Жилой фонд	
	Квартирные	
	Бюджетные организации	
	Прочие	
Водомеры горячей воды	Всего	
в том числе:	Жилой фонд	
	Прочие	

Учет тепла, отпущенного потребителям, у которых приборы учета отсутствуют, производится расчетным методом.

Процесс установки коммерческих узлов учёта тепла тормозится недостаточным финансированием.

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» установку общедомовых приборов учёта необходимо произвести для всех объектов максимальное потребление, которых составляет не менее 0,2 Гкал/час. Установка приборов учёта не целесообразно проводить для ветхих и аварийных объектов.

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

Согласно «Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» МДК 4-02.2001 должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

- ведение режима работы;
- производство переключений, пусков и остановок;
- локализация аварий и восстановление режима работы;
- подготовка к производству ремонтных работ;
- выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

Надежность теплоснабжения потребителей тепловой энергии и оперативное реагирование на отказы в работе оборудования в соответствии с границами балансовой принадлежности тепловых сетей и объектов теплового хозяйства обеспечивается диспетчерской службой теплоснабжающей организацией

В настоящее время автоматизированная система диспетчеризации теплового хозяйства слабо развита. По этой причине диспетчерский учет эксплуатационных параметров системы теплоснабжения ведется в основном по телефону, на основании показаний измерительных приборов контроль за которыми осуществляется обслуживающим персоналом.

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

Тепломеханическое оборудование на источниках тепловой энергии города имеет невысокую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не

автоматизированы, некоторые участки тепловых сетей не имеют системы дистанционного контроля.

Диспетчерская оборудована телефонной связью и доступом в интернет, принимает сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

#### **1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Согласно представленной информации в качестве защиты тепловых сетей от превышения давления установлены предохранительные клапаны

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

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении», под бесхозяйной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Согласно статье 225 Гражданского кодекса РФ вещь признается бесхозяйной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозяйной – отсутствие эксплуатирующей организации.

Бесхозяйные тепловые сети, в силу пункта 3 ст. 225 Гражданского кодекса РФ, переходят в муниципальную собственность. До такого перехода, в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей на органы местного самоуправления, согласно, Федерального закона № 190-ФЗ "О теплоснабжении", возлагается обязанность по определению, в течение 30 дней, организации, которая будет осуществлять их содержание и обслуживание. В роли такой организации может выступать:

1. Теплосетевая организация, чьи тепловые сети непосредственно соединены с бесхозяйными сетями. В этом случае исходным критерием для

выбора организации выступает наличие непосредственного присоединения бесхозяйных объектов к сетям данной организации, которая их использует в своей основной деятельности.

2. Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения, куда входят бесхозяйные тепловые сети, осуществляющая их содержание и обслуживание. Во втором случае, таким критерием выступает наличие в системе теплоснабжения единой теплоснабжающей организации, осуществляющей содержание и обслуживание бесхозяйных объектов.

Орган регулирования обязан расходы, на обслуживание таких сетей, включить в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Принятие на обслуживание бесхозяйных сетей в порядке ст. 15 Закона "О теплоснабжении" не отменяет необходимости принятия их в собственность органом местного самоуправления. Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №

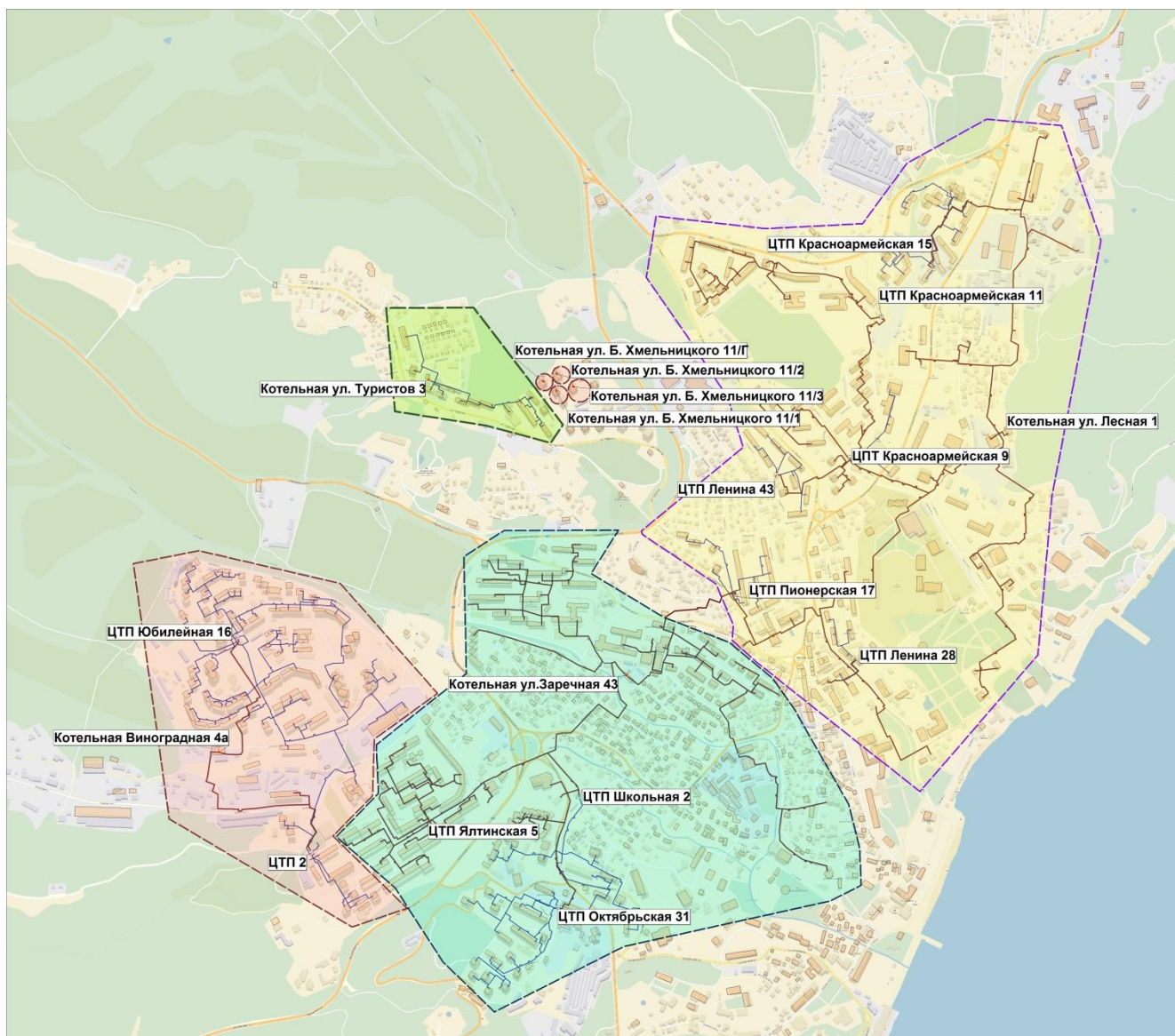
Хотелось бы отметить, что вне зависимости от наличия в системе теплоснабжения бесхозяйных тепловых сетей, обязанность по надежному и бесперебойному снабжению потребителей энергией, должна возлагаться на профессиональных участников рынка тепловой энергии – теплоснабжающую, теплосетевую организации.

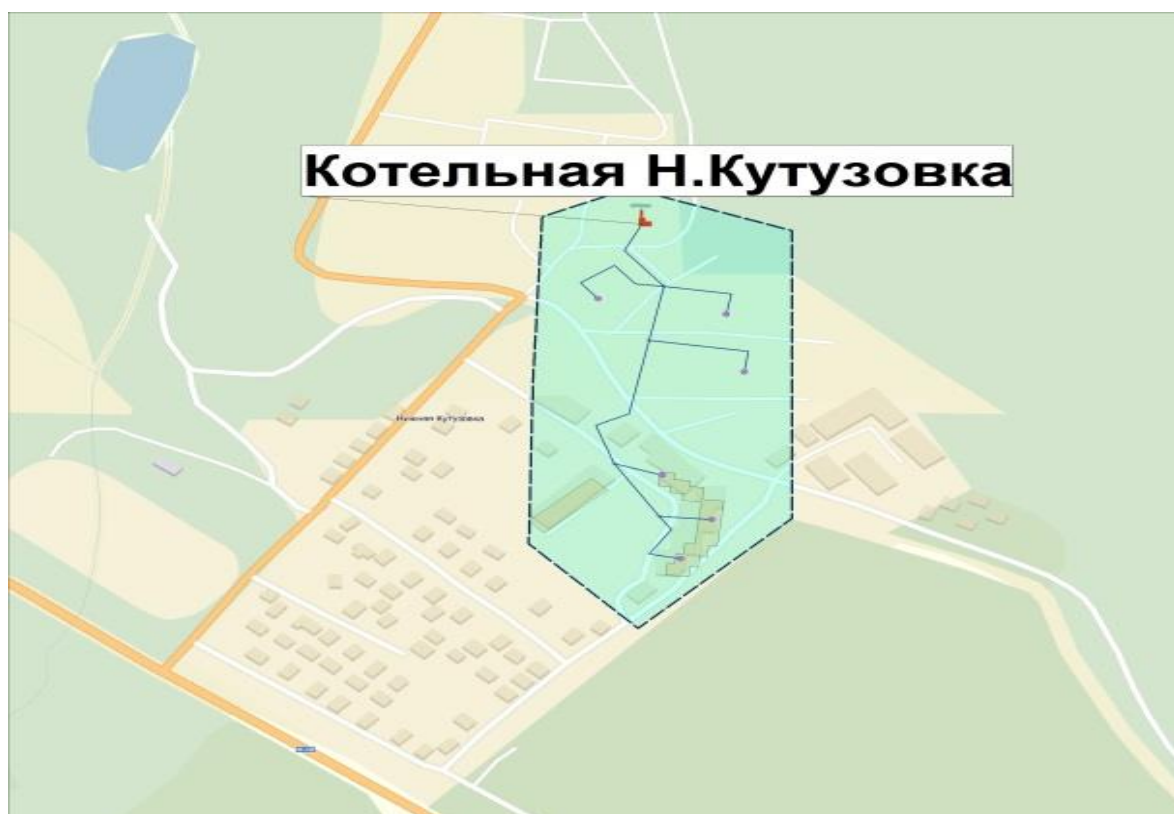
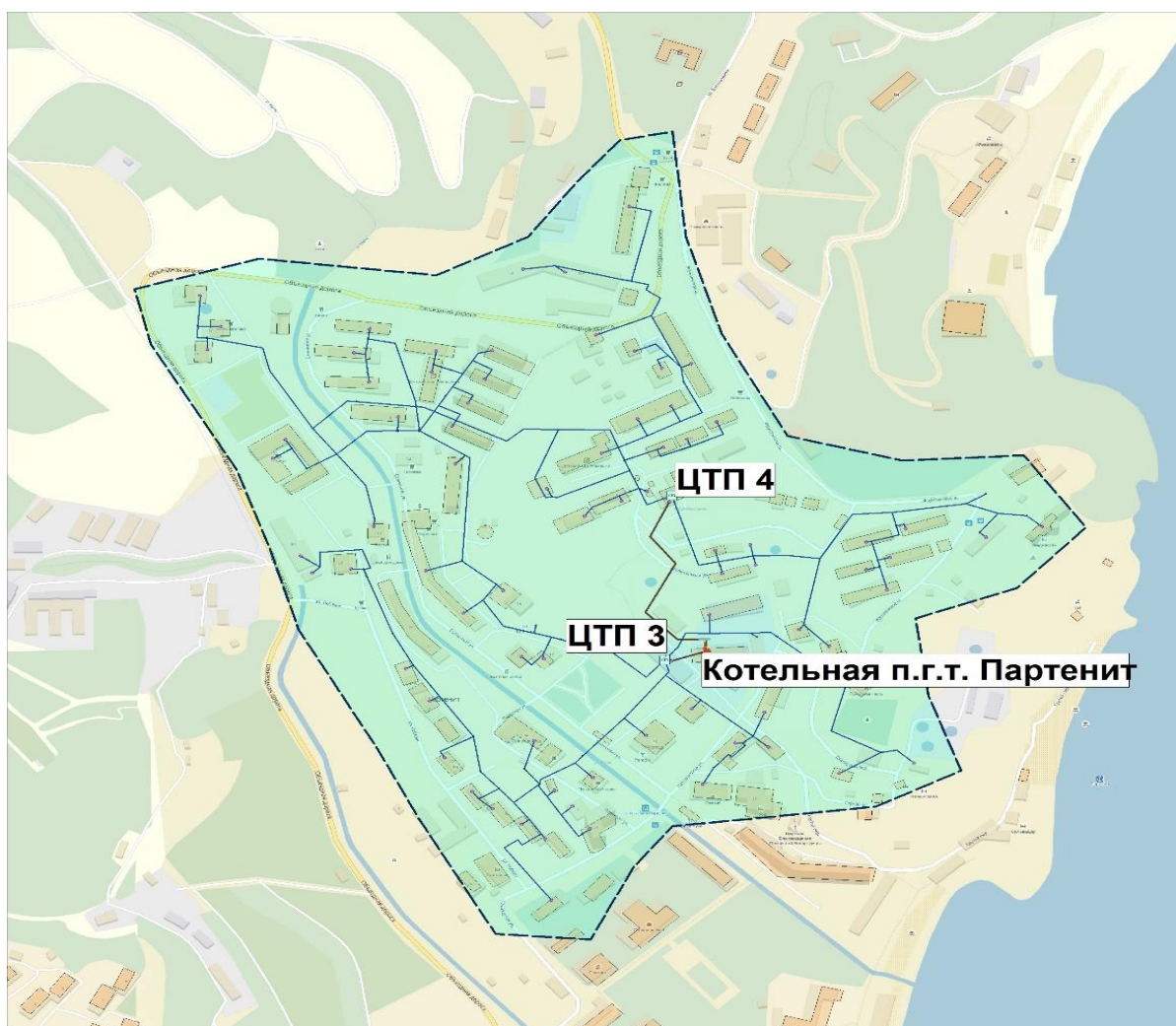
На территории г.о. Алушта бесхозяйные тепловые сети не выявлены.

#### **1.4. Зоны действия источников тепловой энергии**

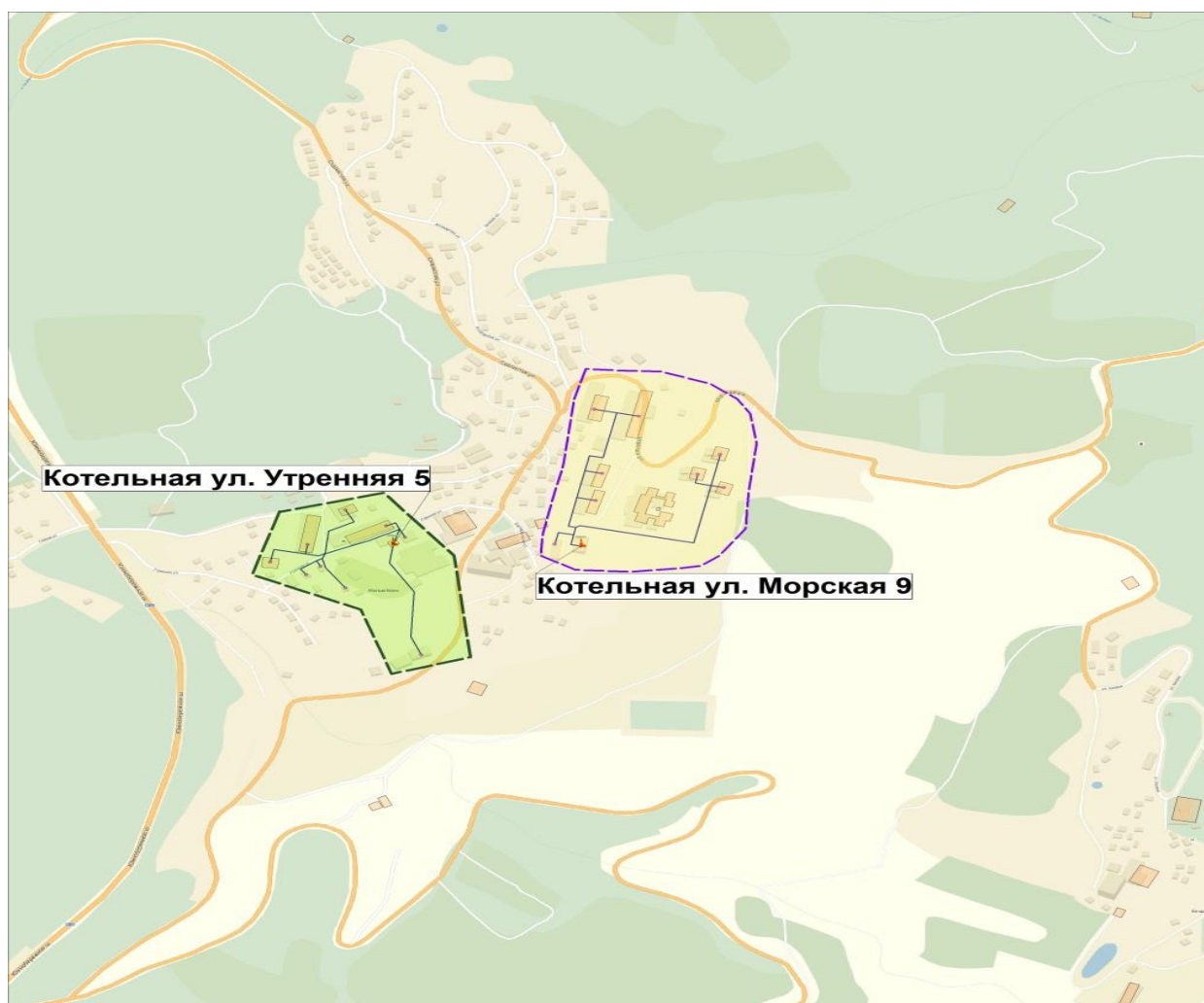
Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии представлены на рисунках.











**1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

**1.5.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха**

В связи с отсутствием генерального плана муниципального образования за элементы территориального деления условно приняты зоны действия источников тепловой энергии.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления представлены в таблице 1.5.4.

### 1.5.2. Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

#### Анализ нормативно-правовых актов.

Одним из негативных факторов, влияющих на функционирование и развитие системы центрального теплоснабжения МО ГО Алушта, является применение индивидуальных квартирных источников тепловой энергии в многоквартирных домах, подключенных к действующим системам центрального теплоснабжения (СЦТ).

В период нахождения Республики Крым и МО ГО Алушта в составе Украины переход на индивидуальное теплоснабжение в МКД не запрещался на законодательном уровне. Отсутствие ограничений спровоцировало массовый переход потребителей на индивидуальное теплоснабжение. Существующие потребители в МКД преследовали цель экономии финансов при сохранении качества тепловой энергии.

Отказ потребителей от централизованного теплоснабжения приводит к следующим негативным факторам при осуществлении теплоснабжающей организации регулируемой деятельности:

- при частичном теплоснабжении МКД от существующих СЦТ общие помещения зданий (подвалы, тамбуры, чердаки) отапливаются преимущественно от СЦТ, следовательно, и оплата осуществляется только потребителями тепловой энергии, подключенными к СЦТ;

- индивидуальное теплоснабжение потребителей может носить неравномерный характер, т. е. эксплуатироваться только в период нахождения хозяев квартир в помещениях. В период отключения индивидуального теплоснабжения данные квартиры отапливаются частично от смежных квартир, подключенных к СЦТ, за счет естественных процессов теплопередачи. Таким образом, при отключении индивидуальных теплоисточников, смежные квартиры потребляют более необходимого количества тепловой энергии от СЦТ, что приводит к необоснованным переплатам потребителей.

После вхождения Республики Крым и МО ГО Алушта в состав Российской Федерации правовые основы экономических отношений, возникающих в связи с производством, передачей, потреблением тепловой энергии, тепловой мощности, теплоносителя с использованием систем теплоснабжения, созданием, функционированием и развитием таких систем, а также определение полномочий органов государственной власти, органов местного самоуправления поселений, городских округов по регулированию и контролю в сфере теплоснабжения, права и обязанности потребителей тепловой энергии, теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций основывается на ряде нормативно-правовых актов. Детальный анализ нормативно-правовых актов рассмотрен в сети интернет, по адресу: <http://www.rosteplo.ru/soc/blog/pravo/597.html>.

В соответствии с п. 15 ст. 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, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения».

Вышеуказанная статья вступила в законную силу с 01 января 2011 года, а перечень запрещенных к использованию индивидуальных квартирных источников тепловой энергии был утвержден в апреле 2012 года (п. 44 Правил подключения к системам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16.04.2012 № 307):

«В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев,

определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

- наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;
- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;
- температура теплоносителя - до 95°C;
- давление теплоносителя - до 1 МПа».

Отказ от централизованного отопления представляет собой как минимум процесс по замене и переносу инженерных сетей и оборудования, требующих внесения изменений в технический паспорт. В соответствии со статьей 25 Жилищного кодекса РФ (далее по тексту – ЖК РФ) такие действия именуется переустройством жилого помещения (жилого дома, квартиры, комнаты), порядок проведения которого регулируется как главой 4 ЖК РФ, так и положениями Градостроительного кодекса РФ о реконструкции внутридомовой системы отопления (то есть получении проекта реконструкции, разрешения на реконструкцию, акта ввода в эксплуатацию и т.п.).

В соответствии с частью 1 статьи 25 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 1.7.1 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 № 170 (далее – Правила), замена нагревательного оборудования является переустройством жилого помещения.

Частью 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации установлено, что переустройство жилого помещения производится с соблюдением требований законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения.

Согласно п. 1.7.2 Правил, переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

Приборы отопления служат частью отопительной системы жилого дома, их демонтаж без соответствующего разрешения уполномоченных органов и технического проекта, может привести к нарушению порядка теплоснабжения многоквартирного дома. То есть, если с момента постройки многоквартирный дом рассчитан на централизованное теплоснабжение, то установка индивидуального отопления в квартирах нарушает существующую внутридомовую схему подачи тепла.

Переустройство помещения осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления, на территории которого расположено жилое помещение по заявлению о переустройстве жилого помещения. Форма такого заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 № 266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в статье 26 Жилищного кодекса РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.). Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли.

Кроме того, при установке в жилом помещении отопительного оборудования его качественные характеристики должны подтверждаться санитарно-эпидемиологическим заключением, пожарным сертификатом, разрешением Ростехнадзора и сертификатом соответствия.



Поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав общего имущества такого дома, а уменьшение его размеров, в том числе и путем реконструкции системы отопления посредством переноса стояков, радиаторов и т.п. хотя бы в одной квартире, возможно только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме (ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

То есть для оснащения квартиры индивидуальным источником тепловой энергии желающим, кроме согласования этого вопроса с органами местного самоуправления, необходимо также получение на это переустройство согласия всех собственников жилья в многоквартирном доме.

Отсутствие всех вышеперечисленных документов может трактоваться как самовольное отключение от централизованного теплоснабжения.

Самовольная реконструкция систем теплопотребления — это не что иное, как разрегулировка сетей и внутренних систем всего многоквартирного жилого дома. Эти работы могут привести к нарушению гидравлики, неправильному распределению тепловой энергии, перегреву или недогреву помещений, и, в конечном итоге, к нарушению прав других потребителей тепловых услуг.

Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома, к значительному увеличению расхода газа, на что существующие газовые трубы (их сечение) не рассчитаны. Кроме этого при отключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям (например, следует рост тарифа для остальных потребителей, что ущемляет их права).

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п. 7.3.7) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире. Допускается перевод

существующих многоквартирных жилых домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе при полной проектной реконструкции инженерных систем дома, а именно:

- общей системы теплоснабжения дома;
- общей системы газоснабжения дома, в т. ч. внутридомового газового оборудования, газового ввода;
- системы дымоудаления и подвода воздуха для горения газа;
- кроме того, для установки теплогенератора объем кухни квартиры должен быть не менее 15 куб. м.

Кроме того, демонтаж приборов отопления не свидетельствует о том, что тепловая энергия гражданами не потреблялась, поскольку энергия передавалась в дом, где распределялась через транзитные стояки по квартирам и общим помещениям дома, тем самым отапливая весь дом.

Собственниками помещений многоквартирного дома, перешедшими с централизованного отопления на индивидуальное, оплачивается только собственное потребление. Однако, жилищное законодательство (статьи 30 и 39 Жилищного Кодекса Российской Федерации) не освобождает граждан, отключившихся от центрального отопления, от оплаты за тепловые потери системы отопления многоквартирного дома и расход тепловой энергии на общедомовые нужды.

Учитывая вышеизложенные факты отказ от централизованного теплоснабжения и переход на автономное теплоснабжение, возможен и целесообразен только для многоквартирного дома в целом, но тогда соответствующее решение должны принять собственники помещений МКД, разработать проект реконструкции внутренних инженерных систем, согласовать его с соответствующими службами. Для этого необходимо провести собрание собственников жилых помещений, на котором принять решение о переводе всех квартир дома на индивидуальное теплоснабжение с отключением от

централизованного теплоснабжения, определить источник финансирования данных работ, в том числе проектных.

В соответствии с СП 41-108-2004 забор воздуха для горения должен производиться непосредственно снаружи здания воздуховодами. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора индивидуально через фасадную стену многоэтажного жилого здания запрещается.

Учитывая данные факты, установка газовых теплогенераторов для теплоснабжения возможна только во всех помещениях многоквартирного дома, с обеспечением принудительной подачи (циркуляцией воды) в контуры отопления и горячего водоснабжения.

В случае имеющейся возможности установки индивидуального газового отопительного оборудования, на общем собрании собственников помещений принимается решение о переводе всех квартир дома на индивидуальное отопление, органами местного самоуправления издается постановление о переводе всех квартир дома на индивидуальное отопление, а управляющими компаниями, ТСЖ и другими балансодержателями многоквартирных домов должен выполняться расчет пропускной способности подводящих и внутренних газопроводов и разрабатывается откорректированный проект газоснабжения жилого дома в целом.

Следует отметить, что отключение от централизованного теплоснабжения многоквартирного дома невозможно в случае возникновения серьезных нарушений в схеме теплоснабжения муниципального образования, возникших при отключении многоквартирного дома от централизованного теплоснабжения. Данное заключение может дать местная теплоснабжающая организация. Также массовая установка индивидуальных котлов не может быть разрешена там, где диаметр газовых труб рассчитан только на подключение кухонных плит, так как просто не хватит давления газа. Согласно тепломеханическим расчетам, котел потребляет газа больше, чем газовая колонка или плита, так как он значительный период времени работает в постоянном режиме, рассчитанном на обогрев квартиры и на подачу горячей воды.

## Анализ существующего положения применения индивидуальных источников тепловой энергии в многоквартирных домах.

На момент разработки схемы теплоснабжения применение индивидуальных квартирных источников тепловой энергии в МКД, подключенных к действующим СЦТ, в городском округе Алушта составляет около 14%. В таблицах 1.5.2.1. – 1.5.2.9. приводится полный перечень многоквартирных домов с указанием общего количества квартир в доме и количеством квартир, переключившиеся на индивидуальные источники (газовые нагреватели, электроподогреватели).

Таблица 1.5.2.1

Потребители котельной ул. Заречная,43					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	50 лет Октября 10	1	16	6,3	0,061895
2	50 лет Октября 12	4	10	40,0	0,019644
3	50 лет Октября 13	8	61	13,1	0,147073
4	50 лет Октября 14	4	44	9,1	0,151722
5	50 лет Октября 16	6	44	13,6	0,142591
6	50 лет Октября 3	3	32	9,4	0,152483
7	50 лет Октября 6	4	44	9,1	0,148297
8	50 лет Октября 7	1	2	50,0	0,01188
9	50 лет Октября 8	2	10	20,0	0,061377
10	Багликова 4	4	10	40,0	0,034927
11	Заречная 10	5	60	8,3	0,146996
12	Октябрьская 19	11	62	17,7	0,176684
13	Октябрьская 21	3	50	6,0	0,147464
14	Октябрьская 26	4	51	7,8	0,240686
15	Октябрьская 28	16	81	19,8	0,169574
16	Октябрьская 29	8	50	16,0	0,105857
17	Октябрьская 30	1	48	2,1	0,149145
18	Октябрьская 31	6	60	10,0	0,14652
19	Октябрьская 32	11	40	27,5	0,084204
20	Октябрьская 33	18	95	18,9	0,314199
21	Октябрьская 34	3	83	3,6	0,19009
22	Октябрьская 35	2	36	5,6	0,142
23	Октябрьская 36	3	70	4,3	0,137281
24	Октябрьская 37	1	6	16,7	0,09343
25	Октябрьская 40	34	81	42,0	0,149547
26	Октябрьская 41	2	36	5,6	0,112588
27	Октябрьская 43	9	132	6,8	0,217158
28	Октябрьская 45	9	50	18,0	0,103908
29	Октябрьская 49	2	48	4,2	0,142901

30	Октябрьская 51	6	48	12,5	0,129502
31	Октябрьская 53	0	48	0,0	0,153894
32	Октябрьская 55	16	36	44,4	0,062752
33	Октябрьская 57	19	72	26,4	0,09454
34	Октябрьская 61	16	36	44,4	0,094716
35	Октябрьская 63	7	45	15,6	0,061574
36	Октябрьская 65	9	45	20,0	0,087583
37	Октябрьская 67	10	45	22,2	0,048291
38	Октябрьская 69	23	36	63,9	0,086863
39	Октябрьская 71	8	45	17,8	0,158446
40	Партизанская 21	10	122	8,2	0,285858
41	Партизанская 23	15	122	12,3	0,2736591
42	Партизанская 25	9	100	9,0	0,226432
43	Партизанская 27	10	36	27,8	0,084246
44	Партизанская 36	5	60	8,3	0,090165
45	Симферопольская 20	5	80	6,3	0,186906
46	Симферопольская 22	10	145	6,9	0,337555
47	Симферопольская 24	4	55	7,3	0,1324585
48	Симферопольская 26	9	110	8,2	0,261444
49	Симферопольская 28	14	60	23,3	0,123487
50	Симферопольская 30	2	60	3,3	0,156873
51	Ялтинская 1	41	229	17,9	0,57545
52	Ялтинская 10	23	100	23,0	0,197337
53	Ялтинская 11	10	60	16,7	0,134898
54	Ялтинская 12	28	150	18,7	0,337249
55	Ялтинская 13	5	50	10,0	0,113373
56	Ялтинская 14	2	36	5,6	0,112971
57	Ялтинская 15	2	50	4,0	0,122695
58	Ялтинская 16	9	36	25,0	0,084861
59	Ялтинская 17	24	131	18,3	0,198015
60	Ялтинская 18	3	45	6,7	0,110412
61	Ялтинская 19	17	118	14,4	0,276095
62	Ялтинская 2	8	60	13,3	0,144091
63	Ялтинская 20	12	36	33,3	0,074829
64	Ялтинская 21	25	106	23,6	0,267426
65	Ялтинская 23	11	60	18,3	0,134588
66	Ялтинская 3	9	50	18,0	0,102055
67	Ялтинская 4	1	56	1,8	0,152776
68	Ялтинская 5	10	60	16,7	0,164966
69	Ялтинская 6	13	60	21,7	0,127323
70	Ялтинская 7	10	60	16,7	0,137705
71	Ялтинская 8	5	60	8,3	0,152562
72	Ялтинская 9	14	100	14,0	0,247252
<b>ИТОГО</b>		<b>674</b>	<b>4531</b>	<b>14,9</b>	<b>11,0082946</b>

Таблица 1.5.2.2

Потребители котельной ул. Лесная, 1					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	15 Апреля 39	5	8	62,5	0,111563
2	Базарный 1	4	14	28,6	0,04
3	Иванова 5-а	9	100	9,0	0,2190861
4	Иванова 7	9	65	13,8	0,167098
5	Кипарисная 2	5	44	11,4	0,106014
6	Коллективная 10	3	9	33,3	0,034447
7	Коллективная 4	1	5	20,0	0,025331
8	Коллективная 8	1	8	12,5	0,045314
9	Красноармейская 1	9	36	25,0	0,087721
10	Красноармейская 19	11	120	9,2	0,280149
11	Красноармейская 3	5	36	13,9	0,100965
12	Красноармейская 5	3	36	8,3	0,108923
13	Красноармейская 7	9	36	25,0	0,086838
15	Ленина 25	7	44	15,9	0,13538
16	Ленина 28	5	58	8,6	0,102251
17	Ленина 30	13	48	27,1	0,013123
18	Ленина 34	1	8	12,5	0,04393
19	Ленина 39	9	53	17,0	0,157228
20	Ленина 41	11	55	20,0	0,153662
21	Ленина 43	6	52	11,5	0,169739
22	Ленина 45	6	54	11,1	0,173912
23	Ленина 46	2	46	4,3	0,166373
24	Ленина 47	8	53	15,1	0,171242
25	Ленина 48	2	48	4,2	0,17407
26	Ленина 49	7	53	13,2	0,166416
27	Ленина 50	4	48	8,3	0,160098
28	Ленина 51	4	48	8,3	0,194826
29	Ленина 52	9	50	18,0	0,074432
30	Ленина 53	6	34	17,6	0,111832
31	Ленина 56	1	19	5,3	0,101617
32	Ленина 58	3	8	37,5	0,034813
33	Ленина 60	25	122	20,5	0,245347
34	Партизанская 1	1	5	20,0	0,019682
35	Пионерская 15	3	45	6,7	0,164558
36	Пионерская 16	9	60	15,0	0,227551
37	Пионерская 17	23	160	14,4	0,357474
38	Платановая 2	3	20	15,0	0,060736
39	Платановая 4	7	60	11,7	0,146652
40	Платановая 6	8	60	13,3	0,145022
41	Платановая 8	19	54	35,2	0,09502
42	Снежковой 20	3	48	6,3	0,159352
43	Снежковой 22	6	36	16,7	0,144933
44	Снежковой 24	4	30	13,3	0,104895
45	Снежковой 26	4	30	13,3	0,124218

46	Спортивный 1/4	6	12	50,0	0,017117
47	Спортивный 11	4	33	12,1	0,100003
48	Спортивный 3	1	11	9,1	0,027874
49	Спортивный 7	1	13	7,7	0,034612
50	Спортивный 9	5	44	11,4	0,154022
51	Судакская 10	13	120	10,8	0,299251
52	Судакская 2	4	115	3,5	0,200805
53	Судакская 20	6	95	6,3	0,230416
54	Судакская 22	8	56	14,3	0,115033
55	Судакская 24	13	74	17,6	0,323571
56	Судакская 26	12	130	9,2	0,372807
57	Судакская 4	8	60	13,3	0,142561
58	Судакская 6	11	60	18,3	0,13164
59	Таврическая 3	10	151	6,6	0,389935
60	Хромых 23	1	2	50,0	0,037442
<b>ИТОГО</b>		<b>397</b>	<b>3003</b>	<b>13,2</b>	<b>8,3909221</b>

Таблица 1.5.2.3.

Потребители котельной ул. Туристов,3					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Туристов 1-а	4	77	5,2	0,148828
2	Туристов 3	11	85	12,9	0,22437
3	Туристов 3-б	12	60	20,0	0,143196
4	Туристов 5	13	71	18,3	0,128292
5	Туристов 9	16	18	88,9	0,01057
6	50 лет Октября 3	3	32	9,4	0,152483
7	50 лет Октября 6	4	44	9,1	0,148297
8	50 лет Октября 7	1	2	50,0	0,01188
10	50 лет Октября 8	2	10	20,0	0,061377
<b>ИТОГО</b>		<b>66</b>	<b>399</b>	<b>16,5</b>	<b>1,029293</b>

Таблица 1.5.2.4.

Потребители котельной ул. Виноградная, 4а					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	60 лет СССР 1	3	62	4,8	0,154847
2	60 лет СССР 10	13	133	9,8	0,226233
3	60 лет СССР 11	2	30	6,7	0,76394
4	60 лет СССР 12	17	72	23,6	0,199211
5	60 лет СССР 13	33	100	33,0	0,24854
6	60 лет СССР 15	9	45	20,0	0,093264
7	60 лет СССР 16	24	70	34,3	0,186711
8	60 лет СССР 17	7	45	15,6	0,094665
9	60 лет СССР 19	5	45	11,1	0,102444
10	60 лет СССР 2	8	60	13,3	0,140999
11	60 лет СССР 3	5	37	13,5	0,153774



12	60 лет СССР 4	5	36	13,9	0,103615
13	60 лет СССР 5	5	36	13,9	0,101484
14	60 лет СССР 7	5	30	16,7	0,067378
15	60 лет СССР 8	12	130	9,2	0,086834
16	60 лет СССР 9	4	60	6,7	0,230038
17	Виноградная 16	4	50	8,0	0,11959
18	Виноградная 18	6	50	12,0	0,110977
19	Виноградная 20	5	50	10,0	0,111737
20	Виноградная 22	15	45	33,3	0,080024
21	Виноградная 26а	2	8	25,0	0,089629
22	Виноградная 28	1	52	1,9	0,160734
23	Ильичевка 74	5	10	50,0	0,025866
24	Юбилейная 10	11	28	39,3	0,060104
25	Юбилейная 12	15	108	13,9	0,27328
26	Юбилейная 14	22	64	34,4	0,123209
27	Юбилейная 16	16	140	11,4	0,253422
28	Юбилейная 18	10	45	22,2	0,089773
29	Юбилейная 2	7	131	5,3	0,367917
30	Юбилейная 20	18	50	36,0	0,111246
31	Юбилейная 22	12	45	26,7	0,081962
32	Юбилейная 24	5	35	14,3	0,101979
33	Юбилейная 26	4	46	8,7	0,108167
34	Юбилейная 28	9	45	20,0	0,090485
35	Юбилейная 30	16	50	32,0	0,088095
36	Юбилейная 32	7	45	15,6	0,116528
37	Юбилейная 34	6	45	13,3	0,09579
38	Юбилейная 36	6	45	13,3	0,095312
39	Юбилейная 4	12	97	12,4	0,293391
40	Юбилейная 6	6	28	21,4	0,071046
41	Юбилейная 8	6	36	16,7	0,097726
<b>ИТОГО</b>		<b>383</b>	<b>2339</b>	<b>16,4</b>	<b>6,171966</b>

Таблица 1.5.2.5.

Потребители крышных котельных					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Б.Хмельницкого 11/1	4	36	11,1	0,104
2	Б.Хмельницкого 11/2	6	36	16,7	0,9
3	Б.Хмельницкого 11г	1	36	2,8	0,117
<b>ИТОГО</b>		<b>11</b>	<b>108</b>	<b>10,2</b>	<b>1,121</b>

Таблица 1.5.2.6.

Потребители котельной с. Нижняя Кутузовка					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Алуштинское шоссе 1а	2	8	25,0	0,040638
2	Алуштинское шоссе 1б	6	61	9,8	0,1512
3	Алуштинское шоссе 1в	12	59	20,3	0,126924
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>	<b>128</b>	<b>15,6</b>	<b>0,318762</b>

Таблица 1.5.2.7.

Потребители котельной с. Малый Маяк ул. Морская, 9					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Морская 11	16	120	13,3	0,19612
2	Морская 14а	14	36	38,9	0,09806
3	Морская 14б	4	36	11,1	0,09806
4	Морская 14в	7	36	19,4	0,09806
5	Морская 7	7	55	12,7	0,09806
6	Морская 9	11	120	9,2	0,09806
<b>ИТОГО</b>		<b>59</b>	<b>403</b>	<b>14,6</b>	<b>0,68642</b>

Таблица 1.5.2.8.

Потребители котельной с. Малый Маяк ул. Утренняя, 5					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Таврическая 7	11	35	31,4	0,077704
2	Утренняя 10	2	60	3,3	0,156091
3	Утренняя 14	1	59	1,7	0,160232
4	Утренняя 16	6	45	13,3	0,096743
<b>ИТОГО</b>		<b>20</b>	<b>199</b>	<b>10,1</b>	<b>0,49077</b>

Таблица 1.5.2.9.

Потребители котельной пгт. Партенит					
№ п/п	Адрес потребителя	кол-во отключенных квартир	кол-во квартир в доме	кол-во отключенных квартир, %	Общая присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Парковая 6	10	60	16,7	0,135485
2	Парковая 6а	2	40	5,0	0,06492
3	Партенитская 10	6	20	30,0	0,042494
4	Партенитская 11	1	47	2,1	0,126711
5	Партенитская 12	16	57	28,1	0,102959
6	Партенитская 14	9	19	47,4	0,128311
7	Партенитская 16	5	16	31,3	0,047376
8	Партенитская 6	2	42	4,8	0,069079

9	Партенитская 7	3	48	6,3	0,005656
10	Партенитская 9	3	50	6,0	0,119279
11	Солнечная 1	6	54	11,1	0,149022
12	Солнечная 10	32	112	28,6	0,144503
13	Солнечная 11	4	46	8,7	0,120018
14	Солнечная 12	2	48	4,2	0,121359
15	Солнечная 13	7	43	16,3	0,073447
16	Солнечная 14	1	48	2,1	0,128487
17	Солнечная 15	3	49	6,1	0,129468
18	Солнечная 2	7	46	15,2	0,127981
19	Солнечная 3	5	47	10,6	0,139159
20	Солнечная 4	7	45	15,6	0,130984
21	Солнечная 5	4	47	8,5	0,145748
22	Солнечная 6	11	48	22,9	0,12298
23	Солнечная 7	8	46	17,4	0,139053
24	Солнечная 8	6	46	13,0	0,131046
25	Солнечная 9	16	45	35,6	0,093475
26	Строительная 11	1	2	50,0	0,071503
27	Строительная 12	1	4	25,0	0,01668
28	Строительная 13	2	4	50,0	0,03512
29	Строительная 8	1	5	20,0	0,037039
30	Фрунзенское шоссе 1	12	42	28,6	0,097793
31	Фрунзенское шоссе 10	6	88	6,8	0,254108
32	Фрунзенское шоссе 11	13	60	21,7	0,128787
33	Фрунзенское шоссе 11а	11	59	18,6	0,140856
34	Фрунзенское шоссе 12	12	81	14,8	0,161365
35	Фрунзенское шоссе 13	3	40	7,5	0,064446
36	Фрунзенское шоссе 14	5	49	10,2	0,123704
37	Фрунзенское шоссе 15	5	40	12,5	0,061492
38	Фрунзенское шоссе 16	9	31	29,0	0,145062
39	Фрунзенское шоссе 17	6	34	17,6	0,067496
40	Фрунзенское шоссе 18	6	35	17,1	0,082479
41	Фрунзенское шоссе 2	1	41	2,4	0,128681
42	Фрунзенское шоссе 3	4	39	10,3	0,113186
43	Фрунзенское шоссе 4	1	23	4,3	0,157976
44	Фрунзенское шоссе 5	3	30	10,0	0,095062
45	Фрунзенское шоссе 6	1	50	2,0	0,135162
46	Фрунзенское шоссе 6а	1	49	2,0	0,135119
47	Фрунзенское шоссе 7	5	108	4,6	0,129883
48	Фрунзенское шоссе 8	2	53	3,8	0,130603
49	Фрунзенское шоссе 8а	2	21	9,5	0,055601
50	Фрунзенское шоссе 9	4	53	7,5	0,124392
<b>ИТОГО</b>		<b>293</b>	<b>2210</b>	<b>13,3</b>	<b>5,432595</b>

Из приведенных таблиц видно, что наибольшее количество квартир, отключившихся от системы центрального теплоснабжения на котельных по ул. Туристов, 3 – 16,5% и на котельной по ул. Виноградской, 4а – 16,4%.

Гидравлические расчеты тепловых сетей показали, что из всего количество домов имеющие неполную тепловую нагрузку, отключение от центральных сетей необходимо провести на 5-и абонентах с переводом на индивидуальные источники. На котельной ул. Лесная, 1 абоненты: ул. Коллективная дом 8, дом 10 и дом 4. На котельной ул. Заречная, 43 абонент ул. Симферопольская дом 20. На котельной ул. Туристов, 3 абонент ул. Туристов дом 9.

Тепловые сети, подходящие к данным потребителям, имеют большие диаметры трубопроводов, что обусловлено малой скоростью теплового потока и повышенными тепловыми потерями. Что в свою очередь ведет к увеличению нагрузки на оборудование и повышенный расход энергоресурсов (топлива, электроэнергии). Перекладка тепловых сетей на необходимые более меньшие диаметры экономически невыгодна, так как данные трубопроводы имеют большую протяженность. Длины участков и необходимые диаметры перекладки трубопроводов отражены в расчетных таблицах по каждому потребителю ниже.

Дома, имеющие процент отключенных квартир 50 и более находятся в зонах плотной тепловой нагрузки. Длины участков теплотрасс и тепловые потери на них незначительны, поэтому реконструкции системы центрального теплоснабжения не требуют.

### 1.5.3. Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Значения потребления тепловой энергии, в разрезе расчетных элементов территориального деления городского поселения, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопление, вентиляции и горячего водоснабжения. Месячное потребление тепловой энергии рассчитано по фактической среднемесячной температуре наружного воздуха 2015 года.

**Таблица 1.5.3.1 Среднемесячная фактическая температура наружного воздуха в 2015 году**

Календарный Месяц	Средняя температура наружного воздуха
Январь	2,9
Февраль	3,3
Март	5,3
Апрель	10,1
Май	15,0
Июнь	19,6
Июль	22,5
Август	22,2
Сентябрь	17,9
Октябрь	12,3
Ноябрь	7,4
Декабрь	5,3

Значения потребления тепловой энергии от котельных ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» в расчетных элементах территориального деления ежемесячно, за отопительный период и за год в целом представлены в таблице 1.5.3.2. Данные по котельным ООО СК «Комфорт» не предоставлены.

**Таблица 1.5.3.2 Потребление тепловой энергии ежемесячно, Гкал**

Месяц	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	ГОД
ул.Заречная, 43	4219,406	3482,538	3143,686	1171,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	278,505	1307,294	3198,934	16801,373
СВРК ул.Лесная,1	3117,932	2918,548	2704,128	877,357	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	240,624	1015,022	2364,561	13238,173
ЮЗРК ул.Виноградная,4а	2876,503	2313,677	2159,773	731,384	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	135,533	1002,552	1920,540	11139,960
ул.Туристов,3	265,977	226,915	215,689	71,061	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	18,862	103,804	200,245	1102,553
Б.Хмельн,11/1	37,746	34,483	28,974	11,376	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,366	13,771	32,204	160,920
Б.Хмельн,11/2	30,158	28,563	26,077	9,097	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,458	9,906	20,287	125,547
Б.Хмельн,11/3	35,633	31,798	30,448	10,513	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,991	11,283	23,349	145,016
Б.Хмельн,11/Г	35,417	36,145	31,281	10,786	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,981	11,486	21,008	148,103
Н.Кутузовка	184,255	164,888	145,737	56,716	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	15,525	79,102	154,978	801,201
Партенит	3012,981	2524,902	2296,984	722,616	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	230,668	972,992	2371,768	12132,912
М.Маяк ул.Морская,9	276,595	244,871	220,299	73,906	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	22,627	118,215	239,457	1195,971
М.Маяк ул.Утренняя,5	12733,24	304,44	1161,72	3547,09	2909,70	815,84	868,33	2890,34	15552,12	140,91	1184,52	59,93	5433,52
ЦРК ул.Заречная,43	87057,28	2148,26	6865,22	24668,85	19309,23	4834,79	5151,78	17266,88	105777,38	842,22	7859,90	355,79	38565,10

#### 1.5.4. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Определение величины потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, установленных нормативах потребления коммунальных услуг на территории городского округа Алушта, а также на основании методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения (практическое пособие к Рекомендациям по организации учета тепловой энергии и теплоносителей на предприятиях, в учреждениях и организациях жилищно-коммунального хозяйства и бюджетной сферы) МДС 41-4.2000.

Определение параметров теплопотребления объектов осуществлялось в соответствии с СП 131.13330.2012\* "Строительная климатология". Использовались следующие погодно-климатические характеристики:

- средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (расчетная для проектирования отопления) - минус 8 °С;
- средняя температура за отопительный период – 4,5 °С;
- продолжительность отопительного периода - 139 суток.

Величины тепловых нагрузок потребителей по зонам теплоснабжения источников тепловой энергии представлены в таблице 1.5.4

**Таблица 1.5.4 Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха**

Наименование источника	Тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная Заречная	12,339	0	0	12,339	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Морская	0,781	0	0	0,781	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»



Наименование источника	Тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная Н.Кутузовка	0,532	0	0	0,532	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Виноградная	7,258	0	0	7,258	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Туристов	0,802	0	0	0,802	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Утренняя	0,557	0	0	0,557	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Лесная	10,965	0	0	10,965	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Партенит	8,272	0	0	8,272	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Б.Хмельницкого, 11/1	0,104	0	0	0,104	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Б.Хмельницкого, 11/2	0,090	0	0	0,090	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Б.Хмельницкого, 11/3	0,109	0	0	0,109	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Б.Хмельницкого, 11/Г	0,117	0	0	0,117	ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго»
Котельная Б.Хмельницкого, 9	0,103	0	0	0,103	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 17	0,131	0	0	0,131	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 19	0,134	0	0	0,134	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 21	0,133	0	0	0,133	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 23	0,139	0	0	0,139	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 25	0,145	0	0	0,145	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 27	0,144	0	0	0,144	ООО "СК "Комфорт"
Котельная Б.Хмельницкого, 29	0,141	0	0	0,141	ООО "СК "Комфорт"
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	0,280	0	0	0,280	МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»

Наименование источника	Тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Эксплуатирующая организация
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	0,077	0	0	0,077	МОУ «Изобильненская школа»
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	0,260	0	0	0,260	МОУ «Лучистовская школа»
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	0,260	0	0	0,260	МОУ «Маломаякская школа»
Котельная МОУ «Малореченская школа»	0,144	0	0	0,144	МОУ «Малореченская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	0,065	0	0	0,065	МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	0,070	0	0	0,070	МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»
Котельная МОУ «Приветненская школа»	0,280	0	0	0,280	МОУ «Приветненская школа»
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	0,086	0	0	0,086	МОУ «Рыбачьевская школа»
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	0,065	0	0	0,065	МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	0,025	0	0	0,025	МОУДОД «Центр детского творчества»
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	0,065	0	0	0,065	МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	0,065	0	0	0,065	МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)
<b>ИТОГО</b>	<b>44,739</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>44,739</b>	

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

В соответствии с приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Крым в г. Алушта утвержден временный норматив годового потребления коммунальных услуг по отоплению в жилых помещениях равный 0,11082 Гкал/1 кв. м отапливаемой площади.

Горячее водоснабжение в г. Алушта отсутствует.

### 1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

#### 1.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии – по каждому из выводов

Балансы существующей тепловой мощности и тепловой нагрузки по каждому по источнику представлены в таблице 1.6.1

Таблица 1.6.1 Балансы тепловой мощности

Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Собственные нужды котельной	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности
Котельная Заречная	17,76	17,76	5,24	0,430	12,339	-0,25
Котельная Морская	1,76	1,76	0,09	0,020	0,781	0,87
Котельная Н.Кутузовка	3,44	3,44	0,06	0,014	0,532	2,83
Котельная Виноградная	30,00	30,00	2,45	0,224	7,258	20,07
Котельная Туристов	2,23	2,23	0,14	0,022	0,802	1,26
Котельная Утренняя	2,52	2,52	0,15	0,016	0,557	1,80
Котельная Лесная	27,51	27,51	4,66	0,361	10,965	11,53
Котельная	10,24	10,24	2,01	0,238	8,272	-0,28

Партенит						
Б.Хмельницкого,11 /1	0,26	0,26	0,001	0,002	0,104	0,15
Б.Хмельницкого,11 /2	0,26	0,26	0,001	0,002	0,090	0,17
Б.Хмельницкого,11 /3	0,26	0,26	0,001	0,003	0,109	0,15
Б.Хмельницкого,11 /Г	0,26	0,26	0,001	0,003	0,117	0,14
Котельная Б.Хмельницкого, 9	0,31	0,31	0,001	0,002	0,103	0,20
Котельная Б.Хмельницкого, 17	0,31	0,31	0,001	0,003	0,131	0,17
Котельная Б.Хмельницкого, 19	0,31	0,31	0,001	0,003	0,134	0,17
Котельная Б.Хмельницкого, 21	0,31	0,31	0,001	0,003	0,133	0,17
Котельная Б.Хмельницкого, 23	0,31	0,31	0,001	0,003	0,139	0,17
Котельная Б.Хмельницкого, 25	0,31	0,31	0,001	0,003	0,145	0,16
Котельная Б.Хмельницкого, 27	0,31	0,31	0,001	0,003	0,144	0,16
Котельная Б.Хмельницкого, 29	0,31	0,31	0,001	0,003	0,141	0,16
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	0,30	0,30	0,001	0,007	0,280	0,01
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	0,09	0,09	0,000	0,002	0,077	0,01
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	0,57	0,57	0,001	0,006	0,260	0,30
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	0,33	0,33	0,001	0,006	0,260	0,06

Котельная МОУ «Малореченская школа»	0,26	0,26	0,001	0,003	0,144	0,11
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	0,24	0,24	0,000	0,002	0,065	0,17
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	0,13	0,13	0,000	0,002	0,070	0,06
Котельная МОУ «Приветненская школа»	0,30	0,30	0,001	0,007	0,280	0,01
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	0,17	0,17	0,000	0,002	0,086	0,08
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	0,17	0,17	0,000	0,002	0,065	0,11
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	0,06	0,06	0,000	0,001	0,025	0,03
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	0,17	0,17	0,000	0,002	0,065	0,11
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	0,17	0,17	0,000	0,002	0,065	0,10

### 1.6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблице 1.6.2.

**Таблица 1.6.2** Баланс резерва и дефицита тепловой мощности

Наименование источника	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепловой энергии, Гкал/ч ( $Q_{\text{выр}} = Q_{\text{расп}} + q_{\text{с.п.}} + q_{\text{т.с.}}$ )	Резерв/дефицит тепловой мощности
Котельная Заречная	17,76	18,01	-0,25
Котельная Морская	1,76	0,89	0,87

Наименование источника	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепловой энергии, Гкал/ч ( $Q_{\text{выр}}=Q_{\text{расп}}+q_{\text{с.н.}}+q_{\text{т.с.}}$ )	Резерв/дефицит тепловой мощности
Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	2,83
Котельная Виноградная	30,00	9,93	20,07
Котельная Туристов	2,23	0,97	1,26
Котельная Утренняя	2,52	0,72	1,80
Котельная Лесная	27,51	15,98	11,53
Котельная Партенит	10,24	10,52	-0,28
Б.Хмельницкого, 11/1	0,26	0,11	0,15
Б.Хмельницкого, 11/2	0,26	0,09	0,17
Б.Хмельницкого, 11/3	0,26	0,11	0,15
Б.Хмельницкого, 11/Г	0,26	0,12	0,14
Котельная Б.Хмельницкого, 9	0,31	0,11	0,20
Котельная Б.Хмельницкого, 17	0,31	0,13	0,17
Котельная Б.Хмельницкого, 19	0,31	0,14	0,17
Котельная Б.Хмельницкого, 21	0,31	0,14	0,17
Котельная Б.Хмельницкого, 23	0,31	0,14	0,17
Котельная Б.Хмельницкого, 25	0,31	0,15	0,16
Котельная Б.Хмельницкого, 27	0,31	0,15	0,16
Котельная Б.Хмельницкого, 29	0,31	0,14	0,16
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	0,30	0,29	0,01
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	0,09	0,08	0,01
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	0,57	0,27	0,30
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	0,33	0,27	0,06
Котельная МОУ «Малореченская школа»	0,26	0,15	0,11
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	0,24	0,07	0,17
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	0,13	0,07	0,06
Котельная МОУ «Приветненская школа»	0,30	0,29	0,01
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	0,17	0,09	0,08
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	0,17	0,07	0,11
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	0,06	0,03	0,03

Наименование источника	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Выработка тепловой энергии, Гкал/ч ( $Q_{\text{выр}} = Q_{\text{расп}} + q_{\text{с.н.}} + q_{\text{т.с.}}$ )	Резерв/дефицит тепловой мощности
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	0,17	0,07	0,11
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	0,17	0,07	0,10
<b>итого</b>	<b>101,94</b>	<b>60,98</b>	<b>40,96</b>

**1.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие 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 к потребителю.**

В рамках разработки Схемы теплоснабжения городского округа Алушта были определены гидравлические режимы эксплуатации тепловых сетей на период до 2031 года, кроме этого были смоделированы текущие гидравлические режимы системы теплоснабжения. Последующий анализ фактических пьезометрических графиков позволил выявить неэффективности в технологии транспорта тепловой энергии, определены следующие возможности повышения пропускной способности тепловой сети:

А) осуществление наладки тепловой сети (в том числе балансировка тепловых пунктов);

Б) снижение величины тепловых потерь в сетях (в том числе за счет снижения величины потерь теплоносителя);

В) изменение величины гидравлических характеристик на выходах из источника.

Характеристики рекомендуемых гидравлических режимов эксплуатации тепловых сетей на период до 2031 года представлены в составе материалов Схемы теплоснабжения городского округа Алушта.



#### **1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

Под дефицитом тепловой энергии понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

Расчет дефицита/резерва мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме. При этом актуализация тепловых нагрузок производится ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий.

В городском округе Алушта дефицит тепловой мощности наблюдается на котельных Заречная и Партенит.

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

Величина резерва тепловой энергии источников теплоснабжения в городском округе Алушта составляет около 20 Гкал/ч. Основная величина резерва приходится на котельные Виноградная и Лесная.

В связи со значительной удаленностью источников друг от друга, резерв тепловой мощности предполагается использовать для покрытия перспективной тепловой нагрузки без расширения технологических зон действия источников.

Информация по предлагаемому изменению зон действия источников представлена в Главе 6 материалов Схемы теплоснабжения городского округа Алушта.

## 1.7. Балансы теплоносителя

**1.7.1. Утвержденные балансы 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.**

Суммарное количество теплоносителя, невозвращенного в тепловую сеть за расчетный период всеми абонентами без приборов учета, в системе теплоснабжения без непосредственного водоразбора складывается:

- потери теплоносителя вследствие нормативной утечки из систем теплоснабжения абонентов без приборов учета и участков тепловой сети, находящихся на их балансе, за расчетный период;
- то же, вследствие неустановленной сверхнормативной утечки;
- то же, технологические;
- то же, вследствие сверхнормативной установленной утечки.

В системе теплоснабжения с непосредственным водоразбором на горячее водоснабжение количество теплоносителя, невозвращенного в тепловую сеть за расчетный период такими абонентами, кроме того количества теплоносителя, которое представляет собой утечку, включает количество теплоносителя, который отбирается из тепловой сети на горячее водоснабжение (водоразбор).

Потери теплоносителя, вследствие нормативной утечки из тепловой сети теплоснабжающей организации, а также из систем теплоснабжения и участков тепловой сети абонентов за расчетный период определяются согласно п. 4.12.30 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» по формуле:

где  $V$  - емкость трубопроводов тепловой сети теплоснабжающей организации, а также тепловой сети и систем теплоснабжения абонентов,  $\text{м}^3$ ;

$\rho$

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;

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

- для 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.

В таблицах 1.7.1.1, 1.7.1.2. представлены балансы производительности водоподготовительных установок котельных ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» и ООО СК «Комфорт». В котельных учреждений образования городского округа Алушта ВПУ отсутствуют.

**Таблица 1.7.1.1 Балансы производительности водоподготовительных установок котельных ГУП РК КТКЭ**

<b>Наименование котельной</b>	<b>кот. Виноградная</b>	<b>кот. Заречная</b>	<b>кот. Лесная</b>	<b>кот. Туристов</b>	<b>кот. Ул. Морская</b>	<b>кот. Ниж. Кутузовка</b>	<b>кот. ул. Утренняя</b>	<b>кот. пгт. Партенит</b>
Объем сети общий, м3	530,55	529,84	831,88	11,17	12,63	4,61	8,14	273,41
Среднегодовой объем сети, м3	530,55	529,84	831,88	11,17	12,63	4,61	8,14	273,41
Установленная производительность ВПУ, м3/час	46,00	20,00	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00	50,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,07	0,15	0,11	0,01	0,01	0,005	0,01	0,09
Расход воды всего, м3/час	1,75	2,07	2,73	0,08	0,08	0,04	0,05	1,18
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	46,00	20,00	20,00	10,00	10,00	10,00	10,00	50,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	1	0	1	1	1	1	1	0
Емкость баков аккумуляторов, м3	200	0	200	10	20	10	10	0
Всего нормативная утечка, м3/час	1,68	1,93	2,61	0,07	0,07	0,04	0,05	1,09

в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	1,33	1,32	2,08	0,03	0,03	0,01	0,02	0,68
в том числе из системы теплопотребления, м3/час	0,35	0,60	0,53	0,04	0,04	0,03	0,03	0,40
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	1,68	1,93	2,61	0,07	0,07	0,04	0,05	1,09
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	13,44	15,41	20,91	0,54	0,56	0,30	0,38	8,69
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	44,32	18,07	17,39	9,93	9,93	9,96	9,95	48,91
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>96,3</b>	<b>90,4</b>	<b>86,9</b>	<b>99,3</b>	<b>99,3</b>	<b>99,6</b>	<b>99,5</b>	<b>97,8</b>

Таблица 1.7.1.2 Балансы производительности водоподготовительных установок котельных ООО СК «Комфорт»

Наименование котельной	Котельная Б. Хмельницкого, 9	Котельная Б.Хмельницкого,17	Котельная Б. Хмельницкого, 19	Котельная Б.Хмельницкого,21	Котельная Б. Хмельницкого, 23	Котельная Б.Хмельницкого, 25	Котельная Б. Хмельницкого, 27	Котельная Б.Хмельницкого, 29
Объем сети общий, м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Среднегодовой объем сети, м3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Установленная производительность ВПУ, м3/час	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Собственные нужды источников, м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Расход воды всего, м3/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего нормативная утечка, м3/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

в том числе из системы теплоснабжения, м3/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,05
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>99,4</b>	<b>99,2</b>	<b>99,2</b>	<b>99,2</b>	<b>99,2</b>	<b>99,1</b>	<b>99,1</b>	<b>99,1</b>



### **1.7.2. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.**

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.

Таблица 1.7.2.1 Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения

Наименование котельной	кот. Виноградная	кот. Заречная	кот. Лесная	кот. Туристов	кот. Ул. Морская	кот. Ниж. Кутузовка	кот. ул. Утренняя	кот. пгт. Партенит	Котельная Б. Хмельницкого, 11/1	Котельная Б.Хмельницкого,11/2	Котельная Б.Хмельницкого,11/3	Котельная Б.Хмельницкого,11/Г
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	6,28	7,20	9,77	0,25	0,26	0,14	0,18	4,06	0,019	0,015	0,019	0,022
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	4,42	4,42	6,94	0,09	0,11	0,04	0,07	2,28	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	1,18	2,01	1,78	0,13	0,13	0,09	0,09	1,34	0,017	0,013	0,017	0,020
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,67	0,77	1,05	0,03	0,03	0,01	0,02	0,43	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000

**Таблица 1.7.2.2 Балансы производительности водоподготовительных установок котельных для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.**

<b>Наименование котельной</b>	<b>Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки для аварийной подпитки системы теплоснабжения, м3</b>
Котельная Виноградная	13,48
Котельная Заречная	15,46
Котельная Лесная	20,87
Котельная Туристов	0,54
Котельная Морская	0,56
Котельная Н.Кутузовка	0,30
Котельная Утренняя	0,38
Котельная Партенит	8,69
Котельная Б.Хмельницкого,11/1	0,04
Котельная Б.Хмельницкого,11/2	0,04
Котельная Б.Хмельницкого,11/3	0,04
Котельная Б.Хмельницкого,11/Г	0,05
<b>ИТОГО</b>	<b>90,15</b>

## 1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

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

Основным видом топлива котельных является природный газ. Годовое количество используемого основного топлива и его вид представлены в таблице 1.8.1

Таблица 1.8.1 Потребление природного газа 2016 г.

Наименование котельной	Вид основного топлива	Удельный расход УТ, кг.у.т./Гкал	Объем потребления основного вида топлива, тыс. м3
Котельная Заречная	Природный газ	160,9	1858,120
Котельная Морская	Природный газ	160,4	112,341
Котельная Н.Кутузовка	Природный газ	165,1	75,732
Котельная Виноградная	Природный газ	161,1	1275,292
Котельная Туристов	Природный газ	172,8	120,371
Котельная Утренняя	Природный газ	189,0	96,445
Котельная Лесная	Природный газ	158,8	1701,335
Котельная Партенит	Природный газ	161,9	1306,219
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	Природный газ	158,4	13,472
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	Природный газ	157,2	11,142
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	Природный газ	157,2	12,905
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	Природный газ	156,0	13,446
Котельная Б.Хмельницкого, 9	Природный газ	170,4	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	Природный газ	150,3	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	Природный газ	153,8	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	Природный газ	155,2	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	Природный газ	154,1	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	Природный газ	171,2	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	Природный газ	154,1	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	Природный газ	154,1	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	Природный газ	285,3	122,00

Наименование котельной	Вид основного топлива	Удельный расход УТ, кг.у.т./Гкал	Объем потребления основного вида топлива, тыс. м <sup>3</sup>
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	Природный газ	212,6	25,00
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	Каменный уголь	186,3	87,00
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	Природный газ	246,8	98,00
Котельная МОУ «Малореченская школа»	Мазут	208,6	36,50
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	Природный газ	161,2	16,00
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	Природный газ	514,5	55,00
Котельная МОУ «Приветненская школа»	Каменный уголь	439,4	221,00
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	Мазут	179,9	18,80
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	Мазут	181,0	14,30
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	Природный газ	160,0	6,11
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	Каменный уголь	220,0	25,69
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	Природный газ	158,0	15,84
<b>Итого</b>			<b>7596,001</b>

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

Резервное топливо на действующих источниках тепловой энергии отсутствует. Вся выработка тепловой энергии осуществляется за счет сжигания газообразного топлива.

### 1.8.3. Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки

Состав газа представлен в таблице ниже.  $Q_{н.р.}=8078$  кКал/кг

Название компонента	Молярная доля компонента, %	Абсолютная расширительная неопределенность, %
метан	94,72	0,06
кислород	0,0136	0,0008
диоксид углерода	1,51	0,05
азот	1,59	0,03
этан	1,5	
пропан	0,501	0,015
и-бутан	0,0495	0,0016
н-бутан	0,0422	0,0013
нео-пентан	0,0011	0,00011
и-пентан	0,0204	0,0007
н-пентан	0,207	
гексан	0,205	

#### 1.8.4. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Ограничений поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха нет.

### 1.9. Надёжность теплоснабжения

#### 1.9.1. Описание показателей надёжности

В соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 и требованиями Постановления Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» оценка надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по поселению в целом производится по следующим критериям:

1. Надёжность электроснабжения источников тепла (Кэ) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии второго ввода или автономного источника электроснабжения  $Kэ = 1,0$ ;

- при отсутствии резервного электропитания при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $K_{\text{э}} = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_{\text{э}} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_{\text{э}} = 0,6$

2. Надежность водоснабжения источников тепла ( $K_{\text{в}}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии второго независимого водовода, артезианской скважины или емкости с запасом воды на 12 часов работы отопительной котельной при расчетной нагрузке  $K_{\text{в}} = 1,0$ ;

- при отсутствии резервного водоснабжения при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $K_{\text{в}} = 0,8$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_{\text{в}} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_{\text{в}} = 0,6$ .

3. Надежность топливоснабжения источников тепла ( $K_{\text{т}}$ ) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива  $K_{\text{т}} = 1,0$ ;

- при отсутствии резервного топлива при мощности отопительной котельной

до 5,0 Гкал/ч  $K_{\text{т}} = 1,0$

св. 5,0 до 20 Гкал/ч  $K_{\text{т}} = 0,7$

св. 20 Гкал/ч  $K_{\text{т}} = 0,5$ .

4. Одним из показателей, характеризующих надежность системы коммунального теплоснабжения, является соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей ( $K_{\text{б}}$ ).

Величина этого показателя определяется размером дефицита

до 10%  $K_{\text{б}} = 1,0$

св. 10 до 20%  $K_{\text{б}} = 0,8$

св. 20 до 30%  $K_{\text{б}} = 0,6$



св. 30%  $K_b = 0,3$ .

5. Одним из важнейших направлений повышения надежности систем коммунального теплоснабжения является резервирование источников тепла и элементов тепловой сети путем их кольцевания или устройства перемычек.

Уровень резервирования ( $K_p$ ) определяется как отношение резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок, подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту:

резервирование св. 90 до 100% нагрузки  $K_p = 1,0$

св. 70 до 90%  $K_p = 0,7$

св. 50 до 70%  $K_p = 0,5$

св. 30 до 50%  $K_p = 0,3$

менее 30%  $K_p = 0,2$ .

6. Существенное влияние на надежность системы теплоснабжения имеет техническое состояние тепловых сетей, характеризуемое наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов ( $K_c$ ):

при доле ветхих сетей

до 10%  $K_c = 1,0$

св. 10 до 20%  $K_c = 0,8$

св. 20 до 30%  $K_c = 0,6$

св. 30%  $K_c = 0,5$ .

7. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения  $K_{над}$  определяется как средний по частным показателям  $K_э$ ,  $K_в$ ,  $K_т$ ,  $K_б$ ,  $K_p$  и  $K_c$

$$K_{над} = \frac{K_э + K_в + K_т + K_б + K_p + K_c}{n}$$

где:  $n$  - число показателей, учтенных в числителе.

8. Общий показатель надежности системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) определяется:

$$K_{\text{над}}^{\text{сист.}} = \frac{Q_1 * K_{\text{над}}^{\text{сист.1}} + \dots + Q_n * K_{\text{над}}^{\text{сист.n}}}{Q_1 + \dots + Q_n}$$

где:  $K_{\text{над}}^{\text{сист.1}}, \dots, K_{\text{над}}^{\text{сист.n}}$  - значения показателей надёжности систем теплоснабжения кварталов, микрорайонов города;

$Q_1, \dots, Q_n$  – расчётные тепловые нагрузки потребителей кварталов, микрорайонов города.

9. В зависимости от полученных показателей надёжности отдельных систем и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) они с точки зрения надёжности могут быть оценены как:

высоконадёжные при  $K_{\text{над}}$  - более 0,9

надёжные  $K_{\text{над}}$  - от 0,75 до 0,89

малонадёжные  $K_{\text{над}}$  - от 0,5 до 0,74

ненадёжные  $K_{\text{над}}$  - менее 0,5.

Показатели надёжности поставок тепла определяются в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Таблица 1.9.1 Показатели надежности системы теплоснабжения

№ п/п	Котельная	Показатель надежности электроснаб- жения котельной	Показатель надежности водоснабже- ния котельной	Показатель надежности топливосна- бжения источника	Показатель соответствия тепловой мощности котельной и пропускной способности тепловых сетей расчётным тепловым нагрузкам	Показатель уровня резервирова- ния котельной и элементов тепловой сети	Показатель технического состояния тепловых сетей	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей	Показатель относительн ого аварийного недоотпуска тепла	Показател ь качества теплоснаб- жения	Показатель надежности конкретной системы теплоснабже- ния	Общая оценка надежности систем теплоснабжения муниципального образования
		<b>К<sub>э</sub></b>	<b>К<sub>в</sub></b>	<b>К<sub>т</sub></b>	<b>К<sub>б</sub></b>	<b>К<sub>р</sub></b>	<b>К<sub>с</sub></b>	<b>К<sub>отк.тс</sub></b>	<b>К<sub>нед</sub></b>	<b>К<sub>ж</sub></b>	<b>К<sub>над</sub></b>	
1	Котельная ул. Заречная,43	1	0,7	0,7	1	0,8	0,5	1	1	-	0,84	надёжная
2	Котельная ул. Лесная,1	1	0,7	0,7	0,3	0,8	0,5	1	1	-	0,75	надёжная
3	Котельная ул. Виноградная,4а	1	0,6	0,5	0,3	0,8	0,5	1	1	-	0,71	малонадёжная
4	Котельная ул. Туристов,3	1	0,8	1	0,3	0,8	0,5	1	1	-	0,80	надёжная
5	Котельная ул.Морская,9	1	0,8	1	0,3	0,8	0,5	1	1	-	0,80	надёжная
6	Котельная ул. Утренняя,5	1	0,8	1	0,3	0,8	0,5	1	1	-	0,80	надёжная
7	Котельная Н. Кутузовка	1	0,8	1	0,3	0,8	0,5	1	1	-	0,80	надёжная
8	Котельная Партенит	1	0,7	0,7	0,8	0,8	0,5	1	1	-	0,81	надёжная

### 1.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей

Данные по инцидентам на сетях котельных городского округа Алушта представлены в Таблице №1.9.2.

**Таблица №1.9.2 Данные по инцидентам на сетях котельных городского округа Алушта**

№ п/п	Наименование теплоисточника	Количество инцидентов и отказов тепловых сетей, шт.						Удельный показатель инцидентов, шт./ (п. км · год)						
		2011	2012	2013	2014	2015	Среднее	2011	2012	2013	2014	2015	Среднее	Нормативное
							значение						значение	значение
1	Котельная ул. Заречная,43	4	4	5	4	5	2,0	0,17	0,17	0,22	0,17	0,22	0,19	0,50
2	Котельная ул. Лесная,1	15	15	12	15	12	2,0	0,61	0,61	0,49	0,61	0,49	0,56	0,50
3	Котельная ул. Виноградная,4а	1	1	2	1	2	2,0	0,07	0,07	0,15	0,07	0,15	0,10	0,50
4	Котельная ул. Туристов,3	2	2	0	2	0	2,0	1,29	1,29	0,00	1,29	0,00	0,77	0,50
5	Котельная ул.Морская,9	0	0	0	0	0	2,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50
6	Котельная ул. Утренняя,5	1	1	0	1	0	2,0	0,75	0,75	0,00	0,75	0,00	0,45	0,50
7	Котельная Н. Кутузовка	2	2	2	2	2	2,0	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	1,69	0,50
8	Котельная Партенит	6	6	0	6	0	2,0	0,40	0,40	0,00	0,40	0,00	0,24	0,50

### 1.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени, затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы, согласно СНиП 41-02-2003 представлены в Таблице №1.9.3.

**Таблица №1.9.3 Нормативы времени на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей**

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800 - 1 000	40
1 200 - 1 400	До 54

### 1.9.4. Карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения.

Карты-схемы тепловых сетей представлены в Приложении к обосновывающим материалам.

## 1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемой организации, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемых видов деятельности) за 2014 год

по ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"

№ пп	Наименование показателей	Единицы измерения	ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"	в т.ч. по филиалам								тыс.руб
				Симферополь (в т.ч. СФ ПЭУ)	Алушта	Джанкой	Евпатория	Керчь	Раздольное	Феодосия	Ялта	
A	B	C										
1	Себестоимость по статьям затрат:											
1.1	Топливо на технологические нужды, в том числе:	т.т.	84 670,4	38 835,9	3 965,1	3 964,4	10 688,1	12 761,9	1 012,5	7 232,8	6 209,7	
		тыс. руб.	312 681,6	146 052,3	13 993,7	14 257,1	38 461,4	46 384,6	3 653,8	24 580,6	25 298,1	
1.1.1	природный газ ВСЕГО,	тыс. м3	67 434,9	30 887,9	3 232,1	3 253,1	8 724,1	10 065,2	828,1	5 812,6	4 631,8	
	в том числе по группам потребителей с объемом потребления газа	руб./т.м3	4 301,6	4 362,6	4 329,6	4 382,7	4 408,6	4 078,3	4 412,5	4 043,1	4 406,3	
1.1.2	печное топливо	тыс.руб.	290 078,0	134 752,8	13 993,7	14 257,1	38 461,4	41 049,5	3 653,8	23 500,7	20 409,0	
		тн	2,6							2,6		
		руб./тонн								19 846,2		
		тыс.руб.	51,6							51,6		
1.1.3	мазут	тн	1 450,5	726,5				352,0		67,9	304,1	
		руб./тонн	15 547,5	15 553,4				15 155,4		15 151,2	16 075,9	
		тыс.руб.	22 552,0	11 299,5				5 335,1		1 028,3	4 889,1	
1.1.1	Иное топливо	тн	0,0									
		руб./тонн										
		тыс.руб.	0,0									
1.2.	Покупная тепловая энергия	Гкал	33 081,1	33 081,1								
		руб./Гкал	1 274,5	1 274,5								
		тыс.руб.	42 163,2	42 163,2								
1.3.	Покупная электроэнергия,	тыс.кВт.ч	20 612,1	7 764,4	836,6			4 130,3	232,1	1 709,1	1 575,3	
		руб./кВт.ч	3,7	3,7	3,8			3,7	3,7	3,6	3,6	
		тыс.руб.	75 281,2	28 508,9	3 163,5			15 236,0	863,5	6 162,5	5 669,6	
1.4.		тыс.м3	361,7	174,7	24,7			45,8	1,6	17,4	62,3	
		руб./м3	23,7	22,1	22,9			25,0	16,0	37,8	24,2	
		тыс.руб.	8 576,4	3 866,9	565,4			1 143,9	25,4	660,1	1 510,3	

1.5.	Водоотведение сточных вод	тыс. м3	95,0	28,6	4,8	3,7	5,6	19,0	0,4	5,5	27,4	
		руб./м3	18,9	6,8	21,5	38,8	14,7	28,8	40,3	48,2	17,5	
		тыс.руб.	1 797,5	194,5	103,1	144,9	50,1	547,8	15,1	264,2	477,8	
1.6	Фонд оплаты труда	тыс.руб.	139 816,5	62 956,2	7 554,7	8 908,0	17 706,3	14 711,2	3 533,0	12 196,8	12 250,3	
	Основной персонал	тыс.руб.	84 382,5	32 809,4	5 087,4	5 926,7	12 720,2	9 887,7	2 362,9	7 742,2	7 846,0	
	Ремонтный персонал	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Цеховой персонал	тыс.руб.	30 199,6	17 746,3	782,8	1 305,6	2 561,7	2 921,2	295,6	2 060,6	2 525,8	
	АУП	тыс.руб.	25 234,4	12 400,5	1 684,5	1 675,7	2 424,4	1 902,3	874,5	2 394,00	1 878,5	
1.7.	Отчисления на социальные нужды	тыс.руб.	41 746,9	18 876,1	2 271,6	2 672,0	5 305,6	4 427,9	1 056,0	3 627,7	3 510,0	
1.8.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, в том числе:	тыс.руб.	26 871,9	13 321,5	2 197,8	695,8	802,2	2 652,6	298,1	1 591,2	5 312,7	
	- амортизация	тыс.руб.	23 041,5	10 136,8	2 197,8	659,4	790,9	2 490,8	277,4	1 399,2	5 089,2	
	- арендная плата	тыс.руб.	18,8		0,0	18,8	0,0	0,0				
	- затраты на ремонт и обслуживание	тыс.руб.	3 811,6	3 184,7	0,0	17,6	11,3	161,8	20,7	192,0	223,5	
1.9.	Цеховые расходы (материалы)	тыс.руб.	23 940,1	13 904,1	1 846,1	1 503,4	2 396,5	1 723,1	783,5	1 561,8	221,6	
1.10.	Выпадающие расходы	тыс.руб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	ИТОГО цеховая себестоимость:	тыс.руб.	672 875,3	329 843,7	31 695,9	31 939,9	77 444,8	86 827,1	10 228,4	50 644,9	54 250,6	
2.	Общехозяйственные расходы (прочие)	тыс.руб.	2 731,7	1 240,8	80,9	183,3	208,5	218,7	184,5	436,6	178,4	
3.	Итого производственная себестоимость	тыс.руб.	675 607,0	331 084,5	31 776,8	32 123,2	77 653,3	87 045,8	10 412,9	51 081,5	54 429,0	
4.	Выручка от регулируемого вида деятельности (тыс. рублей)	тыс.руб.	452 588,7	227 043,8	14 261,1	22 622,4	46 152	67 716	73 93,5	39 590	27 810,0	
5.	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности,	тыс.руб.	-223 018,3	-104 040,7	-17 515,7	-9 500,8	-31 501,3	-19 329,3	-13 019,4	-11 491,6	-26 619,0	

ООО «СК «Комфорт» данных о ТЭП не предоставлено.

## 1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

### 1.11.1. Динамики утвержденных 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

В соответствии с Федеральным конституционным законом от 21.03.2014 № 6-ФКЗ «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя», \_Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», постановлением Правительства Российской Федерации от 05.12.2014 № 1320 «Об особенностях применения законодательства Российской Федерации о государственном регулировании тарифов в сфере теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения, а так же тарифов на услуги организаций коммунального комплекса на территориях Республики Крым и г. Севастополя до 01.01.2017 г.», Положением о Государственном комитете по ценам и тарифам Республики Крым, утвержденным постановлением Совета министров Республики Крым от 27.06.2014 № 166, на основании экспертного заключения и решения правления Государственного комитета по ценам и тарифам Республики Крым.

Тарифы, действующие на территории городского округа Алушта в 2015 и 2016 году представлены в таблицах ниже.

**Таблица 1.11.1 Тарифы, действующие в 2015 году**

Вид тарифа	Год	<u>ВОДА</u> (вид теплоносителя)
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
<b>Система централизованного теплоснабжения котельных</b>		
<b>г. Алушта</b>	<b>ГУП РК</b>	
<b>«Крымтеплокоммунэнерго» г. Алушта</b>		
<b>Бюджетные учреждения</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Прочие потребители</b> (тарифы указываются без учета НДС)		



Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Население</b> (тарифы указываются с учетом НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 30.06.2015 включительно	
	с 01.07.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Система централизованного теплоснабжения котельных пгт. Партенит</b> <b>ГУП РК</b> <b>«Крымтеплокоммунэнерго» г. Алушта</b>		
<b>Бюджетные учреждения</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Прочие потребители</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Население</b> (тарифы указываются с учетом НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 30.06.2015 включительно	
	с 01.07.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Система централизованного теплоснабжения котельных с. Нижняя Кутузовка ГО Алушта</b> <b>ГУП РК</b> <b>«Крымтеплокоммунэнерго» г. Алушта</b>		
<b>Бюджетные учреждения</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Прочие потребители</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Население</b> (тарифы указываются с учетом НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 30.06.2015 включительно	
	с 01.07.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Система централизованного теплоснабжения котельных с. Малый Маяк ГО Алушта</b> <b>ГУП РК</b> <b>«Крымтеплокоммунэнерго» г. Алушта</b>		
<b>Бюджетные учреждения</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 31.12.2015 включительно	

<b>Прочие потребители</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Однотарифный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 31.12.2015 включительно	
<b>Население</b> (тарифы указываются с учетом НДС)		
Однотарифный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 30.06.2015 включительно	
	с 01.07.2015 по 31.12.2015 включительно	

Таблица 1.11.2 Тарифы, действующие в 2016 году

Вид тарифа	Год	<u>вода</u> (вид теплоносителя)
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
<b>Система централизованного теплоснабжения котельных г. Алушта</b> <b>ГУП РК</b> <b>«Крымтеплокоммунэнерго» г. Алушта</b>		
<b>Бюджетные учреждения</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Однотарифный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Прочие потребители</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Однотарифный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Население</b> (тарифы указываются с учетом НДС)		
Однотарифный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 30.06.2016 включительно	
	с 01.07.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Система централизованного теплоснабжения котельных пгт. Партенит</b> <b>ГУП РК</b> <b>«Крымтеплокоммунэнерго» г. Алушта</b>		
<b>Бюджетные учреждения</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Однотарифный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Прочие потребители</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Однотарифный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Население</b> (тарифы указываются с учетом НДС)		
Однотарифный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 30.06.2016 включительно	
	с 01.07.2016	

	по 31.12.2016 включительно	
<b>Система централизованного теплоснабжения котельных с. Нижняя Кутузовка ГО Алушта</b>		
<b>«Крымтеплокоммунэнерго» г. Алушта</b>		<b>ГУП РК</b>
<b>Бюджетные учреждения</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Прочие потребители</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Население</b> (тарифы указываются с учетом НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2015 по 30.06.2015 включительно	
	с 01.07.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Система централизованного теплоснабжения котельных с. Малый Маяк ГО Алушта</b>		
<b>«Крымтеплокоммунэнерго» г. Алушта</b>		<b>ГУП РК</b>
<b>Бюджетные учреждения</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Прочие потребители</b> (тарифы указываются без учета НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 31.12.2016 включительно	
<b>Население</b> (тарифы указываются с учетом НДС)		
Одноставочный, руб./Гкал.	с 01.01.2016 по 30.06.2016 включительно	
	с 01.07.2016 по 31.12.2016 включительно	

Таблица 1.11.3 Тарифы на тепловую ООО «СК «Комфорт»

Расчет тарифов на тепловую энергию 2015 год			
ООО "СК "Комфорт"			
№ пп	Наименование показателей	Ед. измерения	в утвержденном тарифе с 01.01.15 г.
			г. Алушта
1	Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	2 140,04
2	Себестоимость по статьям затрат:		
2.1.	Топливо на технологические нужды, в том числе:	тыс. руб.	1 360,58

2.1.1.	природный газ ВСЕГО, в том числе по группам потребителей с объемом потребления газа (млн,м³/год):	тыс. м³	284,06
		руб./т.м³	4,79
		тыс.руб.	1 360,58
2.1.1.1	<i>делениено группам потребления</i>		
	<i>от 0,01 до 0,1 включительно</i>	тыс. м³	140,20
	<i>цена газа</i>	руб./т.м³	4 795,65
	<i>сумма</i>	тыс.руб.	672,35
2.1.1.2	<i>от 0,1 до 1,0 включительно</i>	тыс. м³	143,86
	<i>цена газа</i>	руб./т.м³	4 784,16
	<i>сумма</i>	тыс.руб.	688,23
2.2.	Покупная электроэнергия, том числе:	тыс. руб.	299,66
2.3.	Вода	тыс. руб.	0,59
2.4.	Водоотведение сточных вод	тыс. руб.	0,00
2.5.	Материалы	тыс. руб.	108,20
2.6.	Работы и услуги	тыс. руб.	5,07
2.7.	Фонд оплаты труда	тыс. руб.	4 646,08
2.8.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	1 403,12
2.9.	Прочие расходы	тыс. руб.	136,16
<b>2</b>	<b>ИТОГО себестоимость:</b>	<b>тыс.руб.</b>	<b>7 959,45</b>
<b>3</b>	<b>ЭОТ тариф (без НДС) на тепловую энергию</b>	<b>руб.коп. Гкал</b>	<b>3 719,31</b>
<b>4</b>	<b>Установленные тарифы на тепловую энергию (с НДС), в т.ч.:</b>	<b>руб.коп. Гкал</b>	
	<b>с 01.01.15 по 30.06.15 г:</b>	-	
	-население		2 257,85
	-бюджетные учреждения		
	-прочие потребители		
	<b>с 01.07.15 по 31.12.15 г:</b>	-	
	-население		2 528,79
	-бюджетные учреждения		
	-прочие потребители		

### 1.11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, Собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию,

холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее.

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в комитете по тарифам.

### **1.11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.**

Плата за подключение к системе теплоснабжения – плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемые к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения.

Плата за подключение к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения для каждого потребителя, в том числе застройщика, устанавливается в индивидуальном порядке.

Если для подключения объекта капитального строительства к системе теплоснабжения не требуется проведения мероприятий по увеличению мощности и (или) пропускной способности этой сети. Плата за подключение не взимается.

Информация, о плате за подключение к системе теплоснабжения для проведения соответствующего анализа от теплоснабжающих организаций городского округа Алушта не представлена.

### **1.11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для специально значимых категорий потребителей**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит

регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

## **1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения**

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

Из комплекса существующих проблем организации качественного теплоснабжения на территории ГО Алушта можно выделить следующие:

1. Отсутствие или нарушение изоляции трубопроводов тепловой сети приводят к сверхнормативным потерям, которые являются прямыми убытками теплоснабжающих организаций. Также сверхнормативные потери приводят к ухудшению параметров теплоносителя у конечного потребителя, что приводит к снижению температуры воздуха внутри помещения относительно нормативных величин.

2. Разбалансировка системы отопления. Тепловые сети от котельных характеризуются относительно высокой протяженностью магистральных и распределительных тепловых сетей, в результате чего отрегулировать системы отопления некоторых удаленных потребителей становится практически невозможно. Создание и использование электронной модели позволит точно оценивать величины располагаемых напоров у потребителей для различных режимов переключения.

3. Случаи самопроизвольной замены внутренних систем отопления приводят к разбалансировке внутренних систем отопления дома и неравномерному температурному полю в зданиях.

4. Отсутствие регуляторов температуры и регуляторов расхода теплоносителя у потребителей приводит к невозможности обеспечения качественного теплоснабжения потребителей. Оптимальным способом регулирования работы систем централизованного теплоснабжения является такой, когда качественно-количественный способ регулирования: на источнике теплоснабжения дополняется групповым/ местным/ индивидуальным количественным способом регулирования (регулирование осуществляется путем изменения расхода теплоносителя и коэффициента смешения (при зависимом присоединении отопительных систем)). Для повышения качества теплоснабжения, поддержания комфортных условий микроклимата, а также экономии топливно-энергетических ресурсов рекомендуется установить устройства, позволяющие осуществлять количественное регулирование в ЦТП, ИТП и индивидуальных теплопотребляющих установках.

5. Несбалансированный уровень загрузки котельных. Недогрузка оборудования оказывает влияние на уровень потребления топлива, воды и электрической энергии для производства тепловой энергии, приводит к завышению расхода тепловой энергии на собственные нужды теплоисточника, а также приводит к избыточному отпуску тепловой энергии в сеть ввиду невозможности регулирования.

6. Неконтролируемые процессы децентрализации теплоснабжения. При нахождении в составе Украины Республики Крым нормативно-правовыми актами переход на индивидуальное теплоснабжение в зоне действия источников централизованного теплоснабжения не запрещался. Таким образом, часть потребителей по собственному желанию перешло на индивидуальное теплоснабжение. Комбинированные способы теплоснабжения приводят к следующим негативным последствиям:



- снижению тепловой нагрузки МКД, коэффициента использования установленной мощности теплоисточника и, как следствие, снижению общей эффективности работы систем теплоснабжения;
- снижению безопасности (для индивидуальных теплогенераторов, как и для любого теплоэнергетического оборудования, существует вероятность отравления угарным газом и вероятность взрыва газа);
- ухудшению экологической обстановки в регионе (выброс уходящих газов производится в границах жилых зон, в то время как при централизованном теплоснабжении происходит рассеивание вредных веществ на дальние расстояния, при централизованном теплоснабжении концентрация выбросов в границах городской застройки гораздо меньше);
- снижению коэффициента использования установленной мощности источников тепловой энергии и, как следствие, снижению общей эффективности работы системы теплоснабжения;
- нарушению гидравлического режима работы системы теплоснабжения;
- завышению расхода теплоносителя по тепловым сетям;
- завышению уровня потерь тепловой энергии и теплоносителя в сетях.

7. Отсутствие приборов технического и коммерческого учета тепловой энергии как на источниках, так у наибольшей части потребителей, не позволяет оценивать фактическую выработку тепловой энергии источниками и фактическое потребление тепловой энергии каждым зданием. Полное оснащение потребителей приборами учета тепловой энергии позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и осуществлять корректную оценку тепловых потерь в тепловых сетях.

8. Моральный и физический износ котельного оборудования на источниках тепловой энергии ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго». Главной причиной проблемы является продолжительная эксплуатация теплогенерирующего оборудования без плановых замен и недофинансирование мероприятий по замене оборудования. Износ оборудования приводит к перерасходу топлива на котельных и высокой вероятности возникновения отказов оборудования.

9. Использование воды с высоким содержанием солей жесткости при производстве тепловой энергии затрудняет эксплуатацию систем теплоснабжения и приводит к снижению срока службы оборудования. Кроме того, жесткость исходной воды влияет на выбор основного оборудования.

10. Использование паровых котлов при отсутствии потребителей пара. Здания и сооружения, потребляющие тепловую энергию в виде пара, на территории муниципального образования отсутствуют. Пар, вырабатываемый паровыми котлами, в основном используется:

- для подогрева сетевой воды в пароводяных теплообменниках (ПСВ)
- для деаэрации подпиточной воды паровых котлов;
- для деаэрации подпиточной воды тепловых сетей;

В настоящее время на территории Российской Федерации довольно широко используются современные блочно-модульные котельные, содержащие в своем составе высокоэффективное оборудование, и, не содержащие в своем составе парогенераторов.

Использование водогрейных котлов с оптимальной загрузкой оборудования позволило бы повысить энергетическую эффективность производства и передачи тепловой энергии на котельных.

#### **1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

1. Моральный и физический износ тепловых сетей и сооружений на них. Существенная доля участков тепловых сетей эксплуатируется с момента ввода в эксплуатацию котельных, то есть более 25 лет. Значительный износ сетей приводит к снижению надежности из-за коррозии, а ухудшенные вследствие длительной эксплуатации качества изоляции – ежегодному увеличению потерь тепловой энергии в тепловых сетях и понижению температуры теплоносителя до вводов потребителей.

2. Высокая статистика повреждаемости трубопроводов. Ситуации, приводящие к ограничениям отключениям теплоснабжения потребителей, происходят довольно часто, что подтверждается высокой статистикой отказов, и, как следствие, малым наработкам на отказ трубопроводов. Причем наибольшая часть аварийных ситуаций приходится на трубопроводы, фактический срок эксплуатации которых, превышает нормативный период (25-30 лет). Основной причиной повреждений трубопроводов является наружная коррозия.

3. Отсутствие резервного электроснабжения котельных приводит к полной зависимости процессов выработки тепловой энергии от поставок электроэнергии из внешней системы электроснабжения. Установка электрогенераторов на котельных позволила бы повысить надежность за счет бесперебойной выработки тепловой энергии вне зависимости от отключений во внешних системах электроснабжения. Также одним из направлений повышения надежности работы системы теплоснабжения является установка на котельных устройств автоматического ввода резерва, позволяющего переключать на резервное питание электропотребляющее оборудование котельных при перебоях (прекращении) энергоснабжения от источника или изменении параметров электрического тока.

4. Несовершенство применяемых методов определения мест утечек. Существующие методы диагностики тепловых сетей представлены в разделе 3.11 – в настоящее время производятся гидравлические испытания тепловых сетей и шурфовки. Также в данном разделе представлены новые методы, позволяющие выявлять повреждения трубопроводов. В целях повышения качества диагностики тепловых сетей теплоснабжающим организациям предлагается рассмотреть современные методы наряду с использованием существующих методов.

#### **1.12.3. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Для всех источников, согласно предоставленным данным, проблем с поставками основного топлива – природного газа для их работы в течение всего года не существует.

#### **1.12.4. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

На всех котельных, согласно полученным данным, предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников нет.

## Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

Перспективные нагрузки теплоснабжения городского округа Алушта утверждены протоколом технического совещания от 25.10.16 г., который представлен в приложении.

Схемой теплоснабжения предусмотрено два варианта развития системы теплоснабжения г.о. Алушта на период 2016-2031 годы. 1 вариант (основной) – децентрализация крупных существующих источников тепловой энергии с переключением части тепловой нагрузки на новые блочно-модульные газовые автоматизированные котельные. Оставшиеся неиспользуемые магистральные тепловые сети предлагается использовать в качестве резервных перемычек между источниками. Монтаж новых БМК предполагается в непосредственной близости с подключенными потребителями. 2 вариант – предполагает реконструкцию и модернизацию существующих котельных с увеличением их установленной мощности для подключения перспективных потребителей

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

В настоящее время теплоснабжение застройки городского округа Алушта осуществляется как от централизованных, так и децентрализованных источников. Централизованным теплоснабжением обеспечены многоквартирные жилые дома, объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения, общественные организации, рекреационные объекты и объектов производственного и коммунально-складского назначения.

**Таблица 2.1 Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии**

Наименование источника	Тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч
Котельная Заречная	12,339	0	0	12,339
Котельная Морская	0,781	0	0	0,781
Котельная Н.Кутузовка	0,532	0	0	0,532
Котельная Виноградная	7,258	0	0	7,258

Наименование источника	Тепловая нагрузка отопления, Гкал/ч	Тепловая нагрузка вентиляции, Гкал/ч	Тепловая нагрузка ГВС, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка, Гкал/ч
Котельная Туристов	0,802	0	0	0,802
Котельная Утренняя	0,557	0	0	0,557
Котельная Лесная	10,965	0	0	10,965
Котельная Партенит	8,272	0	0	8,272
<b>ИТОГО</b>	<b>41,506</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41,506</b>

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

За элементы территориального деления приняты поселения городского округа Алушта.

**Таблица 2.2.1 Перспективные объемы строительства в г. Алушта**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Отапливаемая площадь, м2
1	Многokвартирные дома:			
1.1	Жилой комплекс в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2026	57285
1.2	Жилой комплекс в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2021	16800
1.3	Жилой комплекс в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2026	200000
1.4	Жилой комплекс, в районе дома по ул. Юбилейная, 36 в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2019	2250
1.5	Жилой комплекс, в районе пересечения ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	Новая БМК	2021	2250
1.6	Жилой комплекс в районе ул. Ленина и переул. Иванова	Новая БМК	2031	15000
1.7	Жилой комплекс в районе ул. Судакская и ул. Красноармейская	Новая БМК	2026	4500
1.8	Жилой комплекс в районе дома пер. Заводской, 8	Котельная ул. Лесная	2026	15000
1.9	Жилой комплекс в районе ул. Лесная и	Котельная ул.	2026	4500

	ул. Коллективная	Лесная		
1.10	Жилой комплекс в районе ул. Перекопская и ул. Коллективная	Котельная ул. Лесная	2021	4500
1.11	Жилой комплекс в районе ул. Горького и ул. Багликова	Новая БМК	2026	70000
1.12	Жилой комплекс в районе ул. Комсомольская, рядом с домом-музеем Сергеева-Ценского	Новая БМК	2018	3000
1.13	Жилой комплекс в районе ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	Новая БМК	2021	3150
1.14	Жилой комплекс в мкр. №6	Новая БМК	2031	210000
2	Общественно-деловая застройка			
2.1	Реконструкция здания дошкольного образовательного учреждения № 12 в микрорайоне № 4 г. Алушта	Котельная ул. Виноградная, 4-а	2016	4500
2.2	Общеобразовательная школа на 800 мест в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2021	6200
2.3	Дошкольное учебное заведение ясли-сад на 200 мест в мкр. №5	Котельная ул. Туристов	2026	2300
2.4	Общеобразовательная школа на 700 мест в мкр. №5	Котельная ул. Туристов	2026	6200
2.5	Детский сад на 200 мест в мкр. №6	Новая БМК	2031	2300
	<b>Итого</b>			<b>627485</b>

**Таблица 2.2.2. Перспективные объемы строительства пгт. Партенит**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Отапливаемая площадь, м2
	Многоквартирные дома:			
1	13 домов (3-9эт, 2-12эт, 6-5эт, 2-4/5эт) и 2 гостиницы	Котельная, ул. Нагорная, пгт. Партенит	2018	27100

**Таблица 2.2.3. Перспективные объемы строительства с. Приветное**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Отапливаемая площадь, м2
	Общественно-деловая застройка			
1	Восстановление теплоснабжения МДОУ «Детский сад № 14 «Солнышко»	БМК, ул. Шевченко, 3-а	2016	1119,5

**Таблица 2.2.4. Перспективные объемы строительства с. Малый Маяк**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Отапливаемая площадь, м2
	Общественно-деловая застройка			
1	Реконструкция дошкольной	Котельная участка	2018	3800



	образовательной организации в с. Малый Маяк на 280 мест	№ 4, г. Алушта, с. Малый Маяк, ул. Морская, 9		
--	---	---	--	--

**Таблица 2.2.5. Перспективные объемы строительства с. Малореченское**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Отапливаемая площадь, м2
	Общественно-деловая застройка			
1	Реконструкция дошкольного образовательного учреждения № 15 г. Алушта	Котельная на твердом топливе, с. Малореченское, ул. Парковая, 24-а	2018	1966

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

В соответствии с п. 16 главы 1 Общие положения «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», утвержденных приказом Минэнерго России №565 и Минрегиона России №667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»:

*«Для формирования прогноза теплopotребления на расчетный период рекомендуется принимать нормативные значения удельного теплopotребления вновь строящихся и реконструируемых зданий в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» (его актуализации) и на основании Приказа Министерства регионального развития РФ от 28 мая 2010 года №262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений и сооружений».*

Приказ Минрегиона впоследствии был отменен, появился аналогичный документ -

Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 17 мая 2011 г.

№224 «Об утверждении требований энергетической эффективности зданий, строений и сооружений». Данный нормативный документ также не был принят.

В СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» выделены 6 характерных групп потребителей тепловой энергии:

- жилые здания, общежития;

- общественные, кроме перечисленных в поз. 3-6;
- поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты;
- дошкольные учреждения, хосписы;
- административного назначения (офисы);
- сервисного обслуживания.

Нормативы согласно данному документу представлены для 1 м<sup>3</sup> здания, т.е. имеют размерность Вт/(м<sup>3</sup>·°С). Таким образом, для расчета перспективных тепловых нагрузок и перспективного теплоснабжения необходимо предварительно задаваться высотой здания.

Вместе с тем в СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 представлены нормативы для жилой застройки, отнесенные на единицу площади отапливаемого здания (Вт/м<sup>2</sup>) для каждой расчетной температуры наружного воздуха. При этом пунктом 5.2 СП 124.13330.2012 четко определено:

*«Решения по перспективному развитию систем теплоснабжения населенных пунктов, промышленных узлов, групп промышленных предприятий, районов и других административно-территориальных образований, а также отдельных СЦТ следует разрабатывать в схемах теплоснабжения. При разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки определяются:*

*а) для существующей застройки населенных пунктов и действующих промышленных предприятий – по проектам с уточнением по фактическим тепловым нагрузкам;*

*б) для намечаемых к строительству промышленных предприятий – по укрупненным нормам развития основного (профильного) производства или проектам аналогичных производств;*

*в) для намечаемых к застройке жилых районов – по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок или при известной этажности и общей площади зданий, согласно генеральным планам застройки районов населенного пункта – по удельным тепловым характеристикам зданий (Приложение В)».*

Пунктом 15 Постановления Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 г. №18 «Об утверждении правил установления энергетической эффективности для зданий, строений сооружений и требований к правилам определения класса энергоэффективности многоквартирных домов» выдвигается требование:

*«После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет: с января 2011 г. (на период 2011 - 2015 годов) - не менее чем на 15 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2016 г. (на период 2016 - 2020 годов) - не менее чем на 30 процентов по отношению к базовому уровню и с 1 января 2020 г. - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню».*

Таким образом, с 2020 г. необходимо принимать удельные нормативы, уменьшенные на 10% по сравнению с нормативами 2016 г.

Таким образом, нормативы удельной тепловой нагрузки и удельного теплопотребления принимаются:

1) Для жилой застройки – в соответствии с СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, с учетом

- СП 131.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 г. №18

«Об утверждении правил установления энергетической эффективности»;

Расчетные нормы коррелируются с СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

2) Для остальных потребителей – в соответствии с СП 50.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», принимая различную высоту для каждого конкретного потребителя, с учетом

- СП 131.13330.2012 актуализированная версия СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;

- Постановления Правительства Российской Федерации от 25.01.2011 г. №18

«Об утверждении правил установления энергетической эффективности».

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.

Требования к повышению тепловой защиты зданий и сооружений, основных потребителей энергии являются важным объектом государственного регулирования в большинстве стран мира. Эти требования рассматриваются

также с точки зрения охраны окружающей среды, рационального использования не возобновляемых природных ресурсов, уменьшения влияния «парникового» эффекта и сокращения выделений двуокиси углерода и других вредных веществ в атмосферу.

Данные нормы затрагивают часть общей задачи энергосбережения в зданиях. Одновременно с созданием эффективной тепловой защиты, в соответствии с другими нормативными документами принимаются меры по повышению эффективности инженерного оборудования зданий, снижению потерь энергии при ее выработке и транспортировке, а также по сокращению расхода тепловой и электрической энергии путем автоматического управления и регулирования оборудования и инженерных систем в целом.

Нормы по тепловой защите зданий гармонизированы с аналогичными зарубежными нормами развитых стран. Эти нормы, как и нормы на инженерное оборудование, содержат минимальные требования, и строительство многих зданий может быть выполнено на экономической основе с существенно более высокими показателями тепловой защиты, предусмотренными классификацией зданий по энергетической эффективности.

Данные нормы и правила распространяются на тепловую защиту жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий и сооружений (далее - зданий), в которых необходимо поддерживать определенную температуру и влажность внутреннего воздуха.

Согласно актуализированной версии СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий», энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией по см. Таблица 2.3.1.

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается.

Классы A, B, C устанавливают для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проектной документации и впоследствии их уточняют в процессе эксплуатации, по результатам энергетического обследования. С целью увеличения доли зданий с классами «A, B» субъекты Российской Федерации должны применять меры по экономическому стимулированию, как к участникам строительного процесса, так и эксплуатирующим организациям.

Классы D, E устанавливают при эксплуатации возведенных до 2000 г. зданий с целью разработки органами администраций субъектов Российской Федерации очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий.

В соответствии с п. 8 Требований энергоэффективности зданий, строений и сооружений:

*«В задании на проектирование следует указывать класс энергетической*

эффективности *B* ("высокий") и процент снижения нормируемого удельного расхода энергии на цели отопления и вентиляции по отношению к базовому уровню. Соответствие проектных значений нормируемым на стадии проектирования устанавливается в энергетическом паспорте здания. При неудовлетворении приведенных выше требований усиливается теплозащита наружных ограждающих конструкций, либо выполняются мероприятия по повышению энергоэффективности систем отопления и вентиляции».

Таблица 2.3.1 – Классы энергетической эффективности жилых и общественных зданий

Обозначение класса	Наименование класса	Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, %	Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ
<b>При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий</b>			
A++ A+ A	Очень высокий	Ниже -60 От -50 до -60 включительно От -40 до -50	Экономическое стимулирование
B+ B	Высокий	От -30 до -40 включительно От -15 до -30 включительно	Экономическое стимулирование
C+ C C-	Нормальный	От -5 до -15 включительно От +5 до -5 включительно От +15 до 5 включительно	Мероприятия не разрабатываются
<b>При эксплуатации существующих зданий</b>			
D	Пониженный	От +15,1 до +50 включительно	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании
E	Низкий	Более +50	Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании или снос

Расход воды на нужды ГВС для перспективных потребителей принимается на основании Приложения Г СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.

## 2.4. Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.

В результате сбора исходных данных, проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах не выявлено.

## 2.5. 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.

**Таблица 2.5.1 Перспективные приросты объемов потребления тепловой энергии в г. Алушта**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Тепловая нагрузка, Гкал/час
1	Многokвартирные дома:			
1.1	Жилой комплекс в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2026	3,500
1.2	Жилой комплекс в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2021	1,000
1.3	Жилой комплекс в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2026	12,000
1.4	Жилой комплекс, в районе дома по ул. Юбилейная, 36 в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2019	0,135
1.5	Жилой комплекс, в районе пересечения ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	Новая БМК	2021	0,135
1.6	Жилой комплекс в районе ул. Ленина и переулка Иванова	Новая БМК	2031	0,900
1.7	Жилой комплекс в районе ул. Судакская и ул. Красноармейская	Новая БМК	2026	0,270
1.8	Жилой комплекс в районе дома пер. Заводской, 8	Котельная ул. Лесная	2026	0,900
1.9	Жилой комплекс в районе ул. Лесная и ул. Коллективная	Котельная ул. Лесная	2026	0,270
1.10	Жилой комплекс в районе ул. Перекопская и ул. Коллективная	Котельная ул. Лесная	2021	0,270
1.11	Жилой комплекс в районе ул. Горького и ул. Багликова	Новая БМК	2026	4,200
1.12	Жилой комплекс в районе ул. Комсомольская, рядом с домом-музеем Сергеева-Ценского	Новая БМК	2018	0,180



1.13	Жилой комплекс в районе ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	Новая БМК	2021	0,190
1.14	Жилой комплекс в мкр. №6	Новая БМК	2031	12,650
2	Общественно-деловая застройка			
2.1	Реконструкция здания дошкольного образовательного учреждения № 12 в микрорайоне № 4 г. Алушта	Котельная ул. Виноградная, 4-а	2016	0,490
2.1	Общеобразовательная школа на 800 мест в мкр. №4	Котельная ул. Виноградная, 4а	2021	0,400
2.3	Дошкольное учебное заведение ясли-сад на 200 мест в мкр. №5	Котельная ул. Туристов	2026	0,270
2.4	Общеобразовательная школа на 700 мест в мкр. №5	Котельная ул. Туристов	2026	0,400
2.5	Детский сад на 200 мест в мкр. №6	Новая БМК	2031	0,270
	<b>Итого</b>			<b>38,430</b>

**Таблица 2.5.2. Перспективные приросты объемов потребления тепловой энергии в пгт. Партенит**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Тепловая нагрузка, Гкал/час
	Многоквартирные дома:			
1	13 домов (3-9эт, 2-12эт, 6-5эт, 2-4/5эт) и 2 гостиницы	Котельная, ул. Нагорная, пгт. Партенит	2018	1,600

**Таблица 2.5.3. Перспективные приросты объемов потребления тепловой энергии в с. Приветное**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Тепловая нагрузка, Гкал/час
	Общественно-деловая застройка			
1	Восстановление теплоснабжения МДОУ «Детский сад № 14 «Солнышко»	БМК, ул. Шевченко, 3-а	2016	0,130

**Таблица 2.5.4. Перспективные приросты объемов потребления тепловой энергии в с. Малый Маяк**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Тепловая нагрузка, Гкал/час
	Общественно-деловая застройка			
1	Реконструкция дошкольной образовательной организации в с. Малый Маяк на 280 мест	Котельная участка № 4, г. Алушта, с. Малый Маяк, ул. Морская, 9	2018	0,390



**Таблица 2.5.5. Перспективные приросты объемов потребления тепловой энергии в с. Малореченское**

№ п/п	Наименования	Источник теплоснабжения	Ввод	Тепловая нагрузка, Гкал/час
	Общественно-деловая застройка			
1	Реконструкция дошкольного образовательного учреждения № 15 г. Алушта	Котельная на твердом топливе, с. Малореченское, ул. Парковая, 24-а	2018	0,250

## **2.6. 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 в зонах индивидуального теплоснабжения не ожидаются.

## **2.7. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом 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.**

В результате 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.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара или горячей воды на различные

технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

## **2.8. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель.**

Льготные тарифы на тепловую энергию по данным тепло-эксплуатирующей организации не установлены.

## **2.9. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.**

В соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г., могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным соглашением сторон. У организаций коммунального комплекса (далее по тексту - ОКК) в сфере теплоснабжения появляется возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможна реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

Основные параметры формирования долгосрочной цены:

- обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям;

- в необходимой валовой выручке (далее по тексту - НВВ) для расчета цены поставки тепловой энергии включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;

- в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектам инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей

организации) из прибыли; суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с учетом возникающих налогов;

- необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагружение» цены инвестиционной составляющей);

- обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных проектов и посильные для потребителей расходы за услуги теплоснабжения;

Если перечисленные выше условия не будут выполнены - достичь договоренности сторон по условиям и цене поставки тепловой энергии, будет затруднительно.

Свободные долгосрочные договоры могут заключаться в расчете на разработку и реализацию инвестиционной программы (далее по тексту – ИП) по реконструкции тепловых сетей, а также на строительство новых источников тепловой энергии на неосвоенных территориях.

## **2.10. Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.**

В настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций, поскольку Методические указания, утвержденные Приказом Федеральной службы по тарифам (далее по тексту – ФСТ) от 01.09.2010 г. № 221-э/8 и утвержденные параметры РAB-регулирования действуют только для организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСТ России. Тарифы по методу доходности инвестированного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый период долгосрочного регулирования не менее 3-х лет), отдельно на каждый финансовый год.

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров:

- пересматриваемые ежегодно (объем оказываемых услуг, индексы роста цен, величина корректировки тарифной выручки в зависимости от факта выполнения ИП);
- не пересматриваемые в течение периода регулирования (базовый

уровень операционных расходов (ОРЕХ) и индекс их изменения, нормативная величина оборотного капитала, норма доходности инвестированного капитала, срок возврата инвестированного капитала, уровень надежности и качества услуг).

Определен порядок формирования НВВ организации, принимаемой к расчету при установлении тарифов, правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения стоимости активов и размера инвестированного капитала, правила определения долгосрочных параметров регулирования с применением метода сравнения аналогов.

Основные параметры формирования долгосрочных тарифов методом RAB:

- тарифы устанавливаются на долгосрочный период регулирования, отдельно на каждый финансовый год; ежегодно тарифы, установленные на очередной финансовый год, корректируются; в тарифы включается инвестиционная составляющая, исходя из расходов на возврат первоначального и нового капитала при реализации ИП организации;

- для первого долгосрочного периода регулирования установлены ограничения по структуре активов: доля заемного капитала - 0,3, доля собственного капитала 0,7.

- срок возврата инвестированного капитала (20 лет); в НВВ для расчета тарифа не учитывается амортизация основных средств в соответствии с принятым организацией способом начисления амортизации, в тарифе учитывается амортизация капитала, рассчитанная из срока возврата капитала 20 лет;

- рыночная оценка первоначально инвестированного капитала и возврат первоначального и нового капитала при одновременном исключении амортизации из операционных расходов ведет к снижению инвестиционного ресурса, возникает противоречие с Положением по бухгалтерскому учету, при необходимости осуществления значительных капитальных вложений - ведет к значительному увеличению расходов на финансирование ИП из прибыли и возникновению дополнительных налогов;

- устанавливается норма доходности инвестированного капитала,

созданного до и после перехода на RAB-регулирование (на каждый год первого долгосрочного периода регулирования, на последующие долгосрочные периоды норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование, устанавливается одной ставкой);

- осуществляется перераспределение расчетных объемов НВВ периодов регулирования в целях сглаживания роста тарифов (не более 12% НВВ регулируемого периода).

Доступна данная финансовая модель - для предприятий, у которых есть достаточные «собственные средства» для реализации инвестиционных программ, возможность растягивать возврат инвестиций на 20 лет, возможность привлечь займы на условиях установленной доходности на инвестируемый капитал. Для большинства ОКК установленная параметрами RAB-регулирования норма доходности инвестированного капитала не позволяет привлечь займы на финансовых рынках в современных условиях, т.к. стоимость заемного капитала по условиям банков выше. Привлечение займов на срок 20 лет тоже проблематично и влечет за собой схемы неоднократного перекредитования, что значительно увеличивает расходы ОКК на обслуживание займов, финансовые потребности ИП и риски при их реализации. Таким образом, для большинства ОКК применение RAB-регулирования не ведет к возникновению достаточных источников финансирования ИП (инвестиционных ресурсов), позволяющих осуществить реконструкцию и модернизацию теплосетевого комплекса при существующем уровне его износа.

В 2011 г. использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСТ России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса вызывает сомнение.

### **Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.**

#### **3.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа и с полным топологическим описанием связности объектов**

##### **3.1.1. Информационно-графическое описание объектов системы теплоснабжения положения**

На этапе описания объектов системы теплоснабжения городского поселения было проведено информационно-графическое описание существующих объектов системы.

В качестве исходного материала для позиционирования объектов системы теплоснабжения (источники тепловой энергии, тепловые сети, потребители) на карте городского поселения были использованы схемы тепловых сетей теплоисточников.

В электронной модели тепловая сеть состоит из узлов и ветвей, связывающих эти узлы. К узлам относятся следующие объекты: источники, тепловые камеры, задвижки, потребители и т.д. Ряд элементов, такие как тепловые камеры, потребители и т.д., допускают дальнейшую классификацию.

Различаются следующие технологические типы узлов:

- источник в состоянии «Работа»;
- источник в состоянии «Отключен»;
- тепловая камера;
- разветвление;
- обобщенный потребитель в состоянии «Работа»;
- обобщенный потребитель в состоянии «Отключен»;
- задвижка в состоянии «Открыта»;
- задвижка в состоянии «Закрыта».

Всем узлам присваиваются уникальные имена.

Ветви являются графическим изображением трубопроводов и представляют собой многозвенные ломаные линии, соединяющие узлы.

Доступны для создания следующие типы участков тепловой сети:

- участок в состоянии «Включен»;
- участок в состоянии «Отключен»;
- участок с отключенным подающим трубопроводом;
- участок с отключенным обратным трубопроводом.

Параллельно данному этапу проводился этап информационного описания

объектов системы теплоснабжения: источников тепловой энергии, обобщенных потребителей, участков тепловых сетей.

Основой семантических данных об объектах системы теплоснабжения были базы данных по нагрузкам потребителей, а также информация по участкам тепловых сетей, источникам, потребителям.

В существующей базе данных электронной модели описаны следующие паспортные характеристики по приведенным ниже типам объектов системы теплоснабжения. Состав информации по каждому типу объектов носит как справочный характер, так и необходим для функционирования расчетной модели. Полнота заполнения базы данных по параметрам зависела от наличия исходных данных.

Таким образом, в результате выполнения данного этапа работ была создана карта городского округа, выполнена привязка всех объектов системы теплоснабжения к карте и сформирована база данных по объектам.

Общий вид разработанной электронной модели системы теплоснабжения Г.О. Алушта представлен на рисунках ниже (см. Рисунки 3.1.1. - 3.1.4.).



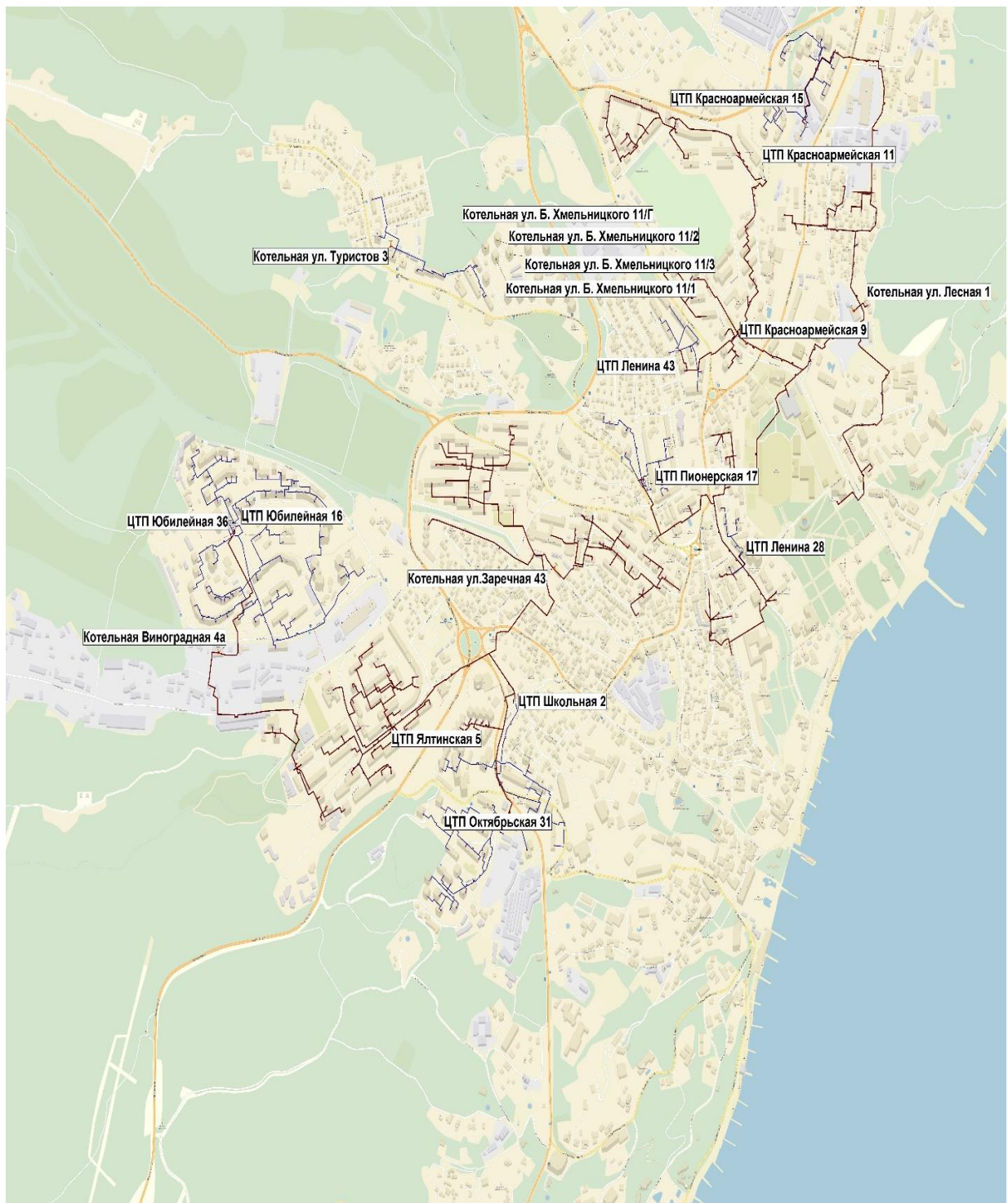
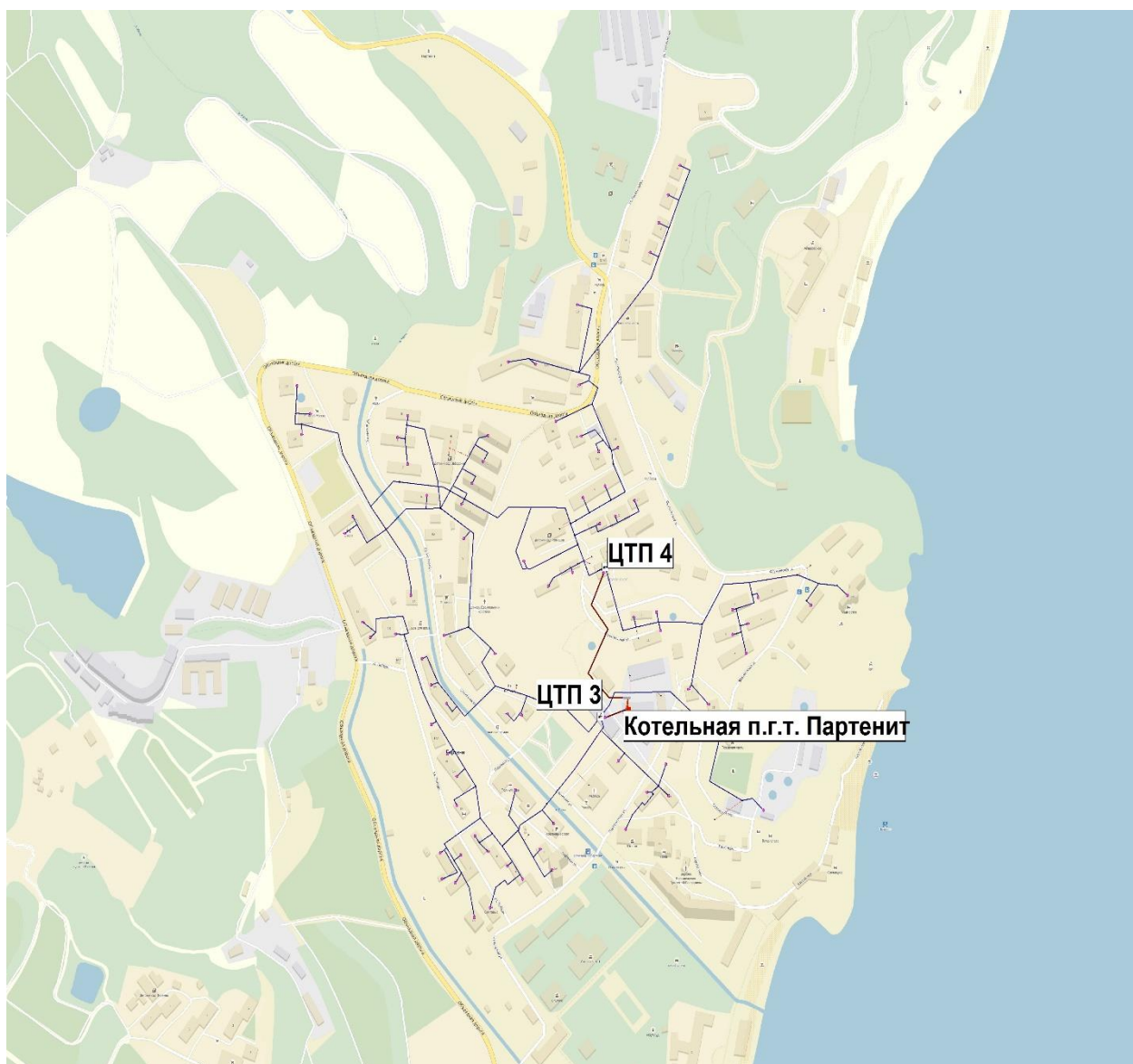


Рисунок 3.1.1. Графическое представление объектов системы теплоснабжения Г.О. Алушта (Алушта)



**Рисунок 3.1.2** Графическое представление объектов системы теплоснабжения Г.О. Алушта (Партенит)



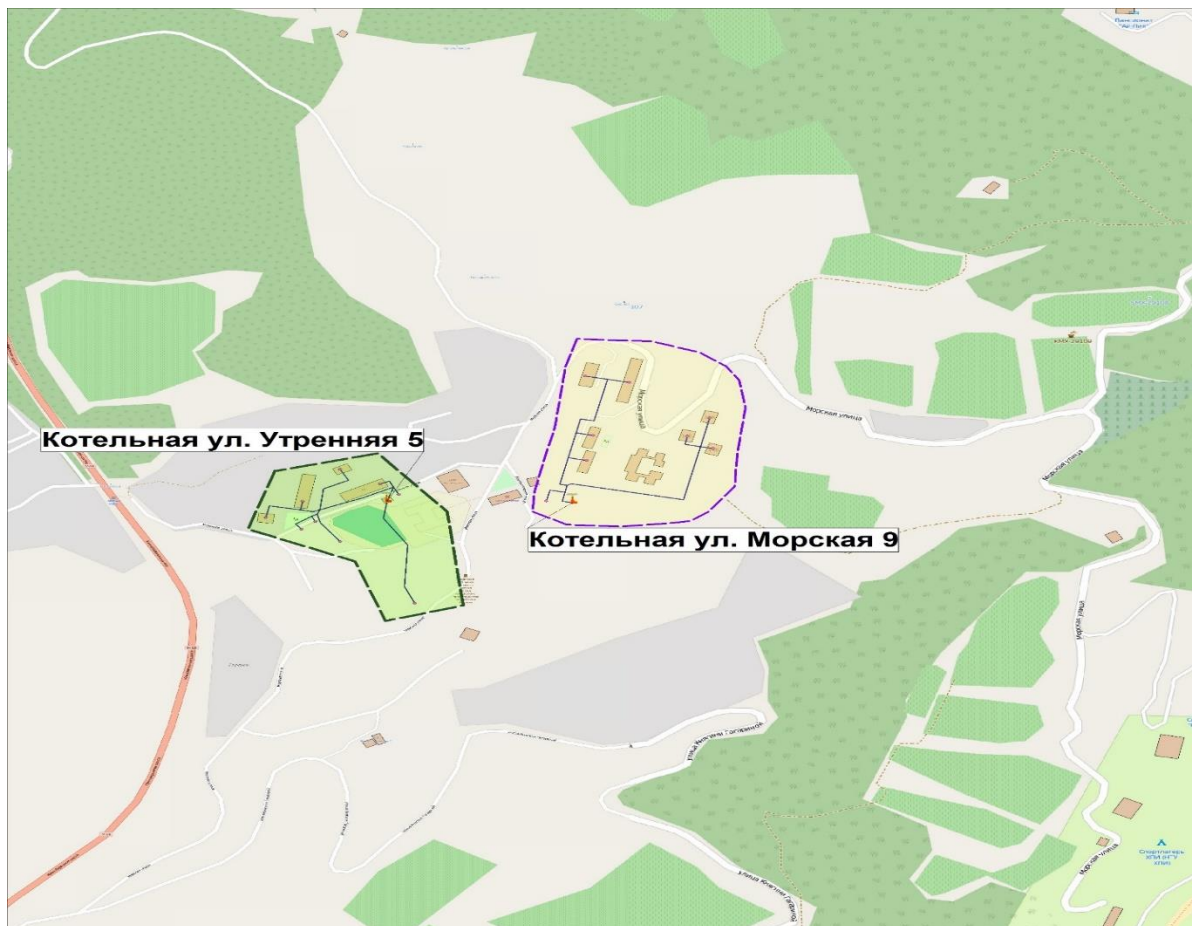


Рисунок 3.1.3. Графическое представление объектов системы теплоснабжения Г.О. Алушта (М. Маяк)

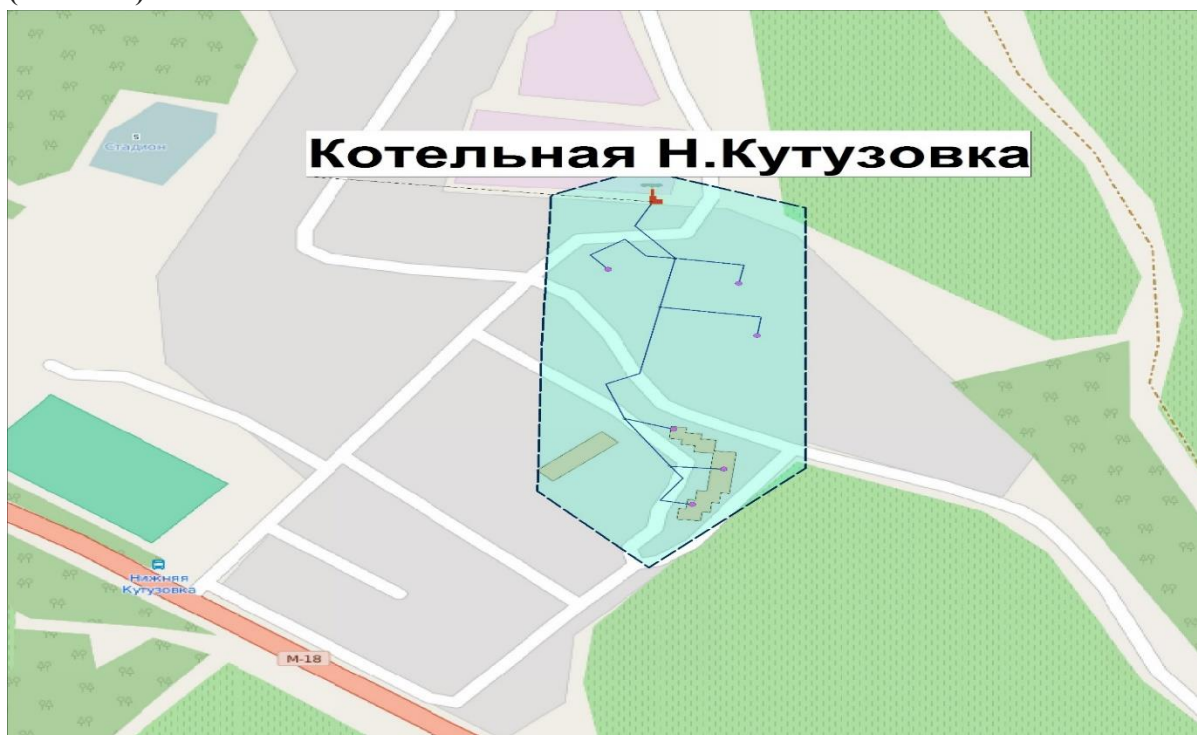


Рисунок 3.1.4. Графическое представление объектов системы теплоснабжения Г.О. Алушта (Н. Кутузовка)

### **3.1.2. Описание топологической связности объектов системы теплоснабжения**

На данном этапе была описана топологическая связность объектов системы теплоснабжения (источники тепловой энергии, тепловые камеры, участки тепловых сетей, потребители). Описание топологической связности представляет собой описание гидравлической структуры узлов системы. В результате выполнения данного этапа работ была создана гидравлическая модель системы теплоснабжения, отражающая существующее положение системы теплоснабжения городского округа.

### **3.2. Паспортизация объектов системы теплоснабжения**

В электронной модели системы теплоснабжения Г.О. Алушта семантическая информация базы данных существует у каждого объекта тепловой сети: источник, обобщенный потребитель, участок, узел, тепловая камера, задвижка и т.д. Табличная форма базы данных, являющаяся выгрузкой из разработанной электронной модели Схемы теплоснабжения по тепловым сетям представлены в Электронной модели системы теплоснабжения городского округа.

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

Разбивка объектов по территориальному делению в составе ГИС «Zulu» Электронной схемы теплоснабжения Г.О. Алушта, паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное, сформировано в соответствии с данными Росреестра с выделением кадастровых кварталов.

Паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное, представлены в Электронной модели системы теплоснабжения городского поселения.

### **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**

Гидравлический расчет программно-расчетного комплекса ZuluThermo включает в себя полный набор функциональных компонент и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета и моделирования тепловых сетей.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть - не ограничены.

После графического представления объектов и формирования паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения, в электронной модели Схемы теплоснабжения Г.О. Алушта произведен гидравлический расчет существующих котельных.

Результат гидравлических расчетов системы теплоснабжения Г.О. Алушта по источникам сформирован в протоколы и приведен в Приложении.

### **3.5. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии**

#### **3.5.1 Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях**

Программное обеспечение ПРК ZuluThermo позволяет проводить моделирование всех видов переключений в «гидравлической модели» сети. Суть заключается в автоматическом отслеживании программой состояния 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.

Переключения могут быть как одиночными, так и групповыми, для любой выбранной (помеченной) совокупности переключаемых элементов.

Для насосных агрегатов и их групп в модели доступны несколько видов переключений:

- включение/выключение;
- дросселирование;
- изменение частоты вращения привода.

Задвижки типа «дроссель», помимо двух крайних состояний (открыта/закрыта), могут иметь промежуточное состояние «прижата», определяемое в либо в процентах открытия клапана, либо в числе оборотов штока. При этом состоянии задвижка моделируется своим гидравлическим сопротивлением, рассчитанным по паспортной характеристике клапана.

При любом переключении насосных агрегатов в насосной станции или на источнике автоматически пересчитывается суммарная расходно-напорная характеристика всей совокупности работающих насосов.

Для регуляторов давления и расхода переключением является изменение уставки. Для потребителей переключением является любое из следующих действий:

- включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
- ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
- изменение температурного графика или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки.

Предусмотрена генерация специальных отчетов об отключенных/включенных абонентах и участках тепловой сети, состояние которых изменилось в результате последнего произведенного единичного или группового переключения. Эти отчеты могут содержать любую информацию об этих объектах, содержащуюся в базе данных.

Режим гидравлического моделирования позволяет оперативно получать ответы на вопросы типа «Что будет, если...?» Это дает возможность избежать ошибочных действий при регулировании режима и переключениях на реальной тепловой сети.



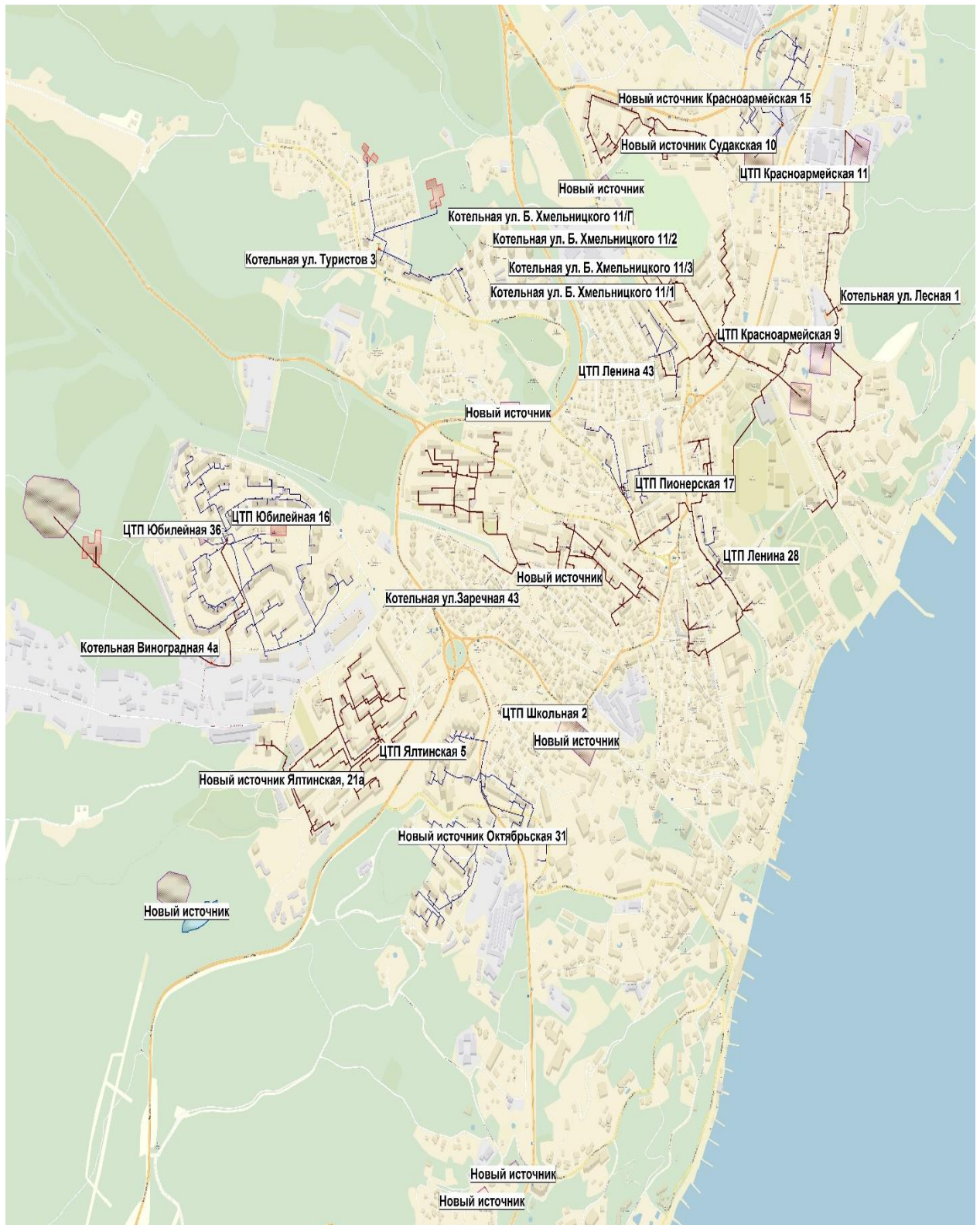


Рисунок 3.5.1. Перспективное развитие системы теплоснабжения Г.О. Алушта (Алушта)



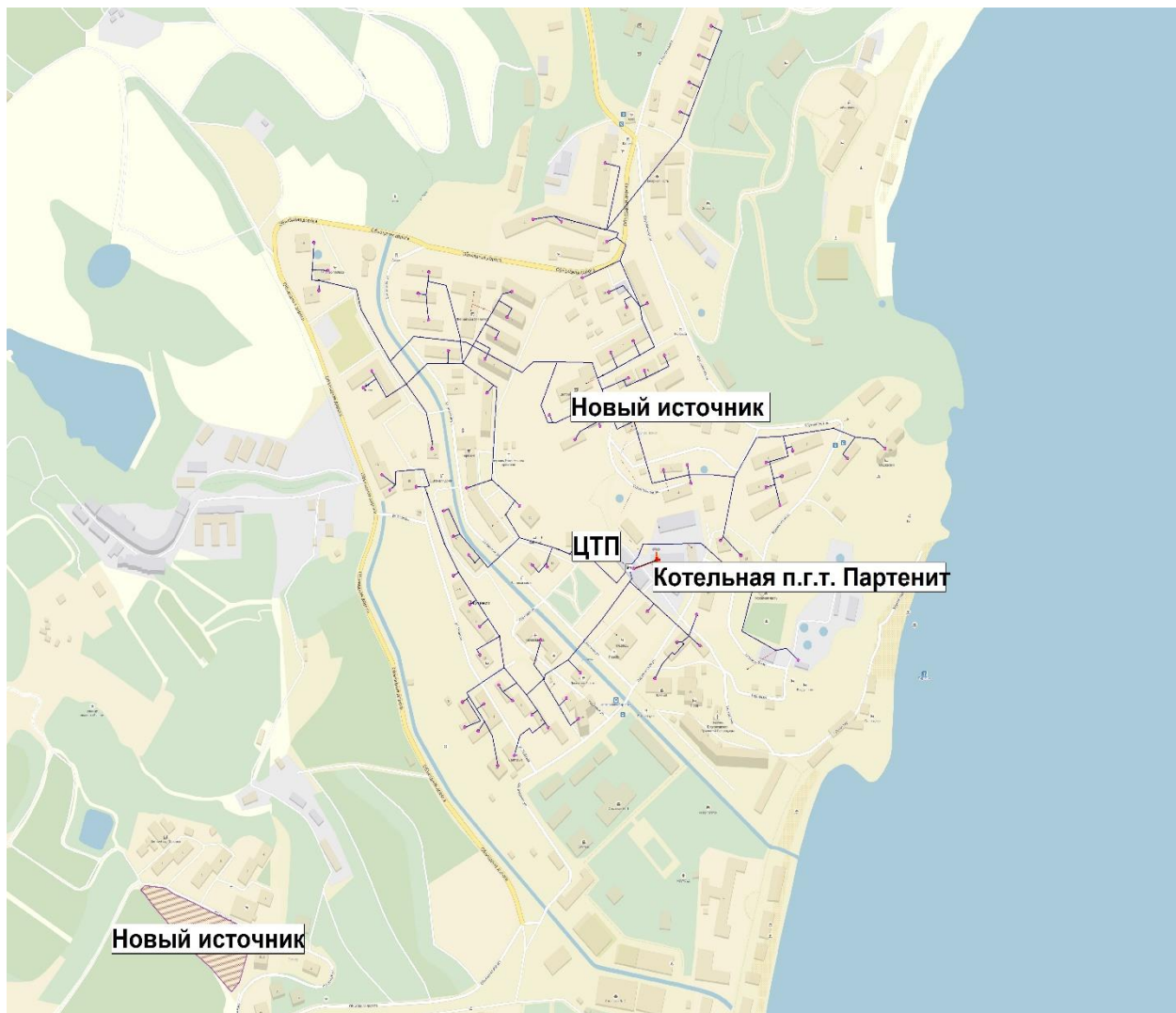


Рисунок 3.5.2. Перспективное развитие системы теплоснабжения Г.О. Алушта (Партенит)

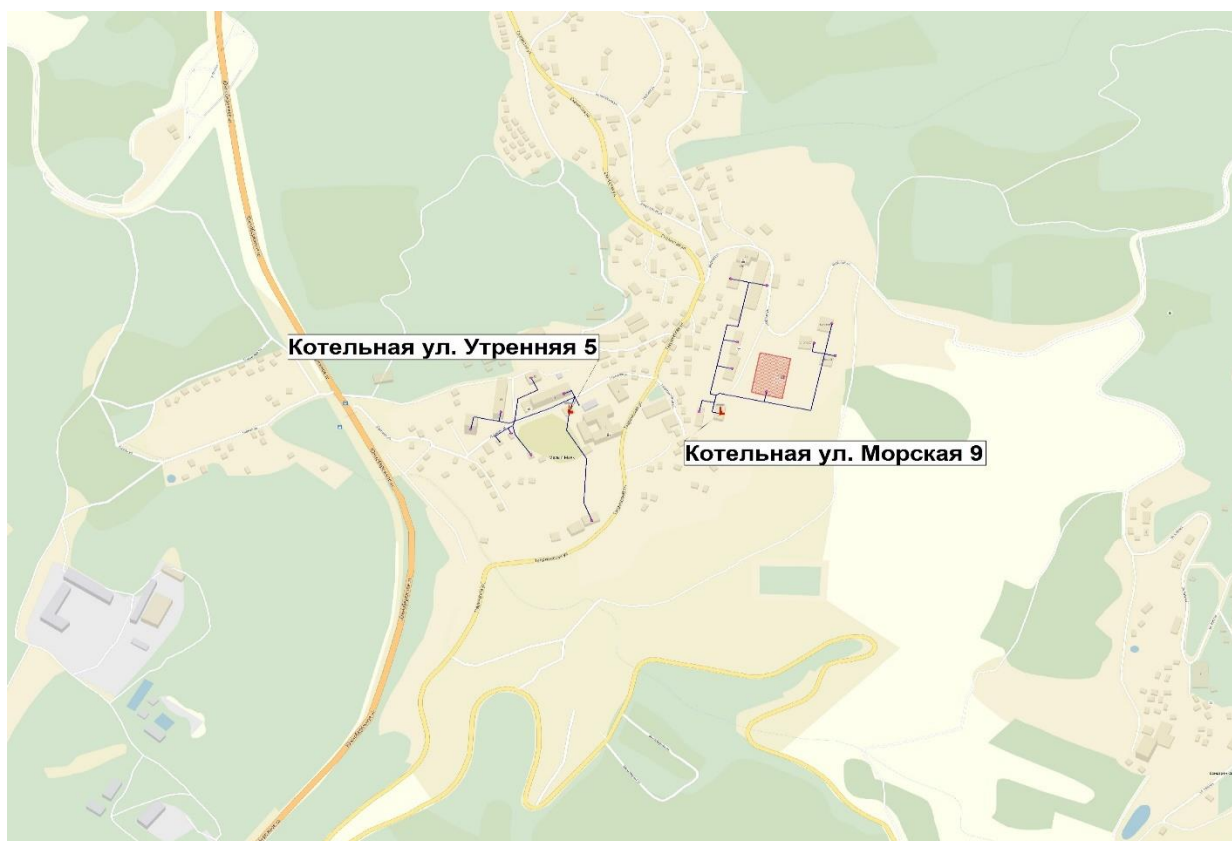


Рисунок 3.5.3. Перспективное развитие системы теплоснабжения Г.О. Алушта (М.Маяк)

В электронной модели системы теплоснабжения городского округа сформированы новые модельные базы, которые отражают предложения по реконструкции и новому строительству участков тепловых сетей, и произведена визуализация данных участков (на карте-схеме обозначены разным цветом).

В электронной модели системы теплоснабжения городского округа рассмотрен вариант перспективного развития. Подробное описание развития системы теплоснабжения Г.О. Алушта представлено в Книге 5.

### **3.5.2. Моделирование аварийных ситуаций на объектах и системах теплоснабжения, переключений тепловых нагрузок между источниками**

Подсистема гидравлических расчетов позволяет моделировать произвольные режимы, в том числе аварийные и перспективные. Гидравлическое моделирование предполагает внесение в модель каких-то изменений с целью воспроизведения режимных последствий этих изменений, которые искажают реальные данные, описывающие эксплуатируемую тепловую сеть в ее текущем состоянии.

Подсистема гидравлических расчетов содержит специальный инструментарий, позволяющий для целей моделирования создавать и администрировать специальные «модельные» базы - наборы данных,

клонированных из основной (контрольной) базы данных описания тепловой сети, на которых предусматривается произведение любых манипуляций без риска исказить или повредить контрольную базу.

Данный механизм также обеспечивает возможность осуществления сравнительного анализа различных режимов работы тепловой сети, реализованных в модельных базах, между собой. В частности, наглядным аналитическим инструментом является сравнительный пьезометрический график, на котором приводятся изменения гидравлического режима, произошедшее в результате тех или иных манипуляций.

Примеры моделирования аварийных ситуаций представлены в Приложении.

### **3.6. Расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку**

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей городского поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему территориальному району.

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

В ПРК ZuluThermo есть функция расчета потерь тепловой энергии в тепловых сетях. Расчет потерь тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через изоляцию и с утечкой теплоносителя выполнен в соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ № 325 «Об организации в министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Расчеты потерь тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче с разбивкой по источникам тепловой энергии приведены в приложении.

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии и каждому центральному тепловому пункту (ЦТП). Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь.

### **3.8. Расчет показателей надежности теплоснабжения**

Расчетный комплекс ZuluThermo позволяет производить расчет показателей надежности теплоснабжения в соответствии с методикой, определенной в Приказе Минэнерго России и Минрегиона России от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения».

Оценка надежности системы теплоснабжения представлена в Книге 10.

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

#### **3.9.1. Групповые изменения характеристик нагрузок абонентов тепловой сети по заданным критериям**

В подсистеме гидравлических расчетов имеется специальный инструмент для осуществления массовых изменений характеристик нагрузок потребителей с целью моделирования - таким образом, чтобы при этом не менять паспортные значения нагрузок абонентов тепловой сети.

Этот инструмент позволяет применить общее правило изменения характеристик тепловой нагрузки одновременно для некоторой совокупности потребителей, определяемой заданным критерием отбора, в частности:

- по всей базе данных описания тепловой сети;
- по одной из связанных компонент (тепловой зоне источника);
- по некоторой графической области, заданной произвольным многоугольником;
- по типу объектов теплоснабжения (жилье, административные здания, промышленность и т.д.);
- по признаку ведомственной подчиненности;
- по признаку административного деления;
- по признаку территориального деления.

Критерии отбора могут быть любыми, единственное существенное требование: соответствующая информация, на основании которой строится критериальный отбор, должна в явном виде присутствовать в базе данных описания потребителей системы теплоснабжения.

Для потребителей, отобранных по заданному критерию, можно выполнить любое из следующих изменений характеристик нагрузки:

- включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;
- ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки (в % от паспортной, в т.ч. и более 100%);
- изменение температурного графика и/или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки;
- изменение способа задания тепловой нагрузки из списка, имеющегося в паспорте (проектная/договорная/фактическая).

После проведения серии изменений характеристик нагрузок автоматически производится гидравлический расчет тепловой сети, результаты которого сразу же доступны для визуализации на схеме и анализа.

Поскольку при изменении характеристик нагрузки паспорта потребителей не меняются, очень просто вернуться к исходному состоянию расчетной гидравлической модели, определяемому паспортными значениями тепловых нагрузок потребителей.

### 3.9.2. Групповые изменения характеристик участков тепловой сети по заданным критериям

Данный инструмент применим для различных целей и задач гидравлического моделирования. Основным предназначением является 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, и в масштабах тепловой сети Г.О. Алушта это приводит к значительным расхождением результатам гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети.

С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо. Поэтому эти значения можно лишь косвенным образом оценить на основании сравнения реального (наблюдаемого) гидравлического режима с результатами расчетов на гидравлической модели, и внести в расчетную модель соответствующие поправки. В этом, в первом приближении, и состоит процесс калибровки.

Инструмент групповых операций позволяет выполнить изменение характеристик для подмножества участков тепловой сети, определяемого заданным критерием отбора, в частности:

- по всей базе данных описания тепловой сети;
- по одной из связных компонент тепловой сети (тепловой зоне источника);
- по некоторой графической области, заданной произвольным многоугольником;
- вдоль выбранного пути.

При этом на любой из вышеперечисленных «пространственных» критериев может быть наложена суперпозиция критериев отбора по классифицирующим признакам:



по подающим или обратным трубопроводам тепловой сети, либо симметрично;

по виду тепловых сетей (магистральные, распределительные, внутриквартальные);

по участкам тепловой сети определенного условного диаметра;

по участкам тепловой сети с определенным типом прокладки, и т.п.

Критерии отбора могут быть произвольными при соблюдении основного требования: информация, на основании которой строится отбор, должна в явном виде присутствовать в паспортных описаниях участков тепловой сети.

Для участков тепловых сетей, отобранных по определенной совокупности критериев, можно произвести любую из следующих операций:

изменение эквивалентной шероховатости;

изменение степени зарастания трубопроводов;

изменение коэффициента местных потерь;

изменение способа расчета сопротивления.

После проведения серии изменений характеристик участков трубопроводов тепловой сети автоматически производится гидравлический расчет, результаты которого сразу же доступны для визуализации на схеме и анализа.

Поскольку при изменении характеристик участков сети тепловой сети их паспорта не модифицируются, в любой момент можно вернуться к исходному состоянию расчетной гидравлической модели, определяемому паспортными

з

н

а

ч

е

н

к

и

я

м

и

х

а

р

а

к

т

е

р

и

с

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

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). Это основной аналитический инструмент специалиста по гидравлическим расчетам тепловых сетей. При этом на экран выводятся:

линия давления в подающем трубопроводе

линия давления в обратном трубопроводе

линия поверхности земли

линия потерь напора на шайбе

высота здания

линия вскипания

линия статического напора

Цвет и стиль линий задается пользователем.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем.

Построению пьезометрического графика предшествует выбор искомого пути. Для этой цели на схеме тепловой сети отмечаются не менее двух узлов, через которые должен пройти выбранный путь. В общем случае, с учетом закольцованности тепловых сетей, может существовать более одного пути, соединяющего заданные точки. В этом случае для однозначного определения результата можно указать промежуточные точки, либо изменить критерий поиска пути (это может быть минимизация количества участков, минимизация гидравлического сопротивления либо минимизация суммарной длины, поиск по линиям подающей или обратной магистрали). Путь строится программой автоматически, найденный путь "подсвечивается" на экране цветом выделения.

После выбора требуемого пути одним кликом мыши строится пьезометрический график. Состав отображаемой на нем информации, легенда и масштаб представления легко настраиваются пользователем в удобном для него виде. График может быть при необходимости распечатан либо экспортирован в другие приложения через буфер обмена Windows.

Пьезометрический график является незаменимым инструментом при калибровке гидравлической модели тепловой сети, поскольку графическая интерпретация гидравлического режима позволяет одновременно качественно и количественно оценить поправки, которые необходимо внести в расчетную модель, чтобы она наиболее адекватно повторяла "гидравлическое поведение" реальной тепловой сети в эксплуатации.

Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев развития тепловых сетей от источников теплоснабжения Г.О. Алушта представлены в Приложении.



## Глава 4. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

### 4.1. Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Таблица 4.1. Баланс тепловой энергии на котельных с учетом перспективной тепловой нагрузки при существующей располагаемой тепловой мощности источников.

Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Расчетная присоединенная перспективная нагрузка (на 2031г.)	Баланс тепловой энергии
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
Котельная Заречная	17,76	3,867	1,24
Котельная Морская	1,76	1,171	0,76
Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,532	0,29
Котельная Виноградная	30,00	23,080	-0,57
Котельная Туристов	2,23	1,472	0,82
Котельная Утренняя	2,52	0,557	0,18
Котельная Лесная	27,51	8,072	-0,77
Котельная Партенит	10,24	3,894	0,65

### 4.2. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии.

**ВАРИАНТ 1 (основной)****Таблица 4.2.1. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2016 г.**

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторов	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	17,76	18,01	0,430	17,58	5,24	12,339	-0,25
2	Котельная Морская	1,76	0,89	0,020	0,87	0,09	0,781	0,87
3	Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	2,83
4	Котельная Виноградная	30,00	9,93	0,224	9,70	2,45	7,258	20,07
5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	2,52	0,72	0,016	0,70	0,15	0,557	1,80
7	Котельная Лесная	27,51	15,98	0,361	15,62	4,66	10,965	11,53
8	Котельная Партенит	10,24	10,52	0,238	10,28	2,01	8,272	-0,28

**Таблица 4.2.2. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2017 г.**

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторов	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	17,76	18,01	0,430	17,58	5,24	12,339	-0,25
2	Котельная Морская	1,76	0,89	0,020	0,87	0,09	0,781	0,87
3	Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	2,83
4	Котельная Виноградная	30,00	9,93	0,224	9,70	2,45	7,258	20,07

5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	2,52	0,72	0,016	0,70	0,15	0,557	1,80
7	Котельная Лесная	27,51	15,98	0,361	15,62	4,66	10,965	11,53
8	Котельная Партенит	10,24	10,52	0,238	10,28	2,01	8,272	-0,28

**Таблица 4.2.3. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2018 г.**

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторов	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	6,88	4,89	0,117	4,77	0,91	3,867	1,99
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	2,83
4	Котельная Виноградная	8,60	7,64	0,173	7,46	1,42	6,045	0,96
5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	2,52	0,72	0,016	0,70	0,15	0,557	1,80
7	Котельная Лесная	27,51	13,85	0,313	13,54	2,57	10,965	13,66
8	Котельная Партенит	5,60	4,95	0,112	4,84	0,95	3,894	0,65
9	БМК Ялтинская, 21а	7,80	5,99	0,120	5,87	0,48	5,390	1,81
10	БМК Октябрьская, 31	5,60	4,57	0,091	4,48	0,42	4,062	1,03
11	БМК Партенит ул. Строительная, 5	6,00	4,96	0,099	4,86	0,48	4,378	1,04
12	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
13	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с.	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12

	Малореченское							
14	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева- Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08

**Таблица 4.2.4. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2019 г.**

№	Наименование котельной	Располагаема я тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственны е нужды	Отпуск с коллекторо в	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенна я тепловая нагрузка	Резерв/дефици т тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	6,88	4,63	0,111	4,52	0,66	3,867	2,25
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	2,83
4	Котельная Виноградная	8,60	7,40	0,167	7,23	1,05	6,180	1,20
5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	2,52	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	1,85
7	Котельная Лесная	9,50	7,94	0,179	7,76	1,12	6,632	1,56
8	Котельная Партенит	5,60	4,66	0,105	4,55	0,66	3,894	0,94
9	БМК Ялтинская,21а	7,80	5,99	0,120	5,87	0,48	5,390	1,81
10	БМК Октябрьская,31	5,60	4,57	0,091	4,48	0,42	4,062	1,03
11	БМК Партенит ул. Строительная,5	6,00	4,96	0,099	4,86	0,48	4,378	1,04
12	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
13	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с.	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12

	Малореченское							
14	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08
15	БМК Красноармейская, 15	2,60	1,83	0,037	1,79	0,14	1,650	0,77
16	БМК Судакская, 10	3,50	2,59	0,052	2,54	0,17	2,370	0,91

**Таблица 4.2.5. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2020 г.**

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллектора в	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	6,88	4,63	0,111	4,52	0,66	3,867	2,25
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	2,83
4	Котельная Виноградная	8,60	7,40	0,167	7,23	1,05	6,180	1,20
5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	2,52	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	1,85
7	Котельная Лесная	9,50	7,94	0,179	7,76	1,12	6,632	1,56
8	Котельная Партенит	5,60	4,66	0,105	4,55	0,66	3,894	0,94
9	БМК Ялтинская, 21а	7,80	5,99	0,120	5,87	0,48	5,390	1,81
10	БМК Октябрьская, 31	5,60	4,57	0,091	4,48	0,42	4,062	1,03
11	БМК Партенит ул. Строительная, 5	6,00	4,96	0,099	4,86	0,48	4,378	1,04
12	БМК Партенит ул.	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18

	Нагорная							
13	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
14	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08
15	БМК Красноармейская, 15	2,60	1,83	0,037	1,79	0,14	1,650	0,77
16	БМК Судакская, 10	3,50	2,59	0,052	2,54	0,17	2,370	0,91

Таблица 4.2.6. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2021 г.

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторов	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	6,88	4,63	0,111	4,52	0,66	3,867	2,25
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	0,90	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	0,29
4	Котельная Виноградная	8,60	9,07	0,205	8,87	1,29	7,580	-0,47
5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	1,26	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	0,59
7	Котельная Лесная	9,50	8,26	0,187	8,07	1,17	6,900	1,24
8	Котельная Партенит	5,60	4,66	0,105	4,55	0,66	3,894	0,94
9	БМК Ялтинская, 21а	7,80	5,99	0,120	5,87	0,48	5,390	1,81
10	БМК Октябрьская, 31	5,60	4,57	0,091	4,48	0,42	4,062	1,03

11	БМК Партенит ул. Строительная,5	6,00	4,96	0,099	4,86	0,48	4,378	1,04
12	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
13	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
14	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08
15	БМК Красноармейская,15	2,60	1,83	0,037	1,79	0,14	1,650	0,77
16	БМК Судакская,10	3,50	2,59	0,052	2,54	0,17	2,370	0,91
17	БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	0,30	0,20	0,004	0,20	0,01	0,190	0,10
18	БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	0,25	0,15	0,003	0,14	0,01	0,135	0,10

Таблица 4.2.7. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2026 г.

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано теплоэнергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторов	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	6,88	4,63	0,111	4,52	0,66	3,867	2,25
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76



3	Котельная Н.Кутузовка	0,90	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	0,29
4	Котельная Виноградная	31,00	27,62	0,624	26,99	3,91	23,080	3,38
5	Котельная Туристов	2,60	1,78	0,040	1,74	0,27	1,472	0,82
6	Котельная Утренняя	0,90	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	0,23
7	Котельная Лесная	11,00	9,66	0,218	9,44	1,37	8,072	1,34
8	Котельная Партенит	5,60	4,66	0,105	4,55	0,66	3,894	0,94
9	БМК Ялтинская,21а	7,80	6,20	0,124	6,08	0,50	5,580	1,60
10	БМК Октябрьская,31	5,60	4,57	0,091	4,48	0,42	4,062	1,03
11	БМК Партенит ул. Строительная,5	6,00	4,96	0,099	4,86	0,48	4,378	1,04
12	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
13	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
14	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08
15	БМК Красноармейская,15	2,60	1,83	0,037	1,79	0,14	1,650	0,77
16	БМК Судакская,10	3,50	2,59	0,052	2,54	0,17	2,370	0,91
17	БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	0,30	0,20	0,004	0,20	0,01	0,190	0,10
18	БМК ул. Горького ул. Багликова	6,00	4,51	0,090	4,42	0,22	4,200	1,49
19	БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	0,25	0,15	0,003	0,14	0,01	0,135	0,10

Таблица 4.2.8. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2031 г.

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано теплоэнергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторов	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	6,88	4,63	0,111	4,52	0,66	3,867	2,25
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	0,90	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	0,29
4	Котельная Виноградная	31,00	27,62	0,624	26,99	3,91	23,080	3,38
5	Котельная Туристов	2,60	1,78	0,040	1,74	0,27	1,472	0,82
6	Котельная Утренняя	0,90	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	0,23
7	Котельная Лесная	11,00	9,66	0,218	9,44	1,37	8,072	1,34
8	Котельная Партенит	5,60	4,66	0,105	4,55	0,66	3,894	0,94
9	БМК Ялтинская,21а	7,80	6,20	0,124	6,08	0,50	5,580	1,60
10	БМК Октябрьская,31	5,60	4,57	0,091	4,48	0,42	4,062	1,03
11	БМК Партенит ул. Строительная,5	6,00	4,96	0,099	4,86	0,48	4,378	1,04
12	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
13	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
14	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08

15	БМК Красноармейская,15	2,60	1,83	0,037	1,79	0,14	1,650	0,77
16	БМК Судакская,10	3,50	2,59	0,052	2,54	0,17	2,370	0,91
17	БМК ул. Комсомольскаяи ул. Сергеева-Ценского	0,30	0,20	0,004	0,20	0,01	0,190	0,10
18	БМК ул. Горького ул. Багликова	6,00	4,51	0,090	4,42	0,22	4,200	1,49
19	Новая котельная мкр.№6	23,00	13,88	0,278	13,60	0,68	12,920	9,12
20	БМК ул. Ленина и пер. Иванова	1,70	0,97	0,019	0,95	0,05	0,900	0,73
21	БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	0,25	0,15	0,003	0,14	0,01	0,135	0,10

## ВАРИАНТ 2

**Таблица 4.2.9. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2016 г.**

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторо в	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефиц ит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	17,76	18,01	0,430	17,58	5,24	12,339	-0,25
2	Котельная Морская	1,76	0,89	0,020	0,87	0,09	0,781	0,87
3	Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	2,83
4	Котельная Виноградная	30,00	9,93	0,224	9,70	2,45	7,258	20,07
5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	2,52	0,72	0,016	0,70	0,15	0,557	1,80

7	Котельная Лесная	27,51	15,98	0,361	15,62	4,66	10,965	11,53
8	Котельная Партенит	10,24	10,52	0,238	10,28	2,01	8,272	-0,28

**Таблица 4.2.10. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2017 г.**

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторов	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	17,76	18,01	0,430	17,58	5,24	12,339	-0,25
2	Котельная Морская	1,76	0,89	0,020	0,87	0,09	0,781	0,87
3	Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	2,83
4	Котельная Виноградная	30,00	9,93	0,224	9,70	2,45	7,258	20,07
5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	2,52	0,72	0,016	0,70	0,15	0,557	1,80
7	Котельная Лесная	27,51	15,98	0,361	15,62	4,66	10,965	11,53
8	Котельная Партенит	10,24	10,52	0,238	10,28	2,01	8,272	-0,28

**Таблица 4.2.11. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2018 г.**

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторов	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	18,00	15,61	0,373	15,23	2,89	12,339	2,39
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	3,44	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	2,83
4	Котельная Виноградная	10,30	9,17	0,207	8,96	1,70	7,258	1,13

5	Котельная Туристов	2,23	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	1,26
6	Котельная Утренняя	2,52	0,72	0,016	0,70	0,15	0,557	1,80
7	Котельная Лесная	27,51	13,85	0,313	13,54	2,57	10,965	13,66
8	Котельная Партенит	11,60	10,52	0,238	10,28	2,01	8,272	1,08
9	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
10	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
11	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08

Таблица 4.2.12. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2019 г.

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторо в	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	18,00	14,78	0,353	14,43	2,09	12,339	3,22
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	0,90	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	0,29
4	Котельная Виноградная	10,30	8,85	0,200	8,65	1,25	7,393	1,45
5	Котельная Туристов	1,30	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	0,33
6	Котельная Утренняя	0,90	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	0,23
7	Котельная Лесная	15,00	13,12	0,297	12,82	1,86	10,965	1,88
8	Котельная Партенит	11,60	9,90	0,224	9,67	1,40	8,272	1,70
9	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18

10	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
11	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08

Таблица 4.2.13. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2020 г.

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторо в	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефиц ит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	18,00	14,78	0,353	14,43	2,09	12,339	3,22
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	0,90	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	0,29
4	Котельная Виноградная	10,30	8,85	0,200	8,65	1,25	7,393	1,45
5	Котельная Туристов	1,30	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	0,33
6	Котельная Утренняя	0,90	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	0,23
7	Котельная Лесная	15,00	13,12	0,297	12,82	1,86	10,965	1,88
8	Котельная Партенит	11,60	9,90	0,224	9,67	1,40	8,272	1,70
9	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
10	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
11	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08

Таблица 4.2.14. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2021 г.

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторо в	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	18,00	14,78	0,353	14,43	2,09	12,339	3,22
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	0,90	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	0,29
4	Котельная Виноградная	10,30	10,52	0,238	10,28	1,49	8,793	0,22
5	Котельная Туристов	1,30	0,97	0,022	0,95	0,14	0,802	0,33
6	Котельная Утренняя	0,90	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	0,23
7	Котельная Лесная	15,00	13,44	0,304	13,14	1,91	11,235	1,56
8	Котельная Партенит	11,60	9,90	0,224	9,67	1,40	8,272	1,70
9	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
10	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
11	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08
12	БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	0,30	0,20	0,004	0,20	0,01	0,190	0,10
13	БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	0,25	0,15	0,003	0,14	0,01	0,135	0,10



Таблица 4.2.15. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2026 г.

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторо в	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	18,00	14,78	0,353	14,43	2,09	12,339	3,22
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	0,90	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	0,29
4	Котельная Виноградная	34,00	29,07	0,657	28,41	4,12	24,293	4,93
5	Котельная Туристов	2,60	1,78	0,040	1,74	0,27	1,472	0,82
6	Котельная Утренняя	0,90	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	0,23
7	Котельная Лесная	18,00	15,17	0,343	14,82	2,15	12,675	2,83
8	Котельная Партенит	11,60	9,90	0,224	9,67	1,40	8,272	1,70
9	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
10	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
11	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08
12	БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	0,30	0,20	0,004	0,20	0,01	0,190	0,10
13	БМК ул. Горького ул. Багликова	6,00	4,51	0,090	4,42	0,22	4,20	1,49
14	БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	0,25	0,15	0,003	0,14	0,01	0,135	0,10

Таблица 4.2.16. Баланс тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в 2031 г.

№	Наименование котельной	Располагаемая тепловая мощность котельной	Выработано тепловой энергии	Расход т/энергии на собственные нужды	Отпуск с коллекторо в	Потери т/энергии на т/сетях	Расчетная присоединенная тепловая нагрузка	Резерв/дефицит тепловой мощности
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч
1	Котельная Заречная	18,00	14,78	0,353	14,43	2,09	12,339	3,22
2	Котельная Морская	2,10	1,34	0,030	1,31	0,14	1,171	0,76
3	Котельная Н.Кутузовка	0,90	0,61	0,014	0,60	0,06	0,532	0,29
4	Котельная Виноградная	34,00	29,07	0,657	28,41	4,12	24,293	4,93
5	Котельная Туристов	2,60	1,78	0,040	1,74	0,27	1,472	0,82
6	Котельная Утренняя	0,90	0,67	0,015	0,65	0,09	0,557	0,23
7	Котельная Лесная	18,00	15,17	0,343	14,82	2,15	12,675	2,83
8	Котельная Партенит	11,60	9,90	0,224	9,67	1,40	8,272	1,70
9	БМК Партенит ул. Нагорная	2,90	1,72	0,034	1,68	0,08	1,600	1,18
10	Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	0,38	0,26	0,005	0,25	0,00	0,250	0,12
11	БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	0,27	0,19	0,004	0,19	0,01	0,180	0,08
12	БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	0,30	0,20	0,004	0,20	0,01	0,190	0,10
13	БМК ул. Горького ул. Багликова	6,00	4,51	0,090	4,42	0,22	4,200	1,49
14	Новая котельная мкр. №6	23,00	13,88	0,278	13,60	0,68	12,920	9,12

15	БМК ул. Ленина и пер. Иванова	1,70	0,97	0,019	0,95	0,05	0,900	0,73
16	БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	0,25	0,15	0,003	0,14	0,01	0,135	0,10

**4.3 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 магистрального вывода.**

В Приложении к обосновывающей части схемы теплоснабжения представлены пьезометрические графики с гидравлическими расчетами для каждой котельной с учетом перспективных тепловых нагрузок.

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

При обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей дефицитов существующей системы теплоснабжения не наблюдается.

## **Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.**

**5.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.**

Суммарное количество теплоносителя, невозвращенного в тепловую сеть за расчетный период всеми абонентами без приборов учета, в системе теплоснабжения без непосредственного водоразбора складывается:

- потери теплоносителя вследствие нормативной утечки из систем теплопотребления абонентов без приборов учета и участков тепловой сети, находящихся на их балансе, за расчетный период;
- то же, вследствие неустановленной сверхнормативной утечки;
- то же, технологические;
- то же, вследствие сверхнормативной установленной утечки.

В системе теплоснабжения с непосредственным водоразбором на горячее водоснабжение количество теплоносителя, невозвращенного в тепловую сеть за

расчетный период такими абонентами, кроме того количества теплоносителя, которое представляет собой утечку, включает количество теплоносителя, который отбирается из тепловой сети на горячее водоснабжение (водоразбор).

Потери теплоносителя, т, вследствие нормативной утечки из тепловой сети теплоснабжающей организации, а также из систем теплopotребления и участков тепловой сети абонентов за расчетный период определяются согласно п. 4.12.30 «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации» по формуле:

где  $V$  - емкость трубопроводов тепловой сети теплоснабжающей организации, а также тепловой сети и систем теплopotребления абонентов,  $\text{м}^3$ ;

- плотность теплоносителя (сетевой воды),  $\text{кг}/\text{м}^3$ .

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;

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

- для 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.

**Таблица 5.1.1. Баланс ВПУ котельной ул. Виноградная городского округа Алушта.**

Показатель								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Виноградная</b>								
Объем сети общий, м3	530,55	530,55	456,97	467,18	467,18	573,01	1744,73	1744,73
Среднегодовой объем сети, м3	530,55	530,55	456,97	467,18	467,18	573,01	1744,73	1744,73
Установленная производительность ВПУ, м3/час	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Расход воды всего, м3/час	1,75	1,75	1,51	1,54	1,54	1,88	5,56	5,56
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00	46,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов, м3	200	200	200	200	200	200	200	200
Всего нормативная утечка, м3/час	1,68	1,68	1,44	1,47	1,47	1,80	5,49	5,49
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	1,33	1,33	1,14	1,17	1,17	1,43	4,36	4,36
в том числе из системы теплоснабжения, м3/час	0,35	0,35	0,29	0,30	0,30	0,37	1,13	1,13
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	1,68	1,68	1,44	1,47	1,47	1,80	5,49	5,49
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	13,44	13,44	11,50	11,75	9,34	14,42	43,90	43,90
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	44,32	44,32	44,56	44,53	44,53	44,20	40,51	40,51
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>96,3</b>	<b>96,3</b>	<b>96,9</b>	<b>96,8</b>	<b>96,8</b>	<b>96,1</b>	<b>88,1</b>	<b>88,1</b>



**Таблица 5.1.2. Баланс ВПУ котельной ул. Заречная городского округа Алушта.**

Показатель								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Заречная</b>								
Объем сети общий, м3	529,84	529,84	292,33	292,33	292,33	292,33	292,33	292,33
Среднегодовой объем сети, м3	529,84	529,84	292,33	292,33	292,33	292,33	292,33	292,33
Установленная производительность ВПУ, м3/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Расход воды всего, м3/час	2,07	2,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего нормативная утечка, м3/час	1,93	1,93	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	1,32	1,32	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
в том числе из системы теплоснабжения, м3/час	0,60	0,60	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	1,93	1,93	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	15,41	15,41	7,35	7,35	5,85	7,35	7,35	7,35
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	18,07	18,07	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08	19,08
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>90,4</b>	<b>90,4</b>	<b>95,4</b>	<b>95,4</b>	<b>95,4</b>	<b>95,4</b>	<b>95,4</b>	<b>95,4</b>

**Таблица 5.1.3. Баланс ВПУ котельной ул. Лесная городского округа Алушта.**

Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Лесная</b>								
Объем сети общий, м3	831,88	831,88	831,88	501,35	501,35	521,76	610,20	610,20
Среднегодовой объем сети, м3	831,88	831,88	831,88	501,35	501,35	521,76	610,20	610,20
Установленная производительность ВПУ, м3/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Расход воды всего, м3/час	2,73	2,73	2,73	1,69	1,69	1,76	2,03	2,03
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов, м3	200	200	200	200	200	200	200	200
Всего нормативная утечка, м3/час	2,61	2,61	2,61	1,58	1,58	1,64	1,92	1,92
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	2,08	2,08	2,08	1,25	1,25	1,30	1,53	1,53
в том числе из системы теплоснабжения, м3/час	0,53	0,53	0,53	0,32	0,32	0,34	0,39	0,39
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	2,61	2,61	2,61	1,58	1,58	1,64	1,92	1,92
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	20,91	20,91	20,91	12,61	10,03	13,13	15,35	15,35
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	17,39	17,39	17,39	18,42	18,42	18,36	18,08	18,08
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>86,9</b>	<b>86,9</b>	<b>86,9</b>	<b>92,1</b>	<b>92,1</b>	<b>91,8</b>	<b>90,4</b>	<b>90,4</b>

**Таблица 5.1.4. Баланс ВПУ котельной ул. Туристов городского округа Алушта.**

Показатель								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Туристов</b>								
Объем сети общий, м3	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	111,28	111,28
Среднегодовой объем сети, м3	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	11,17	111,28	111,28
Установленная производительность ВПУ, м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Расход воды всего, м3/час	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,36	0,36
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов, м3	10	10	10	10	10	10	10	10
Всего нормативная утечка, м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,35
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,28	0,28
в том числе из системы теплоснабжения, м3/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,07	0,07
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,35	0,35
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	0,54	0,54	0,54	0,54	0,22	0,54	2,80	2,80
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	9,65	9,65
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>99,3</b>	<b>99,3</b>	<b>99,3</b>	<b>99,3</b>	<b>99,3</b>	<b>99,3</b>	<b>96,5</b>	<b>96,5</b>

Таблица 5.1.5. Баланс ВПУ котельной ул. Морская городского округа Алушта.

Показатель								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Морская</b>								
Объем сети общий, м3	12,63	12,63	88,52	88,52	88,52	88,52	88,52	88,52
Среднегодовой объем сети, м3	12,63	12,63	88,52	88,52	88,52	88,52	88,52	88,52
Установленная производительность ВПУ, м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Расход воды всего, м3/час	0,08	0,08	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов, м3	20	20	20	20	20	20	20	20
Всего нормативная утечка, м3/час	0,07	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	0,03	0,03	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
в том числе из системы теплоснабжения, м3/час	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	0,07	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	0,56	0,56	2,23	2,23	1,77	2,23	2,23	2,23
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	9,93	9,93	9,72	9,72	9,72	9,72	9,72	9,72
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>99,3</b>	<b>99,3</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>

**Таблица 5.1.6. Баланс ВПУ котельной ул. Н. Кутузовка городского округа Алушта.**

Показатель								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Н.Кутузовка</b>								
Объем сети общий, м3	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61
Среднегодовой объем сети, м3	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61	4,61
Установленная производительность ВПУ, м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Расход воды всего, м3/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов, м3	10	10	10	10	10	10	10	10
Всего нормативная утечка, м3/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
в том числе из системы теплоснабжения, м3/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	0,30	0,30	0,30	0,30	0,09	0,30	0,30	0,30
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>99,6</b>	<b>99,6</b>	<b>99,6</b>	<b>99,6</b>	<b>99,6</b>	<b>99,6</b>	<b>99,6</b>	<b>99,6</b>

**Таблица 5.1.7. Баланс ВПУ котельной ул. Морская городского округа Алушта.**

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Морская</b>								
Объем сети общий, м3	12,63	12,63	88,52	88,52	88,52	88,52	88,52	88,52
Среднегодовой объем сети, м3	12,63	12,63	88,52	88,52	88,52	88,52	88,52	88,52
Установленная производительность ВПУ, м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Расход воды всего, м3/час	0,08	0,08	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	1	1	1	1	1	1	1	1
Емкость баков аккумуляторов, м3	20	20	20	20	20	20	20	20
Всего нормативная утечка, м3/час	0,07	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	0,03	0,03	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
в том числе из системы теплопотребления, м3/час	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	0,07	0,07	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	0,56	0,56	2,23	2,23	1,77	2,23	2,23	2,23
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	9,93	9,93	9,72	9,72	9,72	9,72	9,72	9,72
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>99,3</b>	<b>99,3</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>	<b>97,2</b>

**Таблица 5.1.8. Баланс ВПУ котельной пгт. Партенит городского округа Алушта.**

Показатель								
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Партенит</b>								
Объем сети общий, м3	273,41	273,41	122,53	122,53	122,53	122,53	122,53	122,53
Среднегодовой объем сети, м3	273,41	273,41	122,53	122,53	122,53	122,53	122,53	122,53
Установленная производительность ВПУ, м3/час	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Собственные нужды источников, м3/час	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Расход воды всего, м3/час	1,18	1,18	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59
Располагаемая производительность ВПУ для подпитки тепловой сети с учетом собственных нужд, м3/час	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Количество баков аккумуляторов теплоносителя, шт.	0	0	0	0	0	0	0	0
Емкость баков аккумуляторов, м3	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего нормативная утечка, м3/час	1,09	1,09	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, м3/час	0,68	0,68	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
в том числе из системы теплоснабжения, м3/час	0,40	0,40	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения), м3/час	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки в эксплуатационном режиме, м3/час	1,09	1,09	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Максимум подпитки в период повреждения участка, м3/час	8,69	8,69	3,97	3,97	2,45	3,97	3,97	3,97
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок для подпитки т/сети, м3/час	48,91	48,91	49,50	49,50	49,50	49,50	49,50	49,50
Резерв/дефицит мощности водоподготовительных установок, %	<b>97,8</b>	<b>97,8</b>	<b>99,0</b>	<b>99,0</b>	<b>99,0</b>	<b>99,0</b>	<b>99,0</b>	<b>99,0</b>



## **5.2 Прогнозы годовых затрат воды для нужд подпитки тепловой сети.**

Прогнозы годовых затрат воды для нужд подпитки тепловой сети от источников М.О. г.о. Алушта представлены в таблицах 5.2.1-5.2.9. и рисунках

Таблица 5.2.1. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от

Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
<b>Котельная Виноградная</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	6,28	6,28	5,37	5,49	5,49	6,73	20,49	20,49
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	4,42	4,42	3,81	3,90	3,90	4,77	14,54	14,54
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	1,18	1,18	0,98	1,00	1,00	1,23	3,75	3,75
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,67	0,67	0,57	0,59	0,59	0,72	2,19	2,19
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная Заречная</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	7,20	7,20	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43	3,43
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	4,42	4,42	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44	2,44
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	2,01	2,01	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,77	0,77	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная Лесная</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336

Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	9,77	9,77	9,77	5,88	5,88	6,11	7,19	7,19
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	6,94	6,94	6,94	4,17	4,17	4,34	5,10	5,10
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	1,78	1,78	1,78	1,08	1,08	1,12	1,31	1,31
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	1,05	1,05	1,05	0,63	0,63	0,66	0,77	0,77
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная Туристов</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	1,31	1,31
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,93	0,93
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,24	0,24
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,14	0,14
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная Морская</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,26	0,26	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,11	0,11	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,13	0,13	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,03	0,03	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

<b>Котельная Н.Кутузовка</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная Утренняя</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная Партенит</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	4,06	4,06	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	2,28	2,28	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	1,34	1,34	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,43	0,43	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Котельная Б.Хмельницкого,11/1</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого,11/2</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого,11/3</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017

в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого,11/Г</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Таблица 5.2.2. Итоговые годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от**

Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго"</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	28,211	28,211	22,118	18,344	18,344	19,818	35,721	35,721
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	18,373	18,373	15,154	12,470	12,470	13,511	24,893	24,893
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	6,819	6,819	4,597	3,910	3,910	4,183	7,006	7,006
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	3,020	3,020	2,367	1,965	1,965	2,124	3,822	3,822
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Рисунок 5.1. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от источников



Таблица 5.2.3. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от



Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>СК "Комфорт"</b>								
<b>Котельная Б.Хмельницкого, 9</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого, 17</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого, 19</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023

в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого, 21</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого, 23</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого, 25</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

(для открытых систем), тыс.м3/год								
<b>Котельная Б.Хмельницкого, 27</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная Б.Хмельницкого, 29</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 5.2.4. Итоговые годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от

Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>СК "Комфорт"</b>								
Время работы сети (отопительный период), ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период), ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194	0,194
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173	0,173
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Рисунок 5.2. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от источников

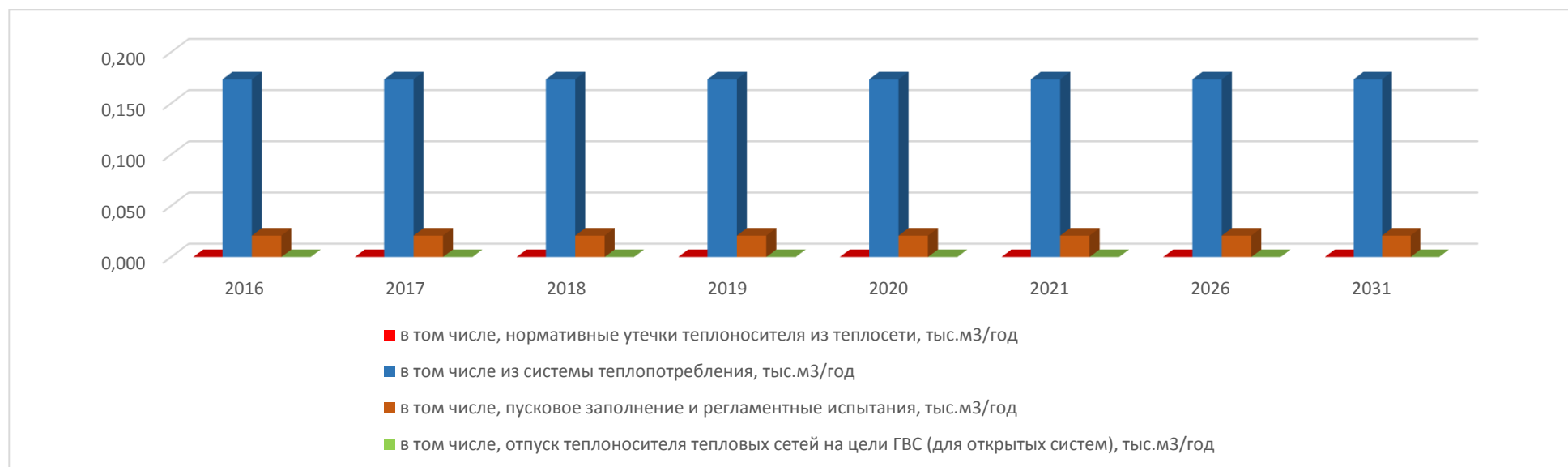


Таблица 5.2.5. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от источников Управления Образования г.о. Алушта.

Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>Управление Образования г.о. Алушта</b>								
<b>Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МОУ «Изобильненская школа»</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МОУ «Лучистовская школа»</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МОУ «Маломаякская школа»</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МОУ «Малореченская школа»</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023	0,023
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко» Н. Кутузовка</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка» пгт. Партенит</b>								

Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МОУ «Приветненская школа»</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»п. Рыбачье</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0



Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МДОУ «Детский сад № 14 п.Приветное</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МДОУ «Детский сад № 18 п.Лучистое</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003

в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Таблица 5.2.6. Итоговые годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от источников Управления Образования г.о. Алушта.**

Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>Управление Образования Администрации г.о. Алушта</b>								
Время работы сети (отопительный период), ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период), ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337	0,337
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028	0,028
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274	0,274
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Таблица 5.2.7. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от Перспективных источников г.о. Алушта.**

Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
------------	---	--	--	--	--	--	--	--

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>Перспективные источники</b>								
<b>БМК Ялтинская,21а</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	4,793	4,793	4,793	4,793	4,941	4,941
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	3,403	3,403	3,403	3,403	3,503	3,503
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,877	0,877	0,877	0,877	0,907	0,907
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,513	0,513	0,513	0,513	0,531	0,531
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>БМК Октябрьская,31</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	3,616	3,616	3,616	3,616	3,616	3,616
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	2,569	2,569	2,569	2,569	2,569	2,569
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,661	0,661	0,661	0,661	0,661	0,661
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386	0,386
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>БМК пгт. Партенит, ул. Строительная, 5</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	2,068	2,068	2,068	2,068	2,068	2,068
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	1,134	1,134	1,134	1,134	1,134	1,134
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711	0,711
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223	0,223
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

<b>БМК пгт. Паргенит, ул. Нагорная</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	1,413	1,413	1,413	1,413	1,413	1,413
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001	1,001
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260	0,260
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152	0,152
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030	0,030
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>БМК Красноармейская,15</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0

Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	0,000	1,458	1,458	1,458	1,697	1,697
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	1,034	1,034	1,034	1,201	1,201
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,267	0,267	0,267	0,314	0,314
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,157	0,157	0,157	0,183	0,183
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>БМК Судакская,10</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	0,000	2,114	2,114	2,114	2,727	2,727
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	1,501	1,501	1,501	1,935	1,935
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,387	0,387	0,387	0,500	0,500
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,225	0,225	0,225	0,292	0,292
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,034	0,034	0,034
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,030	0,030
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,004	0,004
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>БМК ул. Горького и ул. Багликова</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,719	3,719
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,635	2,635

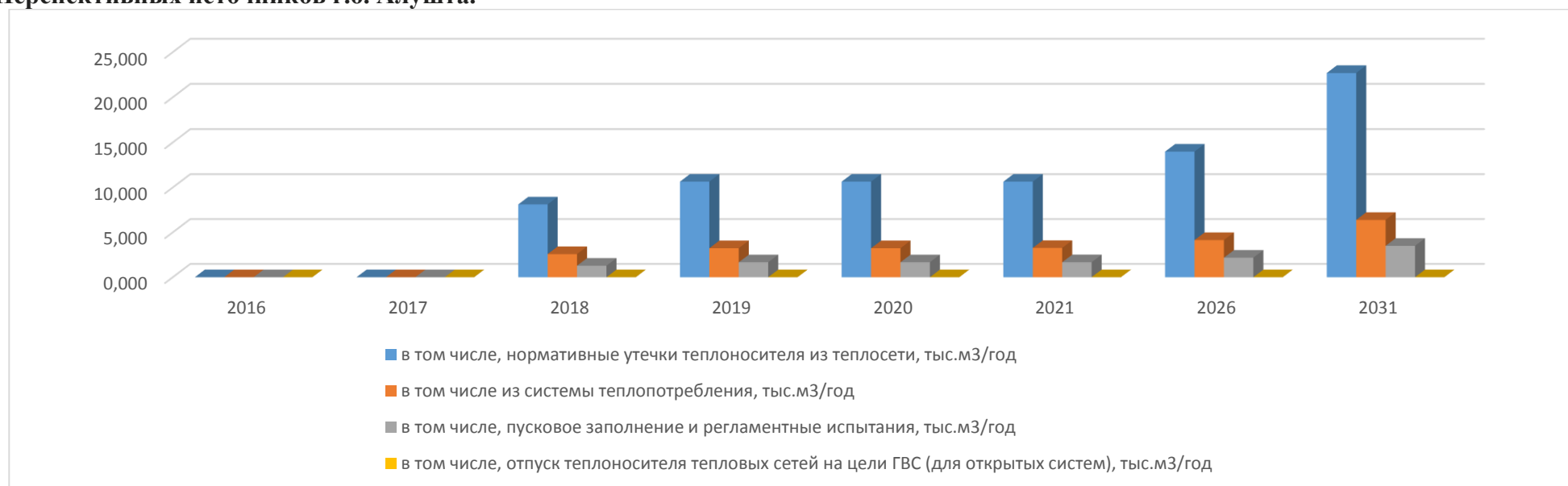
тыс.м3/год								
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,684	0,684
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,399	0,399
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>Новая котельная мкр.№6</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	11,470
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,140
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,102
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,229
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>БМК ул. Ленина и пер. Иванова</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,799
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,567
в том числе из системы теплоснабжения, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,147
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,086
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Таблица 5.2.8. Итоговые годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от Перспективных источников г.о. Алушта.**

Показатель	Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031

<b>Перспективные источники</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336
Время работы сети (межотопительный период),ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	0,000	0,000	11,972	15,543	15,543	15,577	20,297	32,567
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	0,000	0,000	8,110	10,646	10,646	10,646	13,982	22,689
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	0,000	0,000	2,579	3,233	3,233	3,263	4,137	6,385
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	0,000	0,000	1,283	1,665	1,665	1,669	2,179	3,493
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

**Рисунок 5.3. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от Перспективных источников г.о. Алушта.**



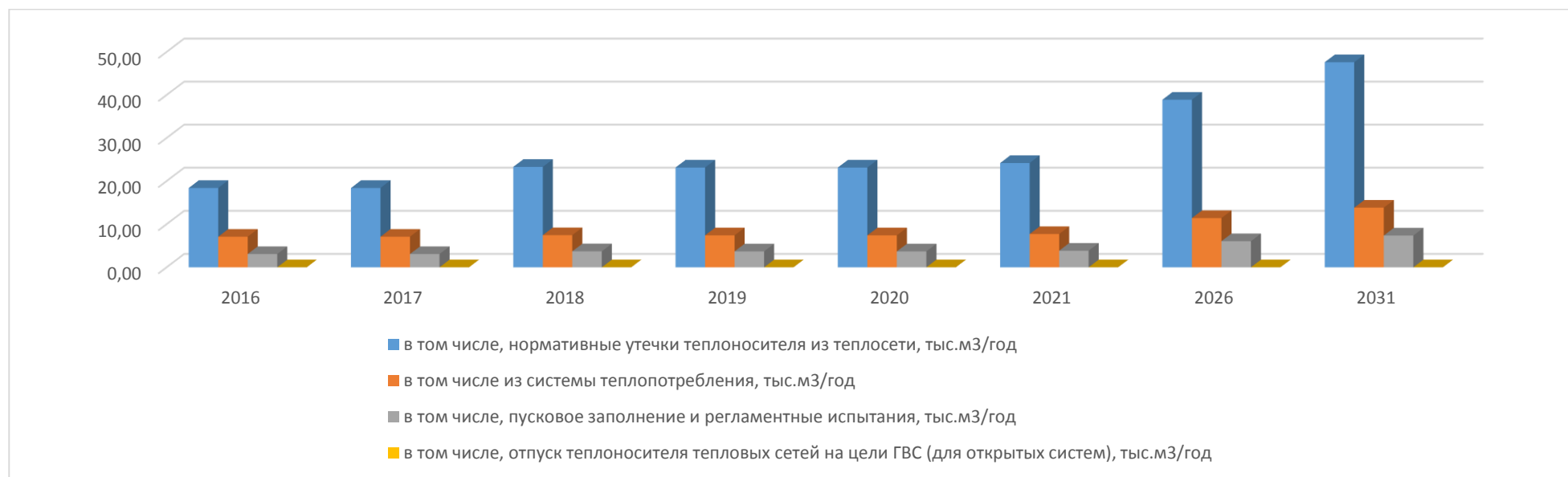
**Таблица 5.2.9. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от источников М.О. г.о. Алушта.**

Показатель	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
<b>Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения г.о. Алушта</b>								
Время работы сети (отопительный период),ч	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336	3336



Время работы сети (межотопительный период), ч	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего подпитка тепловой сети, тыс. м3/год	28,57	28,57	34,45	34,25	34,25	35,75	56,38	68,82
в том числе, нормативные утечки теплоносителя из теплосети, тыс.м3/год	18,40	18,40	23,29	23,14	23,14	24,18	38,90	47,61
в том числе из системы теплопотребления, тыс.м3/год	7,09	7,09	7,45	7,42	7,42	7,72	11,42	13,84
в том числе, пусковое заполнение и регламентные испытания, тыс.м3/год	3,08	3,08	3,71	3,69	3,69	3,85	6,06	7,37
в том числе, отпуск теплоносителя тепловых сетей на цели ГВС (для открытых систем), тыс.м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Рисунок 5.4. Годовые затраты воды на восполнение потерь от нормативной утечки в системе теплоснабжения от источников М.О. г.о. Алушта.**



### **5.3. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.**

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.

**Таблица 5.3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок котельных городского округа Алушта для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.**

Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки для аварийной подпитки системы теплоснабжения, м3							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Котельная Виноградная	13,48	13,48	9,14	9,34	9,34	11,46	34,89	34,89
Котельная Заречная	15,46	15,46	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85	5,85
Котельная Лесная	20,87	20,87	20,87	10,03	10,03	10,44	12,20	12,20
Котельная Туристов	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	2,23	2,23
Котельная Морская	0,56	0,56	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77
Котельная Н.Кутузовка	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Котельная Утренняя	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Котельная Партенит	8,69	8,69	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89
Котельная Б.Хмельницкого,11/1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Котельная Б.Хмельницкого,11/2	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Котельная Б.Хмельницкого,11/3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Котельная Б.Хмельницкого,11/Г	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная Б.Хмельницкого, 9	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Котельная Б.Хмельницкого, 17	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная Б.Хмельницкого, 19	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная Б.Хмельницкого, 21	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная Б.Хмельницкого, 23	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Котельная Б.Хмельницкого, 25	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная Б.Хмельницкого, 27	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная Б.Хмельницкого, 29	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Котельная МОУ «Малореченская школа»	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко» Н. Кутузовка	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Наименование котельной	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки для аварийной подпитки системы теплоснабжения, м3							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка» пгт. Партенит	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная МОУ «Приветненская школа»	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»п. Рыбачье	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 с.Приветное	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 с.Лучистое	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
БМК Ялтинская,21а	-	-	8,15	8,15	8,15	8,15	8,44	8,44
БМК Октябрьская,31	-	-	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14	6,14
БМК Партенит ул. Строительная,5	-	-	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62	6,62
БМК Партенит ул. Нагорная	-	-	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	-	-	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	-	-	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
БМК Красноармейская,15	-	-	-	2,49	2,49	2,49	2,90	2,90
БМК Судакская,10	-	-	-	3,58	3,58	3,58	4,64	4,64
БМК ул. Комсомольскаяи ул. Сергеева-Ценского	-	-	-	-	-	0,07	0,07	0,07
БМК ул. Горькогои ул. Багликова	-	-	-	-	-	-	6,35	6,35
Новая котельная мкр.№6	-	-	-	-	-	-	-	19,53
БМК ул. Ленина и пер. Иванова	-	-	-	-	-	-	-	1,36
<b>ИТОГО</b>	<b>61,51</b>	<b>61,51</b>	<b>69,51</b>	<b>64,94</b>	<b>64,94</b>	<b>67,54</b>	<b>102,53</b>	<b>123,42</b>

## **Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии на территории городского округа Алушта Республики Крым на период до 2031 года.**

### **6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.**

В рамках актуализации схемы теплоснабжения городского округа Алушта были определены варианты перспективного развития системы централизованного теплоснабжения на период до 2031 года. Для обеспечения максимальной эффективности процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии предполагается обеспечить максимальный уровень присоединенной тепловой нагрузки потребителей (в том числе перспективных) к централизованным источникам тепла (при наличии технологической возможности и экономической целесообразности).

Для достижения наилучших экономических показателей развития системы теплоснабжения городского округа Алушта предполагается обеспечение приоритетной загрузки наиболее эффективных источников тепловой энергии (существующих, реконструируемых либо перспективной постройки).

Для обеспечения покрытия прироста перспективной тепловой нагрузки на источники тепловой энергии городского округа Алушта, а также для обеспечения необходимых требований по организации надежного теплоснабжения предусматривается строительство перспективных источников тепловой энергии, расширение, капитальный ремонт и реконструкция уже существующих котельных (в случае наличия технической возможности) на территории городского поселения.

Данные мероприятия осуществляются для обеспечения расширения зоны действия высокоэффективных источников тепловой энергии, что позволит

существенно повысить общий уровень эффективности функционирования системы теплоснабжения городского округа Алушта и снизить негативное влияние на окружающую среду.

Индивидуальное теплоснабжение потребителей городского округа Алушта предполагается сохранить лишь для тех районов существующей застройки где централизация теплоснабжения не представляется возможной по технологическим либо экономическим причинам, а также для промышленных предприятий, осуществляющих выработку тепловой энергии на производственные нужды самостоятельно.

## 6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, в том числе с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

№	Мероприятие	Год
1.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 9,0 МВт у ЦТП по адресу ул. Ялтинская,21а	2018
2.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 6,5 МВт у ЦТП по адресу ул. Октябрьская,31	2018
3.	Проектирование и монтаж автоматизированной газовой шкафной модульной котельной производительностью 0,25 МВт по адресу ул. Симферопольская,20	2017
4.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 3,0 МВт у ЦТП по адресу ул. Красноармейская,15	2019
5.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 4,0 МВт у ЦТП по адресу ул. Судакская,10	2019
6.	Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,04 МВт по адресу ул. Лесная,4/8	2019
7.	Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,03 МВт по адресу ул. Коллективная,4	2019
8.	Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,04 МВт по адресу ул. Коллективная,8	2019
9.	Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,05 МВт по адресу ул. Коллективная,10	2019
10.	Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,03 МВт по адресу ул. Заводская,10	2018
11.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 7,0 МВт у ЦТП-4 по адресу ул. Строительная,5	2018
12.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 0,45 МВт по адресу с.Малореченское, ул. Парковая 24а	2018
13.	Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной	2018

	котельной производительностью 0,3 МВт ул. Комсомольская рядом с музеем Сергеева-Ценского	
14.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 3,4 МВт пгт. Партеит ул. Нагорная	2018
15.	Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной котельной производительностью 0,35 МВт ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	2021
16.	Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной котельной производительностью 0,3 МВт ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	2021
17.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 7,0 МВт ул. Горького и ул. Багликова	2026
18.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 21 МВт по адресу мкр.№6	2031
19.	Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 2 МВт ул. Ленина и пер. Иванова	2031

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусмотрено.

### 6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, в том числе с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

№	Мероприятие	Год
	<b>Котельная ул. Заречная,43</b>	
	Реконструкция котельной (демонтаж паровых котлов ДКВР 6,5-13 в количестве 2 шт.,установка водогрейного котла мощностью 1,7 МВт с автоматизированной газовой горелкой в количестве 1 шт. монтаж теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки, замена приборов учета ТЭР)	
	Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	
	<b>Котельная ул. Виноградная,4а</b>	
	Реконструкция котельной 1 этап (установка водогрейных котлов общей мощностью 10 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	
	Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	
	Реконструкция котельной 2 этап (увеличение установленной мощности котельной до 36 МВт )	
	<b>Котельная ул. Лесная,1</b>	
	Реконструкция котельной 1 этап (установка водогрейных котлов общей мощностью 11 МВт с автоматизированными газовыми горелками,	



	теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	
	Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	
	Реконструкция котельной 2 этап (увеличение установленной мощности котельной до 12,8 МВт )	
	<b>Котельная ул. Туристов,3</b>	
	Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 1,2 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 0,6 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	
	Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	
	<b>Котельная пгт. Партенит ул. Партенитская, 7.</b>	
	Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 2,5 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 1,5 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	
	Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	
	<b>Котельная с. Нижняя Кутузовка, Алуштинское шоссе, 1</b>	
	Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 0,4 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 0,2 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	
	Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	
	<b>Котельная с. Малый Маяк ул. Утренняя, 5</b>	
	Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 0,4 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 0,2 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	
	Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	
	<b>Котельная с. Малый Маяк ул. Морская, 9</b>	
	Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 1,0 МВт в количестве 2 шт. с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	
	Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в городском округе Алушта отсутствуют.

**6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.**

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в городском округе Алушта отсутствуют.

**6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.**

Увеличения зоны действий котельных путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусмотрено.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в городском округе Алушта отсутствуют.

**6.7. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.**

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в городском округе Алушта отсутствуют.

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

Вывод в резерв и (или) из эксплуатации котельных, согласно данной схеме не предусмотрен.

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

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

**6.10. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа.**

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

**6.11. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Перспективные балансы представлены в Главе 4 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» и Главе 5 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок».

**6.12. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения.**

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

В настоящее время Федеральный закон №190 «О теплоснабжении» ввел понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без указания на конкретную методику его расчета. Методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

## **Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них на территории городского округа Алушта Республики Крым на период до 2031 года.**

При разработке схемы теплоснабжения городского округа Алушта были определены ряд предложений по строительству и реконструкции тепловых сетей. Они направлены на решение следующих задач:

а) обеспечение перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);

б) обеспечение перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых и уже заселенных районах (микрорайонах) городского поселения;

в) обеспечение условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

г) повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы, консервации или ликвидации низкоэффективных источников тепловой энергии городского округа Алушта;

д) обеспечение нормативной надежности функционирования системы теплоснабжения;

е) увеличение диаметра трубопроводов для обеспечения потребности в теплоносителе перспективных потребителей тепловой энергии городского округа;

ж) обеспечение реконструкции участков тепловых сетей и установленного оборудования, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

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

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

**7.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную или производственную застройку.**

№	Наименование работ	Объект	Год
1	Монтаж тепловой сети длиной 252,79 м Ду200 мм от ТК 56 до СОШ	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
2	Монтаж тепловой сети длиной 101,03 м Ду150 мм от узла 2366 до ДС	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
3	Монтаж тепловой сети длиной 74,78 м Ду150 мм от узла 1034 до узла 16	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2021
4	Монтаж тепловой сети длиной 93,41 м Ду150 мм от узла 1176 до узла 17	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2026
5	Монтаж тепловой сети длиной 71,84 м Ду250 мм от узла 1086 до узла 15	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2026
6	Монтаж тепловой сети длиной 40,73 м Ду200 мм от узла 2373 до СОШ	Тепловая сеть котельной Виноградная 4а	2021
7	Монтаж тепловой сети длиной 184,96 м Ду500 мм от узла 2373 до жилых домов мкр. 4	Тепловая сеть котельной Виноградная 4а	2021
8	Монтаж тепловой сети длиной 473,91 м Ду500 мм от котельной Виноградная 4а до узла 2373	Тепловая сеть котельной Виноградная 4а	2021
9	Монтаж тепловой сети длиной 68,81 м Ду125 мм от узла 425 до узла 10	Тепловая сеть ЦТП Юбилейная 36	2019
10	Монтаж тепловой сети длиной 159,73 м Ду200 мм от узла 421 до ДС №12 мкр.4	Тепловая сеть ЦТП Юбилейная 36	2019
11	Монтаж тепловой сети длиной 121,93 м Ду150 мм от котельной Красноармейская 15 до узла 14	Тепловая сеть котельной Красноармейская 15	2019
12	Монтаж тепловой сети длиной 16,7 м Ду150 мм от узла 2352 до узла 4	Тепловая сеть котельной ул.Морская 9	2018
13	Монтаж тепловой сети длиной 17,96 м Ду400 мм от	Тепловая сеть	2018

	котельной Ялтинская 21а до узла 24	котельной Ялтинская 21а	
14	Монтаж тепловой сети длиной 29,38 м Ду250 мм от котельной Судакская 10 до узла 1403	Тепловая сеть котельной Судакская 10	2019

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

Данных мероприятий схемой не предусмотрено.

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

Данных мероприятий схемой не предусмотрено.

**7.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и передачи тепловой энергии, утверждаемых уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти.**

Данных мероприятий схемой не предусмотрено.

**7.6. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.**

№	Наименование работ	Объект	Год
1	Реконструкция тепловой сети Ду50 от узла 843 до узла 863 длиной 54,46 м на Ду100	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2018
2	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 847 до ул. Партизанская, д. 27 длиной 158,99 м на Ду70	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2018
3	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ТК 57 до ТК 2366 длиной 72,82 м на Ду80	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
4	Реконструкция тепловой сети Ду100 от ТК 55 до ТК 56 длиной 72,69 м на Ду150	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
5	Реконструкция тепловой сети Ду150 мм от котельной Туристов 3 до ТК 55 длиной 18,44 м на Ду250	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
6	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ТК 56 до ТК 57 длиной 22,55 м на Ду80	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
7	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1026 до узла 1022 длиной 48,12 м на Ду300	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2019



8	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1032 до узла 1026 длиной 21,06 м на Ду300	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2019
9	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1034 до узла 1032 длиной 146,57 м на Ду300	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2019
10	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1022 до узла 1176 длиной 52,55 м на Ду300	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2019
11	Реконструкция тепловой сети Ду200 от ЦТП Юбилейная 36 до узла 434 длиной 22,01 м на Ду300	ЦТП Юбилейная 36	2019
12	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 435 до узла 206 длиной 63,7 м на Ду150	ЦТП Юбилейная 36	2019
13	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 434 до узла 421 длиной 35,24 м на Ду300	ЦТП Юбилейная 36	2019
14	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 206 до узла 188 длиной 33,82 м на Ду150	ЦТП Юбилейная 36	2019
15	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ЦТП Пионерская 17 длиной 36,53 м на Ду80	ЦТП Пионерская 17	2019
16	Реконструкция тепловой сети Ду50 от узла 1497 до узла 1502 длиной 12,91 м на Ду80	ЦТП Пионерская 17	2019
17	Реконструкция тепловой сети Ду200 от котельной Красноармейская 15 до узла 1147 длиной 19,85 м на Ду300	БМК Красноармейская 15	2019
18	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1586 до узла 551 длиной 143,36 м на Ду150	БМК Октябрьская 31	2018
19	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 576 до ул. Октябрьская 40 длиной 11,94 м на Ду50	БМК Октябрьская 31	2018
20	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 588 до ул. Октябрьская 38 длиной 18,28 м на Ду50	БМК Октябрьская 31	2018
21	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 592 до ул. Октябрьская 38 длиной 20,94 м на Ду50	БМК Октябрьская 31	2018
22	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 584 до ул. Октябрьская 40 длиной 19,77 м на Ду50	БМК Октябрьская 31	2018
23	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 551 до котельной Октябрьская 31 длиной 94,76 м на Ду150	БМК Октябрьская 31	2018
24	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 1661 до узла 2352 длиной 74,66 м на Ду200	Тепловая сеть котельная ул. Морская 9	2018
25	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 1911 до узла 1907 длиной 24,25 м на Ду125	ЦТП №3	2018
26	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 1907 до узла 1903 длиной 45,46 м на Ду125	ЦТП №3	2018
27	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 1919 до узла 1911 длиной 38,57 м на Ду125	ЦТП №3	2018
28	Реконструкция тепловой сети Ду150 от котельной Партенит, ул. Строительная 5 до узла 1775 длиной 50,18 м на Ду200	БМК Партенит Строительная 5	2018
29	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 764 до ДС №8 длиной 42,93 м на Ду70	БМК Ялтинская, 21а	2018
30	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 686 до узла 2150 длиной 59,84 м на Ду125	БМК Ялтинская, 21а	2018
31	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 794 до	БМК Ялтинская, 21а	2018



	узла 739 длиной 154,28 м на Ду125		
32	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 24 до узла 687 длиной 33,17 м на Ду200	БМК Ялтинская, 21а	2018
33	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 92 до узла 52 длиной 49,31 м на Ду80	БМК Ялтинская, 21а	2018
34	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 52 до узла 2132 длиной 75,51 м на Ду80	БМК Ялтинская, 21а	2018
35	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 2150 до узла 794 длиной 27,46 м на Ду125	БМК Ялтинская, 21а	2018
36	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1310 до узла 1314 длиной 23,23 м на Ду150	БМК Судакская 10	2019
37	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1314 до узла 1332 длиной 57,57 м на Ду150	БМК Судакская 10	2019
38	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1342 до узла 1344 длиной 13,26 м на Ду100	БМК Судакская 10	2019
39	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1344 до узла 1348 длиной 66,51 м на Ду100	БМК Судакская 10	2019
40	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1384 до узла 1380 длиной 76,62 м на Ду80	БМК Судакская 10	2019
41	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1332 до узла 1384 длиной 36,47 м на Ду80	БМК Судакская 10	2019
42	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1403 до узла 1310 длиной 172 м на Ду200	БМК Судакская 10	2019

### 7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

№	Наименование работ	Объект	Год
1	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 456,89 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2018-2021
2	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 472,61 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2018-2021
3	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 142,81 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2018-2021
4	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 793,25 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2018-2021
5	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 556,61 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2018-2021
6	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 65,74 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2026
7	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 117,4 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2026
8	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 39,15 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2026
9	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 671,33 м	Тепловая сеть котельной ул.Заречная 43	2026
10	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 17,02 м	Тепловая сеть котельной ул.Судакская 10	2018-2021
11	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 232,74 м	Тепловая сеть котельной ул.Судакская 10	2018-2021
12	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 134,82	Тепловая сеть котельной	2026

	м	ул.Судакская 10	
13	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 527,23 м	Тепловая сеть котельной ул.Судакская 10	2026
14	Реконструкция тепловой сети Ду400 длиной 58,26 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2018-2021
15	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 200,41 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2018-2021
16	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 334,34 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2018-2021
17	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 500,78 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2018-2021
18	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 162,83 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2018-2021
19	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 411,1 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2026
20	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 762,59 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2026
21	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 223,85 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2026
22	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 416,84 м	Тепловая сеть котельной ул.Ялтинская 21	2026
23	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 2711,14 м	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	2018-2021
24	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 198,79 м	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	2026
25	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 337,98 м	Т.сеть котельной Партенит, ул.Строительная 5	2026
26	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 230,73 м	Т. сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	2026
27	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 131,93 м	Тепловая сеть котельной ул. Октябрьская 31	2018-2021
28	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 741,76 м	Тепловая сеть котельной ул. Октябрьская 31	2018-2021
29	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 221,67 м	Тепловая сеть котельной ул. Октябрьская 31	2026
30	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 482,14 м	Тепловая сеть котельной ул. Октябрьская 31	2026
31	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 269,2 м	Тепловая сеть котельной ул. Октябрьская 31	2026
32	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 286,48 м	Тепловая сеть котельной ул. Октябрьская 31	2026
33	Реконструкция тепловой сети Ду40 длиной 32,65 м	Тепловая сеть котельной ул. Октябрьская 31	2026
34	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 309,46 м	Тепловая сеть котельной ул. Красноармейская 15	2018-2021
35	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 288,3 м	Тепловая сеть котельной ул. Красноармейская 15	2018-2021
36	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 45,92 м	Тепловая сеть котельной ул. Красноармейская 15	2026

37	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 228,52 м	Тепловая сеть котельной ул. Красноармейская 15	2026
38	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 268,8 м	Тепловая сеть котельной ул. Красноармейская 15	2026
39	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 47,67 м	Тепловая сеть котельной ул. Красноармейская 15	2026
40	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 477,01 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2018-2021
41	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 1434,9 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2018-2021
42	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 756,32 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2018-2021
43	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 50,17 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2018-2021
44	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 824,75 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2026
45	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 503,23 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2026
46	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 266,27 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2026
47	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 856,14 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2026
48	Реконструкция тепловой сети Ду40 длиной 39,27 м	Тепловая сеть котельной ул. Виноградная 4а	2026
49	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 26,71 м	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	2018-2021
50	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 120,49 м	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	2026
51	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 39,39 м	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	2026
52	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 426,05 м	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	2026
53	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 277,64 м	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2018-2021
54	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 99,28 м	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2018-2021
55	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 53,81 м	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
56	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 145,44 м	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
57	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 36,61 м	Тепловая сеть котельной ул. Туристов 3	2026
58	Реконструкция тепловой сети Ду350 длиной 63,25 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2018-2021
59	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 71,14 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2018-2021
60	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 1429,21 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2018-2021
61	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 1602,51 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2018-2021
62	Реконструкция тепловой сети Ду175 длиной	Тепловая сеть котельной	2018-2021

	604,23 м	ул. Лесная 1	
63	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 295 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2018-2021
64	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 626,32 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2018-2021
65	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 1314,55 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2026
66	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 441,31 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2026
67	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 295,5 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2026
68	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 589,42 м	Тепловая сеть котельной ул. Лесная 1	2026
69	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 37,88 м	Тепловая сеть котельной пгт. Партеит	2018-2021
70	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 108,72 м	Тепловая сеть котельной пгт. Партеит	2018-2021
71	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 1059,85 м	Тепловая сеть котельной пгт. Партеит	2018-2021
72	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 729,31 м	Тепловая сеть котельной пгт. Партеит	2018-2021
73	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 370,1 м	Тепловая сеть котельной пгт. Партеит	2026
74	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 898,36 м	Тепловая сеть котельной пгт. Партеит	2026
75	Реконструкция тепловой сети Ду65 длиной 211,32 м	Тепловая сеть котельной пгт. Партеит	2026
76	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 268,58 м	Тепловая сеть котельной ул. Морская 9	2018-2021
77	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 268,58 м	Тепловая сеть котельной ул. Морская 9	2026
78	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 117,39 м	Тепловая сеть котельной ул. Морская 9	2026
79	Реконструкция тепловой сети Ду65 длиной 200,87 м	Тепловая сеть котельной ул. Морская 9	2026
80	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 37,89 м	Тепловая сеть котельной ул. Морская 9	2026
81	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 60,59 м	Тепловая сеть котельной ул. Нижняя Кутузовка	2018-2021
82	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 158,53 м	Тепловая сеть котельной ул. Нижняя Кутузовка	2026
83	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 164,16 м	Тепловая сеть котельной ул. Нижняя Кутузовка	2026
84	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 130,65 м	Тепловая сеть котельной ул. Нижняя Кутузовка	2026
85	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 75,95 м	Тепловая сеть котельной ул. Нижняя Кутузовка	2026

## 7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.

Согласно данной схемы, мероприятия не предусмотрены.

## **Глава 8. Перспективные топливные балансы.**

### **8.1. Топливные балансы источников тепловой энергии по основному виду топлива.**

В данном разделе схемы теплоснабжения представлены расчетные топливные балансы существующих и перспективных централизованных источников тепловой энергии.

Моделирование фактического эксплуатационного режима источников тепловой энергии и тепловых сетей городского поселения с целью определения топливных балансов осуществлялось с использованием эксплуатационных характеристик оборудования, а также климатических параметров, заданных в СП 131.13330.2012\* "Строительная климатология":

- средняя температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (расчетная для проектирования отопления) - минус 8 °С;
- средняя температура за отопительный период - минус 4,5 °С;
- продолжительность отопительного периода - 139 суток.

Топливные балансы представлены в таблицах №№ 8.1.1.-8.1.16.

**Вариант 1****Таблица 8.1.1. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2016 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	160,9	2,51	30866,25	30128,54	4965,85	4303,17
Котельная Морская	160,4	0,12	1532,38	1497,75	245,83	213,03
Котельная Н.Кутузовка	165,1	0,09	1045,92	1022,29	172,66	149,62
Котельная Виноградная	161,1	1,39	17013,82	16629,31	2740,12	2374,46
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	189,0	0,12	1233,97	1206,09	233,16	202,05
Котельная Лесная	158,8	2,20	27392,68	26773,60	4351,08	3770,44
Котельная Партенит	161,9	1,48	18023,86	17616,52	2917,22	2527,92
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19

Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	285,3	0,07	493,41	482,26	140,79	122,00
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	212,6	0,01	135,69	132,62	28,85	25,00
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	186,3	0,04	458,17	447,82	85,35	87,00
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	246,8	0,06	458,17	447,82	113,09	98,00
Котельная МОУ «Малореченская школа»	208,6	0,03	253,76	248,02	52,93	36,50
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	161,2	0,01	114,54	111,95	18,46	16,00
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	514,5	0,03	123,35	120,57	63,47	55,00
Котельная МОУ «Приветненская школа»	439,4	0,11	493,41	482,26	216,80	221,00
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	179,9	0,01	151,55	148,12	27,26	18,80
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	181,0	0,01	114,54	111,95	20,74	14,30
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	160,0	0,00	44,05	43,06	7,05	6,11
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	220,0	0,01	114,54	111,95	25,20	25,69
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	158,0	0,01	115,73	111,95	18,28	15,84



**Таблица 8.1.2. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2017 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	160,9	2,51	30866,25	30128,54	4965,85	4303,17
Котельная Морская	160,4	0,12	1532,38	1497,75	245,83	213,03
Котельная Н.Кутузовка	165,1	0,09	1045,92	1022,29	172,66	149,62
Котельная Виноградная	161,1	1,39	17013,82	16629,31	2740,12	2374,46
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	189,0	0,12	1233,97	1206,09	233,16	202,05
Котельная Лесная	158,8	2,20	27392,68	26773,60	4351,08	3770,44
Котельная Партенит	161,9	1,48	18023,86	17616,52	2917,22	2527,92
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский	285,3	0,07	493,41	482,26	140,79	122,00

комплекс школа – сад»						
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	212,6	0,01	135,69	132,62	28,85	25,00
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	186,3	0,04	458,17	447,82	85,35	87,00
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	246,8	0,06	458,17	447,82	113,09	98,00
Котельная МОУ «Малореченская школа»	208,6	0,03	253,76	248,02	52,93	36,50
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	161,2	0,01	114,54	111,95	18,46	16,00
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	514,5	0,03	123,35	120,57	63,47	55,00
Котельная МОУ «Приветненская школа»	439,4	0,11	493,41	482,26	216,80	221,00
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	179,9	0,01	151,55	148,12	27,26	18,80
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	181,0	0,01	114,54	111,95	20,74	14,30
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	160,0	0,00	44,05	43,06	7,05	6,11
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	220,0	0,01	114,54	111,95	25,20	25,69
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	158,0	0,01	115,73	111,95	18,28	15,84

**Таблица 8.1.3. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2018 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	0,66	8381,93	8181,60	1307,58	1133,09
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	165,1	0,09	1045,92	1022,29	172,66	149,62
Котельная Виноградная	156,0	1,03	13085,44	12789,70	2041,33	1768,91
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	189,0	0,12	1233,97	1206,09	233,16	202,05
Котельная Лесная	158,8	1,91	23735,62	23199,19	3770,19	3267,06
Котельная Партенит	156,0	0,67	8484,63	8292,88	1323,60	1146,97
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70

комплекс школа – сад»						
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Ялтинская,21а	156,0	0,81	10267,61	10062,25	1601,75	1388,00
БМК Октябрьская,31	156,0	0,62	7831,70	7675,06	1221,74	1058,70
БМК Партенит ул. Строительная,5	156,0	0,67	8492,45	8322,60	1324,82	1148,03

БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79

**Таблица 8.1.4. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2019 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	0,63	7940,78	7750,99	1238,76	1073,45
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	1,00	12673,58	12387,16	1977,08	1713,24
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	1,07	13600,51	13293,14	2121,68	1838,54
Котельная Партенит	156,0	0,63	7985,58	7805,11	1245,75	1079,51
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48

Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52

(Приветное)						
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Ялтинская,21а	156,0	0,81	10267,61	10062,25	1601,75	1388,00
БМК Октябрьская,31	156,0	0,62	7831,70	7675,06	1221,74	1058,70
БМК Партенит ул. Строительная,5	156,0	0,67	8492,45	8322,60	1324,82	1148,03
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79
БМК Красноармейская,15	156,0	0,25	3134,95	3072,25	489,05	423,79
БМК Судакская,10	156,0	0,35	4439,26	4350,48	692,52	600,11

Таблица 8.1.5. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2020 год

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	0,63	7940,78	7750,99	1238,76	1073,45
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	1,00	12673,58	12387,16	1977,08	1713,24
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	1,07	13600,51	13293,14	2121,68	1838,54
Котельная Партенит	156,0	0,63	7985,58	7805,11	1245,75	1079,51



Котельная Б.Хмельницкого,11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого,11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого,11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого,11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62

Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Ялтинская, 21а	156,0	0,81	10267,61	10062,25	1601,75	1388,00
БМК Октябрьская, 31	156,0	0,62	7831,70	7675,06	1221,74	1058,70
БМК Партенит ул. Строительная, 5	156,0	0,67	8492,45	8322,60	1324,82	1148,03
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79
БМК Красноармейская, 15	156,0	0,25	3134,95	3072,25	489,05	423,79
БМК Судакская, 10	156,0	0,35	4439,26	4350,48	692,52	600,11

Таблица 8.1.6. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2021 год

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоты в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м <sup>3</sup> /ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м <sup>3</sup>
Котельная Заречная	156,0	0,63	7940,78	7750,99	1238,76	1073,45
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	1,23	15544,62	15193,31	2424,96	2101,35
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	1,12	14150,11	13830,32	2207,42	1912,84
Котельная Партенит	156,0	0,63	7985,58	7805,11	1245,75	1079,51
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70

Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Ялтинская,21а	156,0	0,81	10267,61	10062,25	1601,75	1388,00
БМК Октябрьская,31	156,0	0,62	7831,70	7675,06	1221,74	1058,70
БМК Партенит ул. Строительная,5	156,0	0,67	8492,45	8322,60	1324,82	1148,03
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14

Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79
БМК Красноармейская, 15	156,0	0,25	3134,95	3072,25	489,05	423,79
БМК Судакская, 10	156,0	0,35	4439,26	4350,48	692,52	600,11
БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	156,0	0,03	349,75	342,75	54,56	47,28
БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	156,0	0,02	248,50	243,53	38,77	33,59

**Таблица 8.1.7. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2026 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	0,63	7940,78	7750,99	1238,76	1073,45
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	3,73	47331,10	46261,41	7383,65	6398,31
Котельная Туристов	156,0	0,24	3046,33	2977,48	475,23	411,81
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	1,31	16553,58	16179,47	2582,36	2237,75
Котельная Партенит	156,0	0,63	7985,58	7805,11	1245,75	1079,51
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90

Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37

Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Ялтинская, 21а	156,0	0,84	10629,54	10416,95	1658,21	1436,92
БМК Октябрьская, 31	156,0	0,62	7831,70	7675,06	1221,74	1058,70
БМК Партенит ул. Строительная, 5	156,0	0,67	8492,45	8322,60	1324,82	1148,03
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79
БМК Красноармейская, 15	156,0	0,25	3134,95	3072,25	489,05	423,79
БМК Судакская, 10	156,0	0,35	4439,26	4350,48	692,52	600,11
БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	156,0	0,03	349,75	342,75	54,56	47,28
БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	156,0	0,61	7731,23	7576,61	1206,07	1045,12
БМК ул. Горького ул. Багликова	156,0	0,02	248,50	243,53	38,77	33,59

Таблица 8.1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2031 год



Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоты в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м <sup>3</sup> /ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м <sup>3</sup>
Котельная Заречная	156,0	0,63	7940,78	7750,99	1238,76	1073,45
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	3,73	47331,10	46261,41	7383,65	6398,31
Котельная Туристов	156,0	0,24	3046,33	2977,48	475,23	411,81
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	1,31	16553,58	16179,47	2582,36	2237,75
Котельная Партенит	156,0	0,63	7985,58	7805,11	1245,75	1079,51
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70

Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Ялтинская,21а	156,0	0,84	10629,54	10416,95	1658,21	1436,92
БМК Октябрьская,31	156,0	0,62	7831,70	7675,06	1221,74	1058,70
БМК Партенит ул. Строительная,5	156,0	0,67	8492,45	8322,60	1324,82	1148,03
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14

Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79
БМК Красноармейская, 15	156,0	0,25	3134,95	3072,25	489,05	423,79
БМК Судакская, 10	156,0	0,35	4439,26	4350,48	692,52	600,11
БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	156,0	0,03	349,75	342,75	54,56	47,28
БМК ул. Горького ул. Багликова	156,0	0,61	7731,23	7576,61	1206,07	1045,12
Новая котельная мкр. №6	156,0	1,88	23782,75	23307,09	3710,11	3215,00
БМК ул. Ленина и пер. Иванова	156,0	0,13	1656,69	1623,56	258,44	223,96
БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	156,0	0,02	248,50	243,53	38,77	33,59

## Вариант 2

Таблица 8.1.9. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2016 год

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	160,9	2,51	30866,25	30128,54	4965,85	4303,17
Котельная Морская	160,4	0,12	1532,38	1497,75	245,83	213,03
Котельная Н.Кутузовка	165,1	0,09	1045,92	1022,29	172,66	149,62
Котельная Виноградная	161,1	1,39	17013,82	16629,31	2740,12	2374,46
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	189,0	0,12	1233,97	1206,09	233,16	202,05
Котельная Лесная	158,8	2,20	27392,68	26773,60	4351,08	3770,44
Котельная Партенит	161,9	1,48	18023,86	17616,52	2917,22	2527,92
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26

Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	285,3	0,07	493,41	482,26	140,79	122,00
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	212,6	0,01	135,69	132,62	28,85	25,00
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	186,3	0,04	458,17	447,82	85,35	87,00
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	246,8	0,06	458,17	447,82	113,09	98,00
Котельная МОУ «Малореченская школа»	208,6	0,03	253,76	248,02	52,93	36,50
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	161,2	0,01	114,54	111,95	18,46	16,00
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	514,5	0,03	123,35	120,57	63,47	55,00
Котельная МОУ «Приветненская школа»	439,4	0,11	493,41	482,26	216,80	221,00
Котельная МОУ «Рыбачьевская	179,9	0,01	151,55	148,12	27,26	18,80

школа»						
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	181,0	0,01	114,54	111,95	20,74	14,30
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	160,0	0,00	44,05	43,06	7,05	6,11
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	220,0	0,01	114,54	111,95	25,20	25,69
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	158,0	0,01	115,73	111,95	18,28	15,84

**Таблица 8.1.10. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2017 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	160,9	2,51	30866,25	30128,54	4965,85	4303,17
Котельная Морская	160,4	0,12	1532,38	1497,75	245,83	213,03
Котельная Н.Кутузовка	165,1	0,09	1045,92	1022,29	172,66	149,62
Котельная Виноградная	161,1	1,39	17013,82	16629,31	2740,12	2374,46
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	189,0	0,12	1233,97	1206,09	233,16	202,05
Котельная Лесная	158,8	2,20	27392,68	26773,60	4351,08	3770,44
Котельная Партенит	161,9	1,48	18023,86	17616,52	2917,22	2527,92
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80

Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	285,3	0,07	493,41	482,26	140,79	122,00
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	212,6	0,01	135,69	132,62	28,85	25,00
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	186,3	0,04	458,17	447,82	85,35	87,00
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	246,8	0,06	458,17	447,82	113,09	98,00
Котельная МОУ «Малореченская школа»	208,6	0,03	253,76	248,02	52,93	36,50
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	161,2	0,01	114,54	111,95	18,46	16,00
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	514,5	0,03	123,35	120,57	63,47	55,00
Котельная МОУ «Приветненская школа»	439,4	0,11	493,41	482,26	216,80	221,00
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	179,9	0,01	151,55	148,12	27,26	18,80
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	181,0	0,01	114,54	111,95	20,74	14,30
Котельная МОУДОД «Центр	160,0	0,00	44,05	43,06	7,05	6,11

детского творчества»						
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	220,0	0,01	114,54	111,95	25,20	25,69
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	158,0	0,01	115,73	111,95	18,28	15,84

**Таблица 8.1.11. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2018 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	2,11	26745,45	26106,23	4172,29	3615,50
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	165,1	0,09	1045,92	1022,29	172,66	149,62
Котельная Виноградная	156,0	1,24	15711,18	15356,11	2450,94	2123,87
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	189,0	0,12	1233,97	1206,09	233,16	202,05
Котельная Лесная	158,8	1,91	23735,62	23199,19	3770,19	3267,06
Котельная Партенит	156,0	1,42	18023,86	17616,52	2811,72	2436,50
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70



Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64

(Лучистое)						
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79

**Таблица 8.1.12. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2019 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	2,00	25337,79	24732,22	3952,70	3425,21
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	1,20	15161,13	14818,49	2365,14	2049,51
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	1,77	22486,37	21978,18	3507,87	3039,75
Котельная Партенит	156,0	1,34	16963,73	16580,35	2646,34	2293,19
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70

Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64

(Лучистое)						
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79

**Таблица 8.1.13. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2020 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	2,00	25337,79	24732,22	3952,70	3425,21
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	1,20	15161,13	14818,49	2365,14	2049,51
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	1,77	22486,37	21978,18	3507,87	3039,75
Котельная Партенит	156,0	1,34	16963,73	16580,35	2646,34	2293,19
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51

Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52

Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79

**Таблица 8.1.14. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2021 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	2,00	25337,79	24732,22	3952,70	3425,21
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	1,42	18032,16	17624,64	2813,02	2437,62
Котельная Туристов	172,8	0,15	1659,75	1622,24	286,82	248,55
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	1,82	23040,07	22519,37	3594,25	3114,60
Котельная Партенит	156,0	1,34	16963,73	16580,35	2646,34	2293,19
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51

Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52



Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79
БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	156,0	0,03	349,75	342,75	54,56	47,28
БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	156,0	0,02	248,50	243,53	38,77	33,59

**Таблица 8.1.15. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2026 год**

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	2,00	25337,79	24732,22	3952,70	3425,21
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39
Котельная Виноградная	156,0	3,93	49818,65	48692,74	7771,71	6734,58
Котельная Туристов	156,0	0,24	3046,33	2977,48	475,23	411,81
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	2,05	25993,14	25405,69	4054,93	3513,80
Котельная Партенит	156,0	1,34	16963,73	16580,35	2646,34	2293,19
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80

Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19 «Солнышко»	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96

детского творчества»						
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79
БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	156,0	0,03	349,75	342,75	54,56	47,28
БМК ул. Горького ул. Багликова	156,0	0,61	7731,23	7576,61	1206,07	1045,12
БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	156,0	0,02	248,50	243,53	38,77	33,59

Таблица 8.1.16. Топливные балансы источников тепловой энергии по состоянию на 2031 год

Наименование котельной	Удельный расход усл. топлива на ед. отпущенной теплоэнергии в сеть, кг.у.т./Гкал	Часовой расход топлива, тыс.м м3/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Годовой отпуск с коллекторов, Гкал/год	Годовой расход усл. топлива т.у.т.	Годовой расход топлива тыс. м3
Котельная Заречная	156,0	2,00	25337,79	24732,22	3952,70	3425,21
Котельная Морская	156,0	0,18	2297,58	2245,66	358,42	310,59
Котельная Н.Кутузовка	156,0	0,08	1045,92	1022,29	163,16	141,39

Котельная Виноградная	156,0	3,93	49818,65	48692,74	7771,71	6734,58
Котельная Туристов	156,0	0,24	3046,33	2977,48	475,23	411,81
Котельная Утренняя	156,0	0,09	1142,26	1116,45	178,19	154,41
Котельная Лесная	156,0	2,05	25993,14	25405,69	4054,93	3513,80
Котельная Партенит	156,0	1,34	16963,73	16580,35	2646,34	2293,19
Котельная Б.Хмельницкого, 11/1	158,4	0,01	184,08	179,92	29,15	25,26
Котельная Б.Хмельницкого, 11/2	157,2	0,01	158,63	155,04	24,94	21,61
Котельная Б.Хмельницкого, 11/3	157,2	0,02	192,93	188,57	30,33	26,28
Котельная Б.Хмельницкого, 11/Г	156,0	0,02	206,39	201,72	32,20	27,90
Котельная Б.Хмельницкого, 9	170,4	0,02	181,51	177,40	30,93	26,80
Котельная Б.Хмельницкого, 17	150,3	0,02	230,85	225,63	34,70	30,07
Котельная Б.Хмельницкого, 19	153,8	0,02	236,13	230,80	36,32	31,48
Котельная Б.Хмельницкого, 21	155,2	0,02	234,37	229,08	36,36	31,51
Котельная Б.Хмельницкого, 23	154,1	0,02	244,95	239,41	37,74	32,70
Котельная Б.Хмельницкого, 25	171,2	0,02	255,52	249,74	43,75	37,91
Котельная Б.Хмельницкого, 27	154,1	0,02	253,76	248,02	39,11	33,89
Котельная Б.Хмельницкого, 29	154,1	0,02	248,47	242,85	38,30	33,19
Котельная МБОУ «Запрудненский комплекс школа – сад»	156,0	0,04	493,41	482,26	76,97	66,70
Котельная МОУ «Изобильненская школа»	156,0	0,01	135,69	132,62	21,17	18,34
Котельная МОУ «Лучистовская школа»	210,0	0,04	352,44	344,47	74,01	75,45
Котельная МОУ «Маломаякская школа»	156,0	0,04	458,17	447,82	71,47	61,94
Котельная МОУ «Малореченская школа»	175,0	0,02	253,76	248,02	44,41	38,48
Котельная МДОУ «Детский сад № 19	156,0	0,01	114,54	111,95	17,87	15,48

«Солнышко»						
Котельная МДОУ «Детский сад № 11 «Ромашка»	156,0	0,01	123,35	120,57	19,24	16,68
Котельная МОУ «Приветненская школа»	210,0	0,05	493,41	482,26	103,62	105,62
Котельная МОУ «Рыбачьевская школа»	175,0	0,01	151,55	148,12	26,52	22,98
Котельная МДОУ «Детский сад № 16 «Барвинок»	175,0	0,01	114,54	111,95	20,04	17,37
Котельная МОУДОД «Центр детского творчества»	156,0	0,00	44,05	43,06	6,87	5,96
Котельная МДОУ «Детский сад № 14 (Приветное)	210,0	0,01	114,54	111,95	24,05	24,52
Котельная МДОУ «Детский сад № 18 (Лучистое)	156,0	0,01	115,73	111,95	18,05	15,64
БМК Партенит ул. Нагорная	156,0	0,23	2945,23	2886,33	459,46	398,14
Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское	156,0	0,03	439,38	430,59	68,54	59,40
БМК ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского	156,0	0,03	331,34	324,71	51,69	44,79
БМК ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского	156,0	0,03	349,75	342,75	54,56	47,28
БМК ул. Горького ул. Багликова	156,0	0,61	7731,23	7576,61	1206,07	1045,12
Новая котельная мкр. №6	156,0	1,88	23782,75	23307,09	3710,11	3215,00
БМК ул. Ленина и пер. Иванова	156,0	0,13	1656,69	1623,56	258,44	223,96
БМК ул. Симферопольская и ул. Пуцатова	156,0	0,02	248,50	243,53	38,77	33,59

## 8.2. Нормативные запасы аварийных видов топлива источников тепловой энергии

В соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 10 августа 2012 г. N 377 г. Москва "О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения" котельных восстановить мазутное хозяйство для хранения резервного топлива и организовать необходимые объемы неснижаемого нормативного запаса аварийного топлива. На новых планируемых котельных проектом предусмотреть строительство емкостей для хранения мазута либо легкого нефтяного топлива, используемого в качестве резервного (аварийного) вида топлива.

Для котельных с малой единичной мощностью запасы резервного (аварийного) топлива не создаются.

Топливные балансы по нормативным запасам резервного топлива приведены в таблицах №№ 8.2.1-8.2.16.

## Вариант 1

**Таблица 8.2.1 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Заречная**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	18,011	432,264	0,1609	1,154	5	0,301
2017	18,011	432,264	0,1609	1,154	5	0,301
2018	4,890	117,360	0,156	1,154	5	0,079
2019	4,630	111,120	0,156	1,154	5	0,075
2020	4,630	111,120	0,156	1,154	5	0,075
2021	4,630	111,120	0,156	1,154	5	0,075
2026	4,630	111,120	0,156	1,154	5	0,075
2031	4,630	111,120	0,156	1,154	5	0,075

**Таблица 8.2.2 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Морская**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	0,894	21,456	0,1604	1,154	5	0,015
2017	0,894	21,456	0,1604	1,154	5	0,015
2018	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2019	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2020	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2021	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2026	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2031	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022



**Таблица 8.2.3 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Н.Кутузовка**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	0,610	14,640	0,1651	1,154	5	0,010
2017	0,610	14,640	0,1651	1,154	5	0,010
2018	0,610	14,640	0,1651	1,154	5	0,010
2019	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010
2020	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010
2021	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010
2026	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010
2031	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010

**Таблица 8.2.4 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Виноградная**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	9,928	238,272	0,1611	1,154	5	0,166
2017	9,928	238,272	0,1611	1,154	5	0,166
2018	7,640	183,360	0,156	1,154	5	0,124
2019	7,400	177,600	0,156	1,154	5	0,120
2020	7,400	177,600	0,156	1,154	5	0,120
2021	9,070	217,680	0,156	1,154	5	0,147
2026	27,620	662,880	0,156	1,154	5	0,448
2031	27,620	662,880	0,156	1,154	5	0,448

**Таблица 8.2.5 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Туристов**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	0,968	23,232	0,1728	1,154	5	0,017
2017	0,968	23,232	0,1728	1,154	5	0,017
2018	0,968	23,232	0,1728	1,154	5	0,017
2019	0,968	23,232	0,156	1,154	5	0,016
2020	0,968	23,232	0,156	1,154	5	0,016
2021	0,968	23,232	0,156	1,154	5	0,016
2026	1,778	42,672	0,156	1,154	5	0,029
2031	1,778	42,672	0,156	1,154	5	0,029

**Таблица 8.2.6 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Утренняя**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	0,720	17,280	0,189	1,154	5	0,014
2017	0,720	17,280	0,189	1,154	5	0,014
2018	0,720	17,280	0,189	1,154	5	0,014
2019	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011
2020	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011
2021	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011
2026	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011
2031	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011

**Таблица 8.2.7 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Лесная**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	15,984	383,616	0,1588	1,154	5	0,264
2017	15,984	383,616	0,1588	1,154	5	0,264
2018	13,850	332,400	0,1588	1,154	5	0,229
2019	7,940	190,560	0,156	1,154	5	0,129
2020	7,940	190,560	0,156	1,154	5	0,129
2021	8,260	198,240	0,156	1,154	5	0,134
2026	9,660	231,840	0,156	1,154	5	0,157
2031	9,660	231,840	0,156	1,154	5	0,157

Таблица 8.2.8 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Партенит

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	10,517	252,408	0,1619	1,154	5	0,177
2017	10,517	252,408	0,1619	1,154	5	0,177
2018	4,951	118,824	0,156	1,154	5	0,080
2019	4,660	111,840	0,156	1,154	5	0,076
2020	4,660	111,840	0,156	1,154	5	0,076
2021	4,660	111,840	0,156	1,154	5	0,076
2026	4,660	111,840	0,156	1,154	5	0,076
2031	4,660	111,840	0,156	1,154	5	0,076

## Вариант 2

Таблица 8.2.9 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Заречная

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	18,011	432,264	0,1609	1,154	5	0,301
2017	18,011	432,264	0,1609	1,154	5	0,301
2018	15,610	374,640	0,156	1,154	5	0,253
2019	14,780	354,720	0,156	1,154	5	0,240
2020	14,780	354,720	0,156	1,154	5	0,240
2021	14,780	354,720	0,156	1,154	5	0,240
2026	14,780	354,720	0,156	1,154	5	0,240
2031	14,780	354,720	0,156	1,154	5	0,240

Таблица 8.2.10 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Морская

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	0,894	21,456	0,1604	1,154	5	0,015
2017	0,894	21,456	0,1604	1,154	5	0,015
2018	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2019	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2020	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2021	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2026	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022
2031	1,341	32,184	0,156	1,154	5	0,022

**Таблица 8.2.11 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Н.Кутузовка**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	0,610	14,640	0,1651	1,154	5	0,010
2017	0,610	14,640	0,1651	1,154	5	0,010
2018	0,610	14,640	0,1651	1,154	5	0,010
2019	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010
2020	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010
2021	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010
2026	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010
2031	0,610	14,640	0,156	1,154	5	0,010

**Таблица 8.2.12 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Виноградная**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	9,928	238,272	0,1611	1,154	5	0,166
2017	9,928	238,272	0,1611	1,154	5	0,166
2018	9,170	220,080	0,156	1,154	5	0,149
2019	8,850	212,400	0,156	1,154	5	0,144
2020	8,850	212,400	0,156	1,154	5	0,144
2021	10,520	252,480	0,156	1,154	5	0,171
2026	29,070	697,680	0,156	1,154	5	0,472
2031	29,070	697,680	0,156	1,154	5	0,472

**Таблица 8.2.13 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Туристов**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	0,968	23,232	0,1728	1,154	5	0,017
2017	0,968	23,232	0,1728	1,154	5	0,017
2018	0,968	23,232	0,1728	1,154	5	0,017
2019	0,968	23,232	0,156	1,154	5	0,016
2020	0,968	23,232	0,156	1,154	5	0,016
2021	0,968	23,232	0,156	1,154	5	0,016
2026	1,778	42,672	0,156	1,154	5	0,029
2031	1,778	42,672	0,156	1,154	5	0,029

**Таблица 8.2.14 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Утренняя**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	0,720	17,280	0,189	1,154	5	0,014
2017	0,720	17,280	0,189	1,154	5	0,014
2018	0,720	17,280	0,189	1,154	5	0,014
2019	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011
2020	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011
2021	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011
2026	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011
2031	0,670	16,080	0,156	1,154	5	0,011

**Таблица 8.2.15 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Лесная**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	15,984	383,616	0,1588	1,154	5	0,264
2017	15,984	383,616	0,1588	1,154	5	0,264
2018	13,850	332,400	0,1588	1,154	5	0,229
2019	13,120	314,880	0,156	1,154	5	0,213
2020	13,120	314,880	0,156	1,154	5	0,213
2021	13,440	322,560	0,156	1,154	5	0,218
2026	15,170	364,080	0,156	1,154	5	0,246
2031	15,170	364,080	0,156	1,154	5	0,246

**Таблица 8.2.16 Неснижаемый нормативный запас резервного топлива для котельной Партенит**

Год	Выработка котельной за самый холодный месяц, в час (Гкал/ч)	Выработка котельной за самый холодный месяц, за сутки (Гкал/сут)	Удельный норматив расхода топлива на отпущенную тепловую энергию (т.у.т/Гкал)	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Длительность периода формирования запаса топлива, суток	ННЗТ (тыс. т)
2016	10,517	252,408	0,1619	1,154	5	0,177
2017	10,517	252,408	0,1619	1,154	5	0,177
2018	10,520	252,480	0,156	1,154	5	0,171
2019	9,900	237,600	0,156	1,154	5	0,161
2020	9,900	237,600	0,156	1,154	5	0,161
2021	9,900	237,600	0,156	1,154	5	0,161
2026	9,900	237,600	0,156	1,154	5	0,161
2031	9,900	237,600	0,156	1,154	5	0,161



## **Глава 9. Оценка надёжности теплоснабжения.**

### **9.1. Перспективные показатели надёжности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии.**

Показатели надёжности поставок тепла определяются в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надёжности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

На данный момент отсутствует статистическая база данных, необходимая для расчета фактических показателей надёжности и рассмотрения возможных перспективных значений.

В дальнейшем рекомендуется вести данную статистику в электронной модели, выполненной в программном комплексе ZULU 7 Thermo (или его аналоге) в целях определения готовности систем к отопительному сезону и разработки мероприятий, повышающих надёжность теплоснабжения.

### **9.2. Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии.**

Прекращения подачи тепловой энергии по состоянию на 2015 год (с учетом теплоиспользующих устройств), а также технологических ограничений, связанных с не обеспечением заявленного располагаемого напора на потребительском вводе на тепловых сетях не зафиксировано. 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.

### **9.3. Перспективные значения показателей, определяемых приведенным объёмом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче 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.

### **9.4. Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии.**

Наладка тепловых сетей является ключевым фактором в обеспечении надежного функционирования снабжения теплом потребителей. Отсутствие производства наладочных работ на тепловых сетях является причиной «перетопов» у одних потребителей и «недогревом» у других. При этом на источнике тепловой энергии наблюдается значительный перерасход топлива.

Температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети должна обеспечивать достижение параметров качества установленным нормативными правовыми актами. Допускается отклонение параметров качества тепловой энергии, теплоносителя, в пределах по температуре в ночное время (с 23.00 до 6.00) не более чем на 50 С, в дневное время не более чем на 30 С.

## **Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

### **Общие положения**

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разработаны в соответствии подпунктом «ж» пункта 4, пунктом 13 и пунктом 48 «Требований к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22 февраля 2012 года, а также в соответствии с разделом XI «Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», утвержденных приказом Минэнерго России и Минрегион России от 29.12.2012 № 565/667.

В соответствии с пунктом 48 Требований к схеме теплоснабжения в данной Главе выполнены и представлены:

- оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей;
- 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.

Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется путем разработки и реализации каждой из ТСО, в зоне действия которых схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия, инвестиционной программы организации.

В рамках разработки инвестиционной программы теплоснабжающая (теплосетевая) организация самостоятельно подготовит и направит в орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения:

- уточненные данные по объему необходимых капитальных вложений на реализацию мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения;
- предложения ТСО по источникам финансирования капитальных вложений и условиям их привлечения/возврата/обслуживания;
- другие материалы, характеризующие инвестиционную деятельность организации и требующие учета в инвестиционной программе.

При разработке инвестиционной программы должен быть достигнут компромисс интересов, и компромиссный вариант инвестиционной программы должен за счет постепенного включения в тариф инвестиционной составляющей обеспечить приемлемую тарифную нагрузку на потребителей и экономическую доступность для них услуг теплоснабжения.

По результатам рассмотрения полученных от ТСО проекта инвестиционной программы и пакета обосновывающих материалов, орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения уполномочен утвердить инвестиционную программу (тариф на теплоэнергию с инвестиционной составляющей, тариф на подключение новых потребителей) с учетом предложений ТСО и в рамках действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

В случае корректировки схемы теплоснабжения или изменения условий реализации инвестиционной программы или по результатам мониторинга целевого использования привлеченных инвестиционных ресурсов в соответствии с действующим законодательством возможны корректировки инвестиционной программы организации и величины тарифа на подключение новых потребителей и инвестиционной составляющей, подлежащей включению в тариф на тепловую энергию, в рамках ежегодного пересмотра и установления цен (тарифов) органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования.

В связи с этим расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий, приведенные в настоящей Главе схемы теплоснабжения, носят только оценочный характер и иллюстрируют принципиальную возможность

ТСО профинансировать выполнение мероприятий и дают индикативную оценку прогнозных тарифов на теплоэнергию для потребителей (тарифов на подключение новых потребителей) на перспективный период и будут уточнены ТСО при разработке инвестиционной программы организации.

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

Общий срок выполнения мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения составляет 15 лет – 2017-2031 гг.

Обоснование необходимости реализации мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимости реализации мероприятий по капитальному ремонту тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, а также затраты на их реализацию в ценах 2017 г. приведены в Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения:

- Глава 6 «Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к «Схеме теплоснабжения городского округа Алушта Республики Крым на 2016-2031 гг.»;
- Глава 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» обосновывающих материалов к «Схеме теплоснабжения городского округа Алушта Республики Крым на 2016-2031 гг.».

Стоимости мероприятий схемы теплоснабжения в указанных главах определены в ценах на 2016 г.

Далее стоимости мероприятий были пересчитаны в прогнозные цены (в цены соответствующих лет) с использованием коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения.

Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов, предусмотренных схемой теплоснабжения к ценам соответствующих лет (в прогнозные цены) определены на основе следующих документов:

- Прогноз социально-экономического развития РФ на 2017 год и на плановый период 2017 и 2018 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 24.11.2016 г.);
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 08.11.2013 г.)

В таблице 10.1.1 удельные стоимости на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Стоимость реализации мероприятий определена на основании коммерческих предложений строительно-монтажных компаний. Стоимость предполагает использование 100% российского основного и вспомогательного оборудования котельных.

Индексы-дефляторы представлены в таблице 10.1.2.

Таблица 10.1.1. Удельные стоимости строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии

Наименование		2-х контурная БМК с ТО на ГВС на площадке		2-х контурная БМК с ТО на ГВС вне площадки		Одноконтурная автоматизированная котельная с использованием здания на площадке		БМК без ГВС вне площадки		Капитальный ремонт котельной		Автоматизация котельной	
Величина		Стоимость строительства, млн. руб.	Удельная стоимость строительства, млн. руб./Гкал/ч	Стоимость строительства, млн. руб.	Удельная стоимость строительства, млн. руб./Гкал/ч	Стоимость строительства, млн. руб.	Удельная стоимость строительства, млн. руб./Гкал/ч	Стоимость строительства, млн. руб.	Удельная стоимость строительства, млн. руб./Гкал/ч	Стоимость строительства, млн. руб.	Удельная стоимость строительства, млн. руб./Гкал/ч	Стоимость строительства, млн. руб.	Удельная стоимость строительства, млн. руб./Гкал/ч
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	0,3	7,5	25,0	8,6	28,7	7,3	24,3	8,0	26,8	5,8	19,5	1,1	3,7
	0,5	8,4	16,9	9,7	19,4	7,9	15,9	8,7	17,5	6,4	12,7	1,1	2,2
	0,7	9,3	13,2	10,6	15,2	8,5	12,2	9,4	13,4	6,8	9,7	1,1	1,6
	1	10,6	10,6	12,2	12,2	9,4	9,4	10,4	10,4	7,5	7,5	1,3	1,3
	1,2	11,5	9,6	13,2	11,0	10,0	8,4	11,0	9,2	8,0	6,7	1,6	1,3
	1,5	12,8	8,6	14,8	9,8	10,9	7,3	12,0	8,0	8,7	5,8	2,0	1,3
	2	15,0	7,5	17,3	8,6	12,4	6,2	13,7	6,8	9,9	5,0	2,7	1,3
	2,5	17,2	6,9	19,8	7,9	13,9	5,5	15,3	6,1	11,1	4,4	3,4	1,4
	3	20,6	6,9	23,7	7,9	16,5	5,5	18,1	6,0	13,2	4,4	4,1	1,4
	3,5	24,1	6,9	27,7	7,9	19,3	5,5	21,3	6,1	15,5	4,4	4,8	1,4
	4	27,7	6,9	31,8	8,0	22,3	5,6	24,5	6,1	17,8	4,5	5,5	1,4
	4,5	31,2	6,9	35,9	8,0	25,1	5,6	27,7	6,1	20,1	4,5	6,2	1,4
	5	34,8	7,0	40,0	8,0	28,0	5,6	30,8	6,2	22,4	4,5	6,8	1,4
	5,5	38,2	6,9	43,9	8,0	30,8	5,6	33,8	6,2	24,6	4,5	7,4	1,3
	6	41,5	6,9	47,7	7,9	33,5	5,6	36,8	6,1	26,8	4,5	8,0	1,3
	7	47,8	6,8	54,9	7,8	38,6	5,5	42,5	6,1	30,9	4,4	9,3	1,3
	8	52,4	6,6	60,3	7,5	42,0	5,2	46,2	5,8	33,6	4,2	10,5	1,3
	9	57,8	6,4	66,4	7,4	46,0	5,1	50,7	5,6	36,8	4,1	11,8	1,3
	10	64,2	6,4	73,8	7,4	51,2	5,1	56,3	5,6	40,9	4,1	13,1	1,3
	12	77,0	6,4	88,6	7,4	61,4	5,1	67,5	5,6	49,1	4,1	15,8	1,3
	15	96,3	6,4	110,7	7,4	76,7	5,1	84,4	5,6	61,4	4,1	19,7	1,3
	20	128,4	6,4	147,6	7,4	102,3	5,1	112,6	5,6	81,9	4,1	26,3	1,3
	25	160,5	6,4	184,5	7,4	127,9	5,1	140,7	5,6	102,3	4,1	32,8	1,3
	30	192,6	6,4	221,4	7,4	153,5	5,1	168,8	5,6	122,8	4,1	39,4	1,3
	40	256,7	6,4	295,3	7,4	204,7	5,1	225,1	5,6	163,7	4,1	52,6	1,3
	50	320,9	6,4	369,1	7,4	255,8	5,1	281,4	5,6	204,7	4,1	65,7	1,3

**Таблица 10.1.2. Индексы-дефляторы для приведения капитальных вложений и капитальных ремонтов к стоимости соответствующих лет.**

<b>Индексы-дефляторы</b>	<b>2017 г.</b>	<b>2018 г.</b>	<b>2019 г.</b>	<b>2020 г.</b>	<b>2021 г.</b>	<b>2022 г.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>2024 г.</b>	<b>2025 г.</b>	<b>2026 г.</b>	<b>2027 г.</b>	<b>2028 г.</b>	<b>2029 г.</b>	<b>2030 г.</b>	<b>2031 г.</b>
Инвестиции в основной капитал (капитальные вложения)	1,054	1,044	1,046	1,031	1,029	1,029	1,031	1,029	1,024	1,021	1,022	1,023	1,024	1,023	1,023

Стоимость мероприятий на объектах городского округа Алушта, запланированных на период 2016-2031 гг. (в прогнозных ценах), составляет:

- По 1 варианту - **1 935,68** млн. руб. (с НДС).
- По 2 варианту – **2 000,70** млн. руб. (с НДС).

Суммарные капитальные вложения по тепловым источникам **ГУП РК «КТКЭ» г.о. Алушта** составляют **749,97** млн. руб. по 1 варианту (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 1 «Строительство и реконструкция тепловых источников для обеспечения перспективных нагрузок» – **430,64** млн. руб.
- по группе 2 «Строительство и реконструкция тепловых источников для повышения эффективности работы» – **319,33** млн. руб.

Суммарные капитальные вложения по тепловым сетям **ГУП РК «КТКЭ» г.о. Алушта** составляют **1 183,32** млн. руб. по 1 варианту (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 1 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных нагрузок» – **162,82** млн. руб.;
- по группе 2 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности работы» – **1020,40** млн. руб.

Стоимость мероприятий на объектах **бюджетных учреждений** городского округа Алушта, запланированных на период 2016-2031 гг. (в прогнозных ценах), составляет **2,39** млн. руб. по 1 и 2 варианту (с НДС).



Суммарные капитальные вложения по тепловым источникам бюджетных учреждений городского округа Алушта составляют **2,39** млн. руб. по 1 и 2 варианту (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 1 «Строительство и реконструкция тепловых источников для обеспечения перспективных нагрузок» – не запланированы.
- по группе 2 «Строительство и реконструкция тепловых источников для повышения эффективности работы» – **2,39** млн. руб.

Суммарные капитальные вложения по тепловым сетям бюджетных учреждений городского округа Алушта составляют **0,00** млн. руб. (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 1 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных нагрузок» – не запланированы;
- по группе 2 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности работы» – не запланированы.

Сводные данные о стоимости мероприятий представлены в таблице 10.1.3.

**Таблица 10.1.3. Стоимость мероприятий, предусмотренных для теплоснабжающих организаций городского округа Алушта. (Вариант 1)**

Наименование	ГУП РК "КТКЭ"	Бюджетные учреждения	ИТОГО
<b>Капитальные вложения</b>			
<b>Тепловые источники</b>	<b>749,97</b>	<b>2,39</b>	<b>752,36</b>
Строительство и реконструкция источников для подключения перспективной нагрузки	430,64	0,00	430,64
Строительство и реконструкция источников для повышения эффективности работы	319,33	2,39	321,72
<b>Тепловые сети</b>	<b>1 183,32</b>	<b>0,000</b>	<b>1 183,32</b>
Строительство и реконструкция теплосетей для подключения перспективной нагрузки	162,82	0,000	162,82
Строительство и реконструкция теплосетей для повышения эффективности работы	1020,40	0,000	1020,40
<b>ИТОГО</b>	<b>1 933,29</b>	<b>2,39</b>	<b>1 935,58</b>

Суммарные капитальные вложения по тепловым источникам ГУП РК «КТКЭ» г.о. Алушта составляют **690,66** млн. руб. по 2 варианту (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 1 «Строительство и реконструкция тепловых источников для обеспечения перспективных нагрузок» – **251,77** млн. руб.
- по группе 2 «Строительство и реконструкция тепловых источников для повышения эффективности работы» – **438,89** млн. руб.

Суммарные капитальные вложения по тепловым сетям ГУП РК «КТКЭ» г.о. Алушта составляют **1 307,65** млн. руб. по 2 варианту (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 1 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных нагрузок» – **167,63** млн. руб.;
- по группе 2 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности работы» – **1140,02** млн. руб.

Стоимость мероприятий на объектах **бюджетных учреждений** городского округа Алушта, запланированных на период 2016-2031 гг. (в прогнозных ценах), составляет **2,39** млн. руб. по 1 и 2 варианту (с НДС).

Суммарные капитальные вложения по тепловым источникам бюджетных учреждений городского округа Алушта составляют **2,39** млн. руб. по 1 и 2 варианту (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 1 «Строительство и реконструкция тепловых источников для обеспечения перспективных нагрузок» – не запланированы.
- по группе 2 «Строительство и реконструкция тепловых источников для повышения эффективности работы» – **2,39** млн. руб.

Суммарные капитальные вложения по тепловым сетям бюджетных учреждений городского округа Алушта составляют **0,00** млн. руб. (с НДС, в прогнозных ценах), в том числе:

- по группе 1 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных нагрузок» – не запланированы;
- по группе 2 «Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности работы» – не запланированы.

Сводные данные о стоимости мероприятий представлены в таблице

**Таблица 10.1.4. Стоимость мероприятий, предусмотренных для теплоснабжающих организаций городского округа Алушта. (Вариант 2)**

Наименование	ГУП РК "КТКЭ"	Бюджетные учреждения	ИТОГО
<b>Капитальные вложения</b>			
<b>Тепловые источники</b>	<b>690,66</b>	<b>2,39</b>	<b>693,05</b>
Строительство и реконструкция источников для подключения перспективной нагрузки	251,77	0,00	251,77
Строительство и реконструкция источников для повышения эффективности работы	438,89	2,39	441,28
<b>Тепловые сети</b>	<b>1 307,65</b>	<b>0,000</b>	<b>1 307,65</b>
Строительство и реконструкция теплосетей для подключения перспективной нагрузки	167,63	0,000	167,63
Строительство и реконструкция теплосетей для повышения эффективности работы	1 140,02	0,000	1 140,02
<b>ИТОГО</b>	<b>1 998,31</b>	<b>2,39</b>	<b>2 000,70</b>

Выполнение капитальных вложений будет завершено в 2031 г.

В таблице ниже представленные затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в текущих ценах и прогнозных.

**Таблица 10.1.5. График капитальных затрат строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых пунктов г.о. Алушта на период до 2031 года. (вариант 1)**

Наименование мероприятий	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	Итого
<b>Котельная ул. Заречная,43</b>	<b>Млн. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,8</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>100,8</b>
Реконструкция котельной (демонтаж паровых котлов ДКВР 6,5-13 в количестве 2 шт.,установка водогрейного котла мощностью 1,7 МВт с автоматизированной газовой горелкой в количестве 1 шт. монтаж теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки, замена приборов учета ТЭР)	Млн. руб.	0,00	0,00	9,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>9,57</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 9,0 МВт у ЦТП по адресу ул. Ялтинская,21а	Млн. руб.	0,00	0,00	50,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>50,01</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 6,5 МВт у ЦТП по адресу ул. Октябрьская,31	Млн. руб.	0,00	0,00	37,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>37,84</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,02</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной газовой шкафной модульной котельной производительностью 0,25 МВт по адресу ул. Симферопольская,20	Млн. руб.	0,00	1,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,36</b>

<b>Котельная ул. Виноградная,4а</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>40,36</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>142,54</b>	<b>182,9</b>
Реконструкция котельной 1 этап (установка водогрейных котлов общей мощностью 10 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	39,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>39,07</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,29</b>
Реконструкция котельной 2 этап (увеличение установленной мощности котельной до 36 МВт )	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	142,54	<b>142,54</b>
<b>Котельная ул. Лесная,1</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>95,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7,93</b>	<b>0,00</b>	<b>103,19</b>
Реконструкция котельной 1 этап (установка водогрейных котлов общей мощностью 11 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	44,28	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>44,28</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 3,0 МВт у ЦТП по адресу ул. Красноармейская,15	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	17,95	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>17,95</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 4,0 МВт у ЦТП по адресу ул. Судакская,10	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	23,84	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>23,84</b>

Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,8</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,04 МВт по адресу ул. Лесная,4/8	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,49</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,03 МВт по адресу ул. Коллективная,4	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	1,42	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,42</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,04 МВт по адресу ул. Коллективная,8	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	1,49	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,49</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,05 МВт по адресу ул. Коллективная,10	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	1,57	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,57</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной котельной производительностью 0,03 МВт по адресу ул. Заводская,10	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	1,42	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,42</b>
Реконструкция котельной 2 этап (увеличение установленной мощности котельной до 12,8 МВт )	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,93	0,00	<b>7,93</b>
<b>Котельная ул. Туристов,3</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14,48</b>
Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 1,2 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 0,6 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,84	0,00	0,00	<b>13,84</b>

котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)										
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	<b>0,64</b>
<b>Котельная пгт. Партенит ул. Партенитская, 7.</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>69,61</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>69,61</b>
Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 2,5 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 1,5 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	27,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>27,55</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 7,0 МВт у ЦТП-4 по адресу ул. Строительная,5	Млн. руб.	0,00	0,00	40,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>40,48</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,58</b>
<b>Котельная с. Нижняя Кутузовка, Алуштинское шоссе, 1</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,30</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,30</b>
Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 0,4 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 0,2 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	8,02	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>8,02</b>

водоподготовки)										
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,28</b>
<b>Котельная с. Малый Маяк ул. Утренняя, 5</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,33</b>
Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 0,4 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 0,2 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	8,02	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>8,02</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,31</b>
<b>Котельная с. Малый Маяк ул.Морская,9</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,59</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,59</b>
Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 1,0 МВт в количестве 2 шт. с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>10,15</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,44</b>
<b>Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,39</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,39</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной	Млн. руб.	0,00	0,00	2,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,39</b>



котельной производительностью 0,45 МВт по адресу с.Малореченское, ул. Паркова. 24а										
<b>Котельная ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,23</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,23</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной котельной производительностью 0,3 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	2,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,23</b>
<b>Котельная пгт. Партенит ул. Нагорная</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,25</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,25</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 3,4 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	19,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>19,25</b>
<b>Котельная ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,5</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,5</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной котельной производительностью 0,35 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	<b>2,5</b>
<b>Котельная ул. Симферопольская и ул. Пуцатова</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,45</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной котельной производительностью 0,3 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45	0,00	0,00	<b>2,45</b>
<b>Котельная ул. Горького и ул. Багликова</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>47,47</b>	<b>0,00</b>	<b>47,47</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 7,0 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,47	0,00	<b>47,47</b>
<b>Новая котельная мкр.№6</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>158,09</b>	<b>158,09</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 21 МВт по адресу мкр.№6	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	158,09	<b>158,09</b>
<b>Котельная ул. Ленина и пер. Иванова</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,78</b>	<b>19,78</b>

Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 2 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,78	<b>19,78</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>Млн. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>1,36</b>	<b>243,87</b>	<b>111,89</b>	<b>0,00</b>	<b>19,43</b>	<b>55,4</b>	<b>320,41</b>	<b>752,36</b>

**Таблица 10.1.6. График капитальных затрат строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых пунктов г.о. Алушта на период до 2031 года. (вариант 2)**

Наименование мероприятий	Ед. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031	Итого
<b>Котельная ул. Заречная,43</b>	<b>Млн. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>83,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>83,09</b>
Реконструкция котельной (демонтаж паровых котлов ДКВР 6,5-13 в количестве 2 шт., установка водогрейных котлов общей мощностью 21 МВт с автоматизированными газовыми горелками, монтаж теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки, замена приборов учета ТЭР)	Млн. руб.	0,00	0,00	81,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>81,07</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	2,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,02</b>
<b>Котельная ул. Виноградная,4а</b>	<b>Млн. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>47,63</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>125,19</b>	<b>0,00</b>	<b>172,82</b>
Реконструкция котельной 1 этап (установка водогрейных котлов общей мощностью 12 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	46,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>46,34</b>

Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,29</b>
Реконструкция котельной 2 этап (увеличение установленной мощности котельной до 40 МВт )	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	125,19	0,00	<b>125,19</b>
<b>Котельная ул. Лесная,1</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>71,80</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15,84</b>	<b>0,00</b>	<b>87,64</b>
Реконструкция котельной 1 этап (установка водогрейных котлов общей мощностью 17,5 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	70,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>70,00</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	1,80	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,80</b>
Реконструкция котельной 2 этап (увеличение установленной мощности котельной до 21 МВт )	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,84	0,00	<b>15,84</b>
<b>Котельная ул. Туристов,3</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>9,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5,13</b>	<b>14,33</b>
Реконструкция котельной 1 этап (установка водогрейных котлов общей мощностью 1,5 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	8,60	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>8,60</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,60</b>

устройств.										
Реконструкция котельной 2 этап (увеличение установленной мощности котельной до 3 МВт )	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,13	<b>5,13</b>
<b>Котельная пгт. Партенит ул. Партенитская, 7.</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>53,79</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>53,79</b>
Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов общей мощностью 13,5 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	52,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>52,21</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,58</b>
<b>Котельная с. Нижняя Кутузовка, Алуштинское шоссе, 1</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,30</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,30</b>
Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 0,4 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 0,2 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	8,02	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>8,02</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,28	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,28</b>
<b>Котельная с. Малый Маяк ул. Утренняя, 5</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,33</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8,33</b>
Реконструкция котельной (установка	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	8,02	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>8,02</b>

водогрейных котлов мощностью 0,4 МВт в количестве 2 шт. и котла мощностью 0,2 МВт с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)										
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,31</b>
<b>Котельная с.Малый Маякул.Морская, 9</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,59</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,59</b>
Реконструкция котельной (установка водогрейных котлов мощностью 1,0 МВт в количестве 2 шт. с автоматизированными газовыми горелками, теплообменников для закрытия котлового контура, замена сетевых насосов и установка автоматической водоподготовки)	Млн. руб.	0,00	0,00	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>10,15</b>
Наладка гидравлического режима тепловых сетей с установкой дроссельных устройств.	Млн. руб.	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,44</b>
<b>Котельная МДОУ «Детский сад № 15 с. Малореченское</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,39</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,39</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 0,45 МВт по адресу с.Малореченское, ул. Паркова. 24а	Млн. руб.	0,00	0,00	2,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,39</b>
<b>Котельная ул. Комсомольская, рядом с музеем Сергеева-Ценского</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,23</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,23</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной	Млн. руб.	0,00	0,00	2,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>2,23</b>

котельной производительностью 0,3 МВт										
<b>Котельная пгт. Партенит ул. Нагорная</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,25</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,25</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 3,4 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	19,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,25
<b>Котельная ул. Комсомольская и ул. Сергеева-Ценского</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,50</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,50</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной котельной производительностью 0,35 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	2,50
<b>Котельная ул. Симферопольская и ул. Пуцатова</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,45</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2,45</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной шкафной модульной котельной производительностью 0,3 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,45	0,00	0,00	2,45
<b>Котельная ул. Горького и ул. Багликова</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>47,47</b>	<b>0,00</b>	<b>47,47</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 7,0 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,47	0,00	47,47
<b>Новая котельная мкр.№6</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>158,09</b>	<b>158,09</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 21 МВт по адресу мкр.№6	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	158,09	158,09
<b>Котельная ул. Ленина и пер. Иванова</b>	Млн. руб.	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>19,78</b>	<b>19,78</b>
Проектирование и монтаж автоматизированной блочной модульной котельной производительностью 2 МВт	Млн. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,78	19,78
<b>ИТОГО</b>	<b>Млн. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>218,97</b>	<b>97,63</b>	<b>0,00</b>	<b>4,95</b>	<b>188,50</b>	<b>183,00</b>	<b>693,05</b>

**Таблица 10.1.7. График капитальных затрат строительства и реконструкции тепловых сетей городского округа Алушта на период до 2031 года (Вариант 1)**

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
<b>1.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Заречная,43</b>	<b>109527,06</b>	0,00	21479,08	22455,41	23041,20	23822,26	18729,12	0,00
1.1.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 456,89 м	<b>23791,46</b>	0,00	5628,09	5883,91	6037,40	6242,06	0,00	0,00
1.2.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 472,61 м	<b>21265,18</b>	0,00	5030,47	5259,13	5396,33	5579,25	0,00	0,00
1.3.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 142,81 м	<b>5371,32</b>	0,00	1270,63	1328,39	1363,04	1409,25	0,00	0,00
1.4.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 793,25 м	<b>24365,50</b>	0,00	5763,88	6025,88	6183,07	6392,67	0,00	0,00
1.5.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 556,61 м	<b>16004,49</b>	0,00	3786,01	3958,10	4061,35	4199,03	0,00	0,00
1.6.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 65,74 м	<b>2135,44</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2135,44	0,00
1.7.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 117,4 м	<b>3467,65</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3467,65	0,00
1.8.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 39,15 м	<b>932,15</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,15	0,00
1.9.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 671,33 м	<b>12193,87</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12193,87	0,00
<b>2.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей Котельной ул. Судакская 10</b>	<b>23750,23</b>	0,00	1706,75	1784,32	1830,87	1892,94	16535,36	0,00
2.1.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 17,02 м	<b>522,79</b>	0,00	123,67	129,29	132,66	137,16	0,00	0,00
2.2.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 232,74 м	<b>6692,09</b>	0,00	1583,08	1655,03	1698,21	1755,77	0,00	0,00
2.3.	Реконструкция тепловой сети Ду80	<b>3982,19</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3982,19	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	длиной 134,82 м								
2.4.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 527,23 м	<b>12553,17</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12553,17	0,00
<b>3.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Ялтинская 21а</b>	<b>98404,47</b>	0,00	11739,20	12272,80	12592,96	13019,84	48779,67	0,00
3.1.	Реконструкция тепловой сети Ду400 длиной 58,26 м	<b>4081,32</b>	0,00	965,47	1009,36	1035,69	1070,80	0,00	0,00
3.2.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 200,41 м	<b>10435,87</b>	0,00	2468,70	2580,91	2648,24	2738,01	0,00	0,00
3.3.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 334,34 м	<b>15043,70</b>	0,00	3558,72	3720,48	3817,54	3946,95	0,00	0,00
3.4.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 500,78 м	<b>15381,98</b>	0,00	3638,75	3804,15	3903,38	4035,70	0,00	0,00
3.5.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 162,83 м	<b>4681,93</b>	0,00	1107,55	1157,90	1188,10	1228,38	0,00	0,00
3.6.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 411,1 м	<b>13353,81</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13353,81	0,00
3.7.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 762,59 м	<b>22524,68</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22524,68	0,00
3.8.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 223,85 м	<b>5329,79</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5329,79	0,00
3.9.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 416,84 м	<b>7571,38</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7571,38	0,00
<b>4.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной пгт. Партенит, ул. Строительная 5</b>	<b>103906,67</b>	0,00	19699,58	20595,01	21132,27	21848,62	20631,19	0,00
4.1.	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	<b>83275,48</b>	0,00	19699,58	20595,01	21132,27	21848,62	0,00	0,00
4.2.	Тепловая сеть котельной Партенит,	<b>6457,32</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6457,32	0,00



№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	ул. Строительная 5								
4.3.	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	<b>9982,94</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9982,94	0,00
4.4.	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	<b>4190,92</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4190,92	0,00
<b>5.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Октябрьская 31</b>	<b>59819,43</b>	0,00	6219,21	6501,90	6671,52	6897,67	33529,12	0,00
5.1.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 131,93 м	<b>4962,10</b>	0,00	1173,83	1227,19	1259,20	1301,89	0,00	0,00
5.2.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 741,76 м	<b>21328,20</b>	0,00	5045,38	5274,72	5412,32	5595,79	0,00	0,00
5.3.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 221,67 м	<b>7200,53</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7200,53	0,00
5.4.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 482,14 м	<b>14241,01</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14241,01	0,00
5.5.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 269,2 м	<b>6409,56</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6409,56	0,00
5.6.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 286,48 м	<b>5203,55</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5203,55	0,00
5.7.	Реконструкция тепловой сети Ду40 длиной 32,65 м	<b>474,47</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	474,47	0,00
<b>6.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Красноармейская 15</b>	<b>36002,07</b>	0,00	4848,22	5068,59	5200,81	5377,11	15507,34	0,00
6.1.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 309,46 м	<b>11639,30</b>	0,00	2753,38	2878,54	2953,63	3053,75	0,00	0,00
6.2.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 288,3 м	<b>8855,43</b>	0,00	2094,83	2190,05	2247,19	2323,36	0,00	0,00
6.3.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 45,92 м	<b>1491,62</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1491,62	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
6.4.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 228,52 м	<b>6749,81</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6749,81	0,00
6.5.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 268,8 м	<b>6400,04</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6400,04	0,00
6.6.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 47,67 м	<b>865,87</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	865,87	0,00
<b>7.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Виноградная 4а</b>	<b>167597,41</b>	0,00	24479,57	25592,28	26259,90	27150,07	64115,58	0,00
7.1.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 477,01 м	<b>24839,16</b>	0,00	5875,93	6143,02	6303,27	6516,94	0,00	0,00
7.2.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 1434,9 м	<b>53968,94</b>	0,00	12766,85	13347,16	13695,34	14159,59	0,00	0,00
7.3.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 756,32 м	<b>23231,16</b>	0,00	5495,54	5745,34	5895,22	6095,06	0,00	0,00
7.4.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 50,17 м	<b>1442,56</b>	0,00	341,25	356,76	366,07	378,48	0,00	0,00
7.5.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 824,75 м	<b>26790,45</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26790,45	0,00
7.6.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 503,23 м	<b>14863,95</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14863,95	0,00
7.7.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 266,27 м	<b>6339,80</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6339,80	0,00
7.8.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 856,14 м	<b>15550,72</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15550,72	0,00
7.9.	Реконструкция тепловой сети Ду40 длиной 39,27 м	<b>570,67</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	570,67	0,00
<b>8.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Утренняя 4а</b>	<b>13636,45</b>	0,00	194,08	202,90	208,19	215,25	12816,02	0,00
8.1.	Тепловая сеть котельной ул.	<b>820,43</b>	0,00	194,08	202,90	208,19	215,25	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	Утренняя 5								
8.2.	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	3913,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3913,89	0,00
8.3.	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	1163,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1163,47	0,00
8.4.	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	7738,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7738,67	0,00
9.	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Туристов 3</b>	<b>18091,41</b>	0,00	2692,67	2815,06	2888,50	2986,42	6708,77	0,00
9.1.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 277,64 м	8528,00	0,00	2017,38	2109,08	2164,09	2237,45	0,00	0,00
9.2.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 99,28 м	2854,65	0,00	675,29	705,99	724,41	748,96	0,00	0,00
9.3.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 53,81 м	1747,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1747,92	0,00
9.4.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 145,44 м	4295,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4295,87	0,00
9.5.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 36,61 м	664,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	664,98	0,00
10.	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Лесная 1</b>	<b>252760,41</b>	0,00	42411,00	44338,78	45495,44	47037,66	73477,53	0,00
10.1	Реконструкция тепловой сети Ду350 длиной 63,25 м	3882,62	0,00	918,47	960,22	985,27	1018,67	0,00	0,00
10.2.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 71,14 м	3704,45	0,00	876,32	916,15	940,05	971,92	0,00	0,00
10.3.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 1429,21 м	64307,59	0,00	15212,55	15904,03	16318,92	16872,10	0,00	0,00
10.4.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 1602,51 м	60273,03	0,00	14258,14	14906,23	15295,09	15813,57	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
10.5.	Реконструкция тепловой сети Ду175 длиной 604,23 м	20045,06	0,00	4741,84	4957,38	5086,70	5259,13	0,00	0,00
10.6.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 295 м	9061,23	0,00	2143,52	2240,95	2299,41	2377,36	0,00	0,00
10.7.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 626,32 м	18008,90	0,00	4260,17	4453,81	4570,00	4724,91	0,00	0,00
10.8.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 1314,55 м	42700,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42700,68	0,00
10.9.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 441,31 м	13035,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13035,01	0,00
10.10.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 295,5 м	7035,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7035,75	0,00
10.11.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 589,42 м	10706,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10706,08	0,00
<b>11.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной пгт. Партенит</b>	<b>101713,47</b>	0,00	14032,26	14670,09	15052,78	15563,05	42395,30	0,00
11.1.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 37,88 м	<b>1704,42</b>	0,00	403,20	421,52	432,52	447,18	0,00	0,00
11.2.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 108,72 м	<b>4089,14</b>	0,00	967,32	1011,29	1037,67	1072,85	0,00	0,00
11.3.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 1059,85 м	<b>32554,39</b>	0,00	7701,04	8051,09	8261,12	8541,15	0,00	0,00
11.4.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 729,31 м	<b>20970,22</b>	0,00	4960,70	5186,18	5321,48	5501,86	0,00	0,00
11.5.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 370,1 м	<b>12022,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12022,00	0,00
11.6.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 898,36 м	<b>26534,93</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26534,93	0,00
11.7.	Реконструкция тепловой сети Ду65	<b>3838,36</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3838,36	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	длиной 211,32 м								
<b>12.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Морская 9</b>	<b>18961,22</b>	0,00	307,21	321,18	329,56	340,73	17662,54	0,00
12.1.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 268,58 м	<b>1298,67</b>	0,00	307,21	321,18	329,56	340,73	0,00	0,00
12.2.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 268,58 м	<b>8724,32</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8724,32	0,00
12.3.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 117,39 м	<b>3467,36</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3467,36	0,00
12.4.	Реконструкция тепловой сети Ду65 длиной 200,87 м	<b>4782,65</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4782,65	0,00
12.5.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 37,89 м	<b>688,22</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	688,22	0,00
<b>13.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Н. Кутузовка</b>	<b>16230,80</b>	0,00	412,13	430,86	442,10	457,09	14488,63	0,00
13.1.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 60,59 м	<b>1742,18</b>	0,00	412,13	430,86	442,10	457,09	0,00	0,00
13.2.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 158,53 м	<b>5149,55</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5149,55	0,00
13.3.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 164,16 м	<b>4848,81</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4848,81	0,00
13.4.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 130,65 м	<b>3110,73</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3110,73	0,00
13.5.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 75,95 м	<b>1379,54</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1379,54	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки</b>								
<b>14.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной ул. Заречная 43</b>	<b>4395,67</b>	<b>0,00</b>	<b>4395,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
14.1	Реконструкция тепловой сети Ду50 от узла 843 до узла 863 длиной 54,46 м на Ду100	<b>1399,95</b>	0,00	1399,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.2	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 847 до ул. Партизанская, д. 27 длиной 158,99 м на Ду70	<b>2995,72</b>	0,00	2995,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>15.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной ул. Туристов 3</b>	<b>5127,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5127,05</b>	<b>0,00</b>
15.1	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ТК 57 до ТК 2366 длиной 72,82 м на Ду80	<b>1702,14</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1702,14	0,00
15.2	Реконструкция тепловой сети Ду100 от ТК 55 до ТК 56 длиной 72,69 м на Ду150	<b>2112,71</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2112,71	0,00
15.3	Реконструкция тепловой сети Ду150	<b>785,10</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	785,10	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	мм от котельной Туристов 3 до ТК 55 длиной 18,44 м на Ду250								
15.4	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ТК 56 до ТК 57 длиной 22,55 м на Ду80	527,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	527,10	0,00
16.	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной ул. Лесная 1</b>	<b>13219,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13219,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
16.1	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1026 до узла 1022 длиной 48,12 м на Ду300	2371,02	0,00	0,00	2371,02	0,00	0,00	0,00	0,00
16.2	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1032 до узла 1026 длиной 21,06 м на Ду300	1037,69	0,00	0,00	1037,69	0,00	0,00	0,00	0,00
16.3	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1034 до узла 1032 длиной 146,57 м на Ду300	7221,95	0,00	0,00	7221,95	0,00	0,00	0,00	0,00
16.4	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1022 до узла 1176 длиной 52,55 м на Ду300	2589,30	0,00	0,00	2589,30	0,00	0,00	0,00	0,00
17.	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ЦТП Юбилейная 36</b>	<b>5655,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5655,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
17.1	Реконструкция тепловой сети Ду200	1084,50	0,00	0,00	1084,50	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	от ЦТП Юбилейная 36 до узла 434 длиной 22,01 м на Ду300								
17.2	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 435 до узла 206 длиной 63,7 м на Ду150	1851,42	0,00	0,00	1851,42	0,00	0,00	0,00	0,00
17.3	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 434 до узла 421 длиной 35,24 м на Ду300	1736,38	0,00	0,00	1736,38	0,00	0,00	0,00	0,00
17.4	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 206 до узла 188 длиной 33,82 м на Ду150	982,97	0,00	0,00	982,97	0,00	0,00	0,00	0,00
18.	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ЦТП Пионерская 17</b>	1155,64	0,00	0,00	1155,64	0,00	0,00	0,00	0,00
18.1	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ЦТП Пионерская 17 длиной 36,53 м на Ду80	853,88	0,00	0,00	853,88	0,00	0,00	0,00	0,00
18.2	Реконструкция тепловой сети Ду50 от узла 1497 до узла 1502 длиной 12,91 м на Ду80	301,77	0,00	0,00	301,77	0,00	0,00	0,00	0,00
19.	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК Красноармейская 15</b>	845,14	0,00	0,00	845,14	0,00	0,00	0,00	0,00
19.1	Реконструкция тепловой сети Ду200	845,14	0,00	0,00	845,14	0,00	0,00	0,00	0,00



№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	от котельной Красноармейская 15 до узла 1147 длиной 19,85 м на Ду300								
<b>20.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК Октябрьская 40</b>	<b>7940,43</b>	<b>0,00</b>	<b>7940,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
20.1	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1586 до узла 551 длиной 143,36 м на Ду150	<b>4166,71</b>	0,00	4166,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.2	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 576 до ул. Октябрьская 40 длиной 11,94 м на Ду50	<b>171,63</b>	0,00	171,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.3	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 588 до ул. Октябрьская 38 длиной 18,28 м на Ду50	<b>262,76</b>	0,00	262,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.4	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 592 до ул. Октябрьская 38 длиной 20,94 м на Ду50	<b>301,00</b>	0,00	301,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.5	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 584 до ул. Октябрьская 40 длиной 19,77 м на Ду50	<b>284,18</b>	0,00	284,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.6	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 551 до котельной Октябрьская 31 длиной 94,76 м на Ду150	<b>2754,17</b>	0,00	2754,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>21.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения</b>	<b>2657,11</b>	<b>0,00</b>	<b>2657,11</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	<b>перспективных приростов тепловой нагрузки котельной Морская 9</b>								
21.1	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 1661 до узла 2352 длиной 74,66 м на Ду200	<b>2657,11</b>	0,00	2657,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>22.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ЦТП №3</b>	<b>2946,04</b>	<b>0,00</b>	<b>2946,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
22.1	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 1911 до узла 1907 длиной 24,25 м на Ду125	<b>659,78</b>	0,00	659,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.2	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 1907 до узла 1903 длиной 45,46 м на Ду125	<b>1236,86</b>	0,00	1236,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.3	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 1919 до узла 1911 длиной 38,57 м на Ду125	<b>1049,40</b>	0,00	1049,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>23.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК пгт. Партенит, ул. Строительная д.5</b>	<b>1785,88</b>	<b>0,00</b>	<b>1785,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
23.1	Реконструкция тепловой сети Ду150 от котельной Партенит, ул. Строительная 5 до узла 1775 длиной 50,18 м на Ду200	<b>1785,88</b>	0,00	1785,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
<b>24.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК ул. Ялтинская 21а</b>	<b>11479,84</b>	<b>0,00</b>	<b>11479,84</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
24.1	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 764 до ДС №8 длиной 42,93 м на Ду70	808,89	0,00	808,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.2	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 686 до узла 2150 длиной 59,84 м на Ду125	1628,10	0,00	1628,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.3	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 794 до узла 739 длиной 154,28 м на Ду125	4197,59	0,00	4197,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.4	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 24 до узла 687 длиной 33,17 м на Ду200	1180,50	0,00	1180,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.5	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 92 до узла 52 длиной 49,31 м на Ду80	1152,60	0,00	1152,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.6	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 52 до узла 2132 длиной 75,51 м на Ду80	1765,02	0,00	1765,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.7	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 2150 до узла 794 длиной 27,46 м на Ду125	747,12	0,00	747,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>25.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения</b>	<b>11967,12</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>11967,12</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	<b>перспективных приростов тепловой нагрузки БМК ул. Судакская 10</b>								
25.1	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1310 до узла 1314 длиной 23,23 м на Ду150	<b>675,17</b>	0,00	0,00	675,17	0,00	0,00	0,00	0,00
25.2	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1314 до узла 1332 длиной 57,57 м на Ду150	<b>1673,25</b>	0,00	0,00	1673,25	0,00	0,00	0,00	0,00
25.3	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1342 до узла 1344 длиной 13,26 м на Ду100	<b>340,86</b>	0,00	0,00	340,86	0,00	0,00	0,00	0,00
25.4	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1344 до узла 1348 длиной 66,51 м на Ду100	<b>1709,71</b>	0,00	0,00	1709,71	0,00	0,00	0,00	0,00
25.5	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1384 до узла 1380 длиной 76,62 м на Ду80	<b>1790,97</b>	0,00	0,00	1790,97	0,00	0,00	0,00	0,00
25.6	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1332 до узла 1384 длиной 36,47 м на Ду80	<b>852,47</b>	0,00	0,00	852,47	0,00	0,00	0,00	0,00
25.7	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1403 до узла 1310 длиной 172 м на Ду200	<b>6121,40</b>	0,00	0,00	6121,40	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок</b>								
<b>26.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок котельной ул. Туристов 3</b>	<b>14715,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>14715,88</b>	<b>0,00</b>

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
26.1.	Монтаж тепловой сети длиной 252,79 м Ду200 мм от ТК 56 до СОШ	<b>11094,71</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11094,71	0,00
26.2.	Монтаж тепловой сети длиной 101,03 м Ду150 мм от узла 2366 до ДС	<b>3621,17</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3621,17	0,00
<b>27.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок котельной ул. Лесная 1</b>	<b>9216,14</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>2096,14</b>	<b>7120,01</b>	<b>0,00</b>
27.1.	Монтаж тепловой сети длиной 74,78 м Ду150 мм от узла 1034 до узла 16	<b>2096,14</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	2096,14	0,00	0,00
27.2.	Монтаж тепловой сети длиной 93,41 м Ду150 мм от узла 1176 до узла 17	<b>3348,05</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3348,05	0,00
27.3.	Монтаж тепловой сети длиной 71,84 м Ду250 мм от узла 1086 до узла 15	<b>3771,95</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3771,95	0,00
<b>28.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок котельной ул. Виноградная 4а</b>	<b>55933,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>55933,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
28.1.	Монтаж тепловой сети длиной 40,73 м Ду200 мм от узла 2373 до СОШ	<b>1398,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1398,00	0,00	0,00
28.2.	Монтаж тепловой сети длиной 184,96 м Ду500 мм от узла 2373 до жилых домов мкр. 4	<b>15309,31</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	15309,31	0,00	0,00
28.3.	Монтаж тепловой сети длиной 473,91 м Ду500 мм от котельной Виноградная 4а до узла 2373	<b>39225,96</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	39225,96	0,00	0,00
<b>29.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок ЦТП Юбилейная 36</b>	<b>6869,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6869,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
29.1.	Монтаж тепловой сети длиной 68,81 м Ду200 мм от узла 2373 до ЦТП Юбилейная 36	<b>1701,96</b>	0,00	0,00	1701,96	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	м Ду125 мм от узла 425 до узла 10								
29.2.	Монтаж тепловой сети длиной 159,73 м Ду200 мм от узла 421 до ДС №12 мкр.4	5167,92	0,00	0,00	5167,92	0,00	0,00	0,00	0,00
30.	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок БМК Красноармейская 15</b>	3221,68	0,00	0,00	3221,68	0,00	0,00	0,00	0,00
30.1.	Монтаж тепловой сети длиной 121,93 м Ду150 мм от котельной Красноармейская 15 до узла 14	3221,68	0,00	0,00	3221,68	0,00	0,00	0,00	0,00
31.	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок котельной Морская 9</b>	422,07	0,00	422,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31.1.	Монтаж тепловой сети длиной 16,7 м Ду150 мм от узла 2352 до узла 4	422,07	0,00	422,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32.	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок БМК Ялтинская 21а</b>	1035,23	0,00	1035,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32.1.	Монтаж тепловой сети длиной 17,96 м Ду400 мм от котельной Ялтинская 21а до узла 24	1035,23	0,00	1035,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33.	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок БМК Судакская 10</b>	1137,17	0,00	0,00	1137,17	0,00	0,00	0,00	0,00
33.1.	Монтаж тепловой сети длиной 29,38 м Ду250 мм от котельной Судакская 10 до узла 1403	1137,17	0,00	0,00	1137,17	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>ИТОГО</b>	<b>1183324,28</b>	<b>0,00</b>	<b>182883,22</b>	<b>202317,76</b>	<b>161146,1</b>	<b>224638,1</b>	<b>412339,08</b>	<b>0,00</b>

**Таблица 10.1.8. График капитальных затрат строительства и реконструкции тепловых сетей городского округа Алушта на период до 2031 года (Вариант 2)**

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
<b>1.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Заречная,43</b>	<b>163913,57</b>	0,00	75865,58	22455,41	23041,20	23822,26	18729,12	0,00
1.1.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 456,89 м	<b>23791,46</b>	0,00	5628,09	5883,91	6037,40	6242,06	0,00	0,00
1.2.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 472,61 м	<b>21265,18</b>	0,00	5030,47	5259,13	5396,33	5579,25	0,00	0,00
1.3.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 142,81 м	<b>5371,32</b>	0,00	1270,63	1328,39	1363,04	1409,25	0,00	0,00
1.4.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 793,25 м	<b>24365,50</b>	0,00	5763,88	6025,88	6183,07	6392,67	0,00	0,00
1.5.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 556,61 м	<b>16004,49</b>	0,00	3786,01	3958,10	4061,35	4199,03	0,00	0,00
1.6.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 65,74 м	<b>2135,44</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2135,44	0,00
1.7.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 117,4 м	<b>3467,65</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3467,65	0,00
1.8.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 39,15 м	<b>932,15</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,15	0,00
1.9.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 671,33 м	<b>12193,87</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12193,87	0,00
1.10.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 105,35 м	<b>2866,32</b>	0,00	2866,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.11.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 189,53 м	<b>5156,66</b>	0,00	5156,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.12.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 84,96 м	<b>3023,68</b>	0,00	3023,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.13.	Реконструкция тепловой сети Ду200	<b>1171,61</b>	0,00	1171,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	длиной 32,92 м								
1.14.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 140,70 м	<b>5007,44</b>	0,00	5007,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.15.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 14,94 м	<b>531,71</b>	0,00	531,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.16.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 196,94 м	<b>8384,94</b>	0,00	8384,94	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.17.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 87,84 м	<b>3739,89</b>	0,00	3739,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.18.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 120,29 м	<b>5121,48</b>	0,00	5121,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.19.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 431,41 м	<b>18367,76</b>	0,00	18367,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.20.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 23,84 м	<b>1015,01</b>	0,00	1015,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей Котельной ул. Судацкая 10</b>	<b>23750,23</b>	0,00	1706,75	1784,32	1830,87	1892,94	16535,36	0,00
2.1.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 17,02 м	<b>522,79</b>	0,00	123,67	129,29	132,66	137,16	0,00	0,00
2.2.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 232,74 м	<b>6692,09</b>	0,00	1583,08	1655,03	1698,21	1755,77	0,00	0,00
2.3.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 134,82 м	<b>3982,19</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3982,19	0,00
2.4.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 527,23 м	<b>12553,17</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12553,17	0,00
<b>3.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Ялтинская 21а</b>	<b>98404,47</b>	0,00	11739,20	12272,80	12592,96	13019,84	48779,67	0,00
3.1.	Реконструкция тепловой сети Ду400 длиной 58,26 м	<b>4081,32</b>	0,00	965,47	1009,36	1035,69	1070,80	0,00	0,00



№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
3.2.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 200,41 м	<b>10435,87</b>	0,00	2468,70	2580,91	2648,24	2738,01	0,00	0,00
3.3.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 334,34 м	<b>15043,70</b>	0,00	3558,72	3720,48	3817,54	3946,95	0,00	0,00
3.4.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 500,78 м	<b>15381,98</b>	0,00	3638,75	3804,15	3903,38	4035,70	0,00	0,00
3.5.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 162,83 м	<b>4681,93</b>	0,00	1107,55	1157,90	1188,10	1228,38	0,00	0,00
3.6.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 411,1 м	<b>13353,81</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13353,81	0,00
3.7.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 762,59 м	<b>22524,68</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22524,68	0,00
3.8.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 223,85 м	<b>5329,79</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5329,79	0,00
3.9.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 416,84 м	<b>7571,38</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7571,38	0,00
<b>4.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной пгт. Партенит, ул. Строительная 5</b>	<b>103906,67</b>	0,00	19699,58	20595,01	21132,27	21848,62	20631,19	0,00
4.1.	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	<b>83275,48</b>	0,00	19699,58	20595,01	21132,27	21848,62	0,00	0,00
4.2.	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	<b>6457,32</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6457,32	0,00
4.3.	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	<b>9982,94</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9982,94	0,00
4.4.	Тепловая сеть котельной Партенит, ул. Строительная 5	<b>4190,92</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4190,92	0,00
<b>5.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Октябрьская 31</b>	<b>59819,43</b>	0,00	6219,21	6501,90	6671,52	6897,67	33529,12	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
5.1.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 131,93 м	<b>4962,10</b>	0,00	1173,83	1227,19	1259,20	1301,89	0,00	0,00
5.2.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 741,76 м	<b>21328,20</b>	0,00	5045,38	5274,72	5412,32	5595,79	0,00	0,00
5.3.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 221,67 м	<b>7200,53</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7200,53	0,00
5.4.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 482,14 м	<b>14241,01</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14241,01	0,00
5.5.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 269,2 м	<b>6409,56</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6409,56	0,00
5.6.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 286,48 м	<b>5203,55</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5203,55	0,00
5.7.	Реконструкция тепловой сети Ду40 длиной 32,65 м	<b>474,47</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	474,47	0,00
<b>6.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Красноармейская 15</b>	<b>36002,07</b>	0,00	4848,22	5068,59	5200,81	5377,11	15507,34	0,00
6.1.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 309,46 м	<b>11639,30</b>	0,00	2753,38	2878,54	2953,63	3053,75	0,00	0,00
6.2.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 288,3 м	<b>8855,43</b>	0,00	2094,83	2190,05	2247,19	2323,36	0,00	0,00
6.3.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 45,92 м	<b>1491,62</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1491,62	0,00
6.4.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 228,52 м	<b>6749,81</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6749,81	0,00
6.5.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 268,8 м	<b>6400,04</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6400,04	0,00
6.6.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 47,67 м	<b>865,87</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	865,87	0,00
<b>7.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей</b>	<b>198261,39</b>	0,00	55143,56	25592,28	26259,90	27150,07	64115,58	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	<b>котельной ул. Виноградная 4а</b>								
7.1.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 477,01 м	<b>24839,16</b>	0,00	5875,93	6143,02	6303,27	6516,94	0,00	0,00
7.2.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 1434,9 м	<b>53968,94</b>	0,00	12766,85	13347,16	13695,34	14159,59	0,00	0,00
7.3.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 756,32 м	<b>23231,16</b>	0,00	5495,54	5745,34	5895,22	6095,06	0,00	0,00
7.4.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 50,17 м	<b>1442,56</b>	0,00	341,25	356,76	366,07	378,48	0,00	0,00
7.5.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 824,75 м	<b>26790,45</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26790,45	0,00
7.6.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 503,23 м	<b>14863,95</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14863,95	0,00
7.7.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 266,27 м	<b>6339,80</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6339,80	0,00
7.8.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 856,14 м	<b>15550,72</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15550,72	0,00
7.9.	Реконструкция тепловой сети Ду40 длиной 39,27 м	<b>570,67</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	570,67	0,00
7.10.	Реконструкция тепловой сети Ду400 длиной 43,66 м	<b>2894,10</b>	0,00	2894,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.11.	Реконструкция тепловой сети Ду400 длиной 68,96 м	<b>4571,17</b>	0,00	4571,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.12.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 41,32 м	<b>2035,96</b>	0,00	2035,96	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.13.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 50,79 м	<b>2502,58</b>	0,00	2502,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.14.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 144,29 м	<b>7109,60</b>	0,00	7109,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
7.15.	Реконструкция тепловой сети Ду300 длиной 234,42 м	11550,58	0,00	11550,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>8.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Утренняя 4а</b>	<b>13636,45</b>	0,00	194,08	202,90	208,19	215,25	12816,02	0,00
8.1.	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	820,43	0,00	194,08	202,90	208,19	215,25	0,00	0,00
8.2.	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	3913,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3913,89	0,00
8.3.	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	1163,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1163,47	0,00
8.4.	Тепловая сеть котельной ул. Утренняя 5	7738,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7738,67	0,00
<b>9.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Туристов 3</b>	<b>18091,41</b>	0,00	2692,67	2815,06	2888,50	2986,42	6708,77	0,00
9.1.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 277,64 м	8528,00	0,00	2017,38	2109,08	2164,09	2237,45	0,00	0,00
9.2.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 99,28 м	2854,65	0,00	675,29	705,99	724,41	748,96	0,00	0,00
9.3.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 53,81 м	1747,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1747,92	0,00
9.4.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 145,44 м	4295,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4295,87	0,00
9.5.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 36,61 м	664,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	664,98	0,00
<b>10.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Лесная 1</b>	<b>276506,80</b>	0,00	66157,39	44338,78	45495,44	47037,66	73477,53	0,00
10.1	Реконструкция тепловой сети Ду350 длиной 63,25 м	3882,62	0,00	918,47	960,22	985,27	1018,67	0,00	0,00
10.2.	Реконструкция тепловой сети Ду300	3704,45	0,00	876,32	916,15	940,05	971,92	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	длиной 71,14 м								
10.3.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 1429,21 м	<b>64307,59</b>	0,00	15212,55	15904,03	16318,92	16872,10	0,00	0,00
10.4.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 1602,51 м	<b>60273,03</b>	0,00	14258,14	14906,23	15295,09	15813,57	0,00	0,00
10.5.	Реконструкция тепловой сети Ду175 длиной 604,23 м	<b>20045,06</b>	0,00	4741,84	4957,38	5086,70	5259,13	0,00	0,00
10.6.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 295 м	<b>9061,23</b>	0,00	2143,52	2240,95	2299,41	2377,36	0,00	0,00
10.7.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 626,32 м	<b>18008,90</b>	0,00	4260,17	4453,81	4570,00	4724,91	0,00	0,00
10.8.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 1314,55 м	<b>42700,68</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42700,68	0,00
10.9.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 441,31 м	<b>13035,01</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13035,01	0,00
10.10.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 295,5 м	<b>7035,75</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7035,75	0,00
10.11.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 589,42 м	<b>10706,08</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10706,08	0,00
10.12.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 127 м	<b>4519,87</b>	0,00	4519,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.13.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 78,34 м	<b>2788,08</b>	0,00	2788,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.14.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 253,81 м	<b>9032,97</b>	0,00	9032,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.15.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 48,32 м	<b>1719,69</b>	0,00	1719,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.16.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 102,59 м	<b>3651,13</b>	0,00	3651,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
10.17.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 57,17 м	<b>2034,65</b>	0,00	2034,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>11.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной пгт. Партенит</b>	<b>112433,71</b>	0,00	24752,5	14670,09	15052,78	15563,05	42395,30	0,00
11.1.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 37,88 м	<b>1704,42</b>	0,00	403,20	421,52	432,52	447,18	0,00	0,00
11.2.	Реконструкция тепловой сети Ду200 длиной 108,72 м	<b>4089,14</b>	0,00	967,32	1011,29	1037,67	1072,85	0,00	0,00
11.3.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 1059,85 м	<b>32554,39</b>	0,00	7701,04	8051,09	8261,12	8541,15	0,00	0,00
11.4.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 729,31 м	<b>20970,22</b>	0,00	4960,70	5186,18	5321,48	5501,86	0,00	0,00
11.5.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 370,1 м	<b>12022,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12022,00	0,00
11.6.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 898,36 м	<b>26534,93</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26534,93	0,00
11.7.	Реконструкция тепловой сети Ду65 длиной 211,32 м	<b>3838,36</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3838,36	0,00
11.8.	Реконструкция тепловой сети Ду250 длиной 251,79 м	<b>10720,24</b>	0,00	10720,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>12.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Морская 9</b>	<b>18961,22</b>	0,00	307,21	321,18	329,56	340,73	17662,54	0,00
12.1.	Реконструкция тепловой сети Ду150 длиной 268,58 м	<b>1298,67</b>	0,00	307,21	321,18	329,56	340,73	0,00	0,00
12.2.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 268,58 м	<b>8724,32</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8724,32	0,00
12.3.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 117,39 м	<b>3467,36</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3467,36	0,00
12.4.	Реконструкция тепловой сети Ду65	<b>4782,65</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4782,65	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	длиной 200,87 м								
12.5.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 37,89 м	<b>688,22</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	688,22	0,00
<b>13.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей котельной ул. Н. Кутузовка</b>	<b>16230,80</b>	0,00	412,13	430,86	442,10	457,09	14488,63	0,00
13.1.	Реконструкция тепловой сети Ду125 длиной 60,59 м	<b>1742,18</b>	0,00	412,13	430,86	442,10	457,09	0,00	0,00
13.2.	Реконструкция тепловой сети Ду100 длиной 158,53 м	<b>5149,55</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5149,55	0,00
13.3.	Реконструкция тепловой сети Ду80 длиной 164,16 м	<b>4848,81</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4848,81	0,00
13.4.	Реконструкция тепловой сети Ду70 длиной 130,65 м	<b>3110,73</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3110,73	0,00
13.5.	Реконструкция тепловой сети Ду50 длиной 75,95 м	<b>1379,54</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1379,54	0,00
	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки</b>								
<b>14.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной ул. Заречная 43</b>	<b>4395,67</b>	<b>0,00</b>	<b>4395,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
14.1	Реконструкция тепловой сети Ду50 от узла 843 до узла 863 длиной 54,46 м на Ду100	<b>1399,95</b>	0,00	1399,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.2	Реконструкция тепловой сети Ду40	<b>2995,72</b>	0,00	2995,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	от узла 847 до ул. Партизанская, д. 27 длиной 158,99 м на Ду70								
<b>15.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной ул. Туристов 3</b>	<b>5127,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5127,05</b>	<b>0,00</b>
15.1	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ТК 57 до ТК 2366 длиной 72,82 м на Ду80	<b>1702,14</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1702,14	0,00
15.2	Реконструкция тепловой сети Ду100 от ТК 55 до ТК 56 длиной 72,69 м на Ду150	<b>2112,71</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2112,71	0,00
15.3	Реконструкция тепловой сети Ду150 мм от котельной Туристов 3 до ТК 55 длиной 18,44 м на Ду250	<b>785,10</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	785,10	0,00
15.4	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ТК 56 до ТК 57 длиной 22,55 м на Ду80	<b>527,10</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	527,10	0,00
<b>16.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной ул. Лесная 1</b>	<b>13219,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13219,95</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
16.1	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1026 до узла 1022 длиной 48,12 м на Ду300	<b>2371,02</b>	0,00	0,00	2371,02	0,00	0,00	0,00	0,00
16.2	Реконструкция тепловой сети Ду200	<b>1037,69</b>	0,00	0,00	1037,69	0,00	0,00	0,00	0,00



№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	от узла 1032 до узла 1026 длиной 21,06 м на Ду300								
16.3	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1034 до узла 1032 длиной 146,57 м на Ду300	7221,95	0,00	0,00	7221,95	0,00	0,00	0,00	0,00
16.4	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 1022 до узла 1176 длиной 52,55 м на Ду300	2589,30	0,00	0,00	2589,30	0,00	0,00	0,00	0,00
17.	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ЦТП Юбилейная 36</b>	<b>5655,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5655,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
17.1	Реконструкция тепловой сети Ду200 от ЦТП Юбилейная 36 до узла 434 длиной 22,01 м на Ду300	1084,50	0,00	0,00	1084,50	0,00	0,00	0,00	0,00
17.2	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 435 до узла 206 длиной 63,7 м на Ду150	1851,42	0,00	0,00	1851,42	0,00	0,00	0,00	0,00
17.3	Реконструкция тепловой сети Ду200 от узла 434 до узла 421 длиной 35,24 м на Ду300	1736,38	0,00	0,00	1736,38	0,00	0,00	0,00	0,00
17.4	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 206 до узла 188 длиной 33,82 м на Ду150	982,97	0,00	0,00	982,97	0,00	0,00	0,00	0,00
18.	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов</b>	<b>1155,64</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1155,64</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	<b>тепловой нагрузки ЦТП Пионерская 17</b>								
18.1	Реконструкция тепловой сети Ду50 от ЦТП Пионерская 17 длиной 36,53 м на Ду80	<b>853,88</b>	0,00	0,00	853,88	0,00	0,00	0,00	0,00
18.2	Реконструкция тепловой сети Ду50 от узла 1497 до узла 1502 длиной 12,91 м на Ду80	<b>301,77</b>	0,00	0,00	301,77	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>19.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК Красноармейская 15</b>	<b>845,14</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>845,14</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
19.1	Реконструкция тепловой сети Ду200 от котельной Красноармейская 15 до узла 1147 длиной 19,85 м на Ду300	845,14	0,00	0,00	845,14	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>20.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК Октябрьская 40</b>	<b>7940,43</b>	<b>0,00</b>	<b>7940,43</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
20.1	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1586 до узла 551 длиной 143,36 м на Ду150	<b>4166,71</b>	0,00	4166,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.2	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 576 до ул. Октябрьская 40 длиной 11,94 м на Ду50	<b>171,63</b>	0,00	171,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.3	Реконструкция тепловой сети Ду40	<b>262,76</b>	0,00	262,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	от узла 588 до ул. Октябрьская 38 длиной 18,28 м на Ду50								
20.4	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 592 до ул. Октябрьская 38 длиной 20,94 м на Ду50	301,00	0,00	301,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.5	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 584 до ул. Октябрьская 40 длиной 19,77 м на Ду50	284,18	0,00	284,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.6	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 551 до котельной Октябрьская 31 длиной 94,76 м на Ду150	2754,17	0,00	2754,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21.	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки котельной Морская 9</b>	2657,11	0,00	2657,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21.1	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 1661 до узла 2352 длиной 74,66 м на Ду200	2657,11	0,00	2657,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки ЦТП №3</b>	2946,04	0,00	2946,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.1	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 1911 до узла 1907 длиной 24,25 м на Ду125	659,78	0,00	659,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22.2	Реконструкция тепловой сети Ду80	1236,86	0,00	1236,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	от узла 1907 до узла 1903 длиной 45,46 м на Ду125								
22.3	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 1919 до узла 1911 длиной 38,57 м на Ду125	<b>1049,40</b>	0,00	1049,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>23.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК пгт. Партенит, ул. Строительная д.5</b>	<b>1785,88</b>	<b>0,00</b>	<b>1785,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
23.1	Реконструкция тепловой сети Ду150 от котельной Партенит, ул. Строительная 5 до узла 1775 длиной 50,18 м на Ду200	<b>1785,88</b>	0,00	1785,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>24.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК ул. Ялтинская 21а</b>	<b>11479,84</b>	<b>0,00</b>	<b>11479,84</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
24.1	Реконструкция тепловой сети Ду40 от узла 764 до ДС №8 длиной 42,93 м на Ду70	<b>808,89</b>	0,00	808,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.2	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 686 до узла 2150 длиной 59,84 м на Ду125	<b>1628,10</b>	0,00	1628,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.3	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 794 до узла 739 длиной 154,28 м на Ду125	<b>4197,59</b>	0,00	4197,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
24.4	Реконструкция тепловой сети Ду100 от узла 24 до узла 687 длиной 33,17 м на Ду200	<b>1180,50</b>	0,00	1180,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.5	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 92 до узла 52 длиной 49,31 м на Ду80	<b>1152,60</b>	0,00	1152,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.6	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 52 до узла 2132 длиной 75,51 м на Ду80	<b>1765,02</b>	0,00	1765,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24.7	Реконструкция тепловой сети Ду80 от узла 2150 до узла 794 длиной 27,46 м на Ду125	<b>747,12</b>	0,00	747,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>25.</b>	<b>Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки БМК ул. Судакская 10</b>	<b>11967,12</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>11967,12</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
25.1	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1310 до узла 1314 длиной 23,23 м на Ду150	<b>675,17</b>	0,00	0,00	675,17	0,00	0,00	0,00	0,00
25.2	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1314 до узла 1332 длиной 57,57 м на Ду150	<b>1673,25</b>	0,00	0,00	1673,25	0,00	0,00	0,00	0,00
25.3	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1342 до узла 1344 длиной 13,26 м на Ду100	<b>340,86</b>	0,00	0,00	340,86	0,00	0,00	0,00	0,00
25.4	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1344 до узла 1348 длиной 66,51 м на Ду100	<b>1709,71</b>	0,00	0,00	1709,71	0,00	0,00	0,00	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
25.5	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1384 до узла 1380 длиной 76,62 м на Ду80	1790,97	0,00	0,00	1790,97	0,00	0,00	0,00	0,00
25.6	Реконструкция тепловой сети Ду70 от узла 1332 до узла 1384 длиной 36,47 м на Ду80	852,47	0,00	0,00	852,47	0,00	0,00	0,00	0,00
25.7	Реконструкция тепловой сети Ду125 от узла 1403 до узла 1310 длиной 172 м на Ду200	6121,40	0,00	0,00	6121,40	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок</b>								
26.	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок котельной ул. Туристов 3</b>	14715,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14715,88	0,00
26.1.	Монтаж тепловой сети длиной 252,79 м Ду200 мм от ТК 56 до СОШ	11094,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11094,71	0,00
26.2.	Монтаж тепловой сети длиной 101,03 м Ду150 мм от узла 2366 до ДС	3621,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3621,17	0,00
27.	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок котельной ул. Лесная 1</b>	9216,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2096,14	7120,01	0,00
27.1.	Монтаж тепловой сети длиной 74,78 м Ду150 мм от узла 1034 до узла 16	2096,14	0,00	0,00	0,00	0,00	2096,14	0,00	0,00
27.2.	Монтаж тепловой сети длиной 93,41 м Ду150 мм от узла 1176 до узла 17	3348,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3348,05	0,00
27.3.	Монтаж тепловой сети длиной 71,84 м Ду250 мм от узла 1086 до узла 15	3771,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3771,95	0,00
27.4.	Монтаж тепловой сети длиной 56,83	1651,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1651,74	0,00

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	м Ду150 мм от узла 1360 до узла 13								
<b>28.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок котельной ул. Виноградная 4а</b>	<b>55933,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>55933,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
28.1.	Монтаж тепловой сети длиной 40,73 м Ду200 мм от узла 2373 до СОШ	<b>1398,00</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	1398,00	0,00	0,00
28.2.	Монтаж тепловой сети длиной 184,96 м Ду500 мм от узла 2373 до жилых домов мкр. 4	<b>15309,31</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	15309,31	0,00	0,00
28.3.	Монтаж тепловой сети длиной 473,91 м Ду500 мм от котельной Виноградная 4а до узла 2373	<b>39225,96</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	39225,96	0,00	0,00
<b>29.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок ЦТП Юбилейная 36</b>	<b>6869,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6869,88</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
29.1.	Монтаж тепловой сети длиной 68,81 м Ду125 мм от узла 425 до узла 10	<b>1701,96</b>	0,00	0,00	1701,96	0,00	0,00	0,00	0,00
29.2.	Монтаж тепловой сети длиной 159,73 м Ду200 мм от узла 421 до ДС №12 мкр.4	<b>5167,92</b>	0,00	0,00	5167,92	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>30.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок БМК Красноармейская 15</b>	<b>3221,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3221,68</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
30.1.	Монтаж тепловой сети длиной 121,93 м Ду150 мм от котельной Красноармейская 15 до узла 14	<b>3221,68</b>	0,00	0,00	3221,68	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>31.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных</b>	<b>422,07</b>	<b>0,00</b>	<b>422,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

№	Наименование котельной и работ	Стоимость капитальных затрат, тыс. руб.							
		ВСЕГО	2017	2018	2019	2020	2021	2026	2031
	<b>нагрузок котельной Морская 9</b>								
31.1.	Монтаж тепловой сети длиной 16,7 м Ду150 мм от узла 2352 до узла 4	<b>422,07</b>	0,00	422,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>32.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок БМК Ялтинская 21а</b>	<b>1035,23</b>	<b>0,00</b>	<b>1035,23</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
32.1.	Монтаж тепловой сети длиной 17,96 м Ду400 мм от котельной Ялтинская 21а до узла 24	<b>1035,23</b>	0,00	1035,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>33.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок БМК Судакская 10</b>	<b>1137,17</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1137,17</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
33.1.	Монтаж тепловой сети длиной 29,38 м Ду250 мм от котельной Судакская 10 до узла 1403	<b>1137,17</b>	0,00	0,00	1137,17	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>34.</b>	<b>Строительство тепловых сетей для присоединения перспективных нагрузок котельной Заречная</b>	<b>3156,42</b>	<b>0,00</b>	<b>3156,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
34.1	Монтаж тепловой сети длиной 108,6 м Ду150 мм от узла 829 до узла 11	3156,42	0,00	3156,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>ИТОГО</b>	<b>1307649,58</b>	<b>0,00</b>	<b>305556,78</b>	<b>202317,76</b>	<b>161146,1</b>	<b>224638,1</b>	<b>413990,82</b>	<b>0,00</b>



## 10.2. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.

В соответствии с «Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержденными приказом ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э, в качестве источников финансирования капитальных вложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей приняты:

собственные средства организаций, в том числе:

доход инвестиционного проекта (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям новых потребителей);

амортизация ОПФ;

прочие собственные средства организаций

привлеченные средства, в том числе:

кредитные средства банков.

При определении объемов финансирования за счет каждого из перечисленных выше источников учитывалось, что на реализацию проектов схемы теплоснабжения в первую очередь направляются собственные средства организаций (п.132 раздела XI Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения). Дефицит собственных средств покрывается за счет привлеченных средств.

Доход инвестиционного проекта (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям). Все мероприятия, направленные на строительство и реконструкцию тепловых источников и теплосетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, финансируются за счет платы за подключения новых потребителей. Доход инвестиционного проекта (за счет платы за присоединение к тепловым источникам и сетям) определен исходя из расчетной (индикативной) платы за подключение и прогнозируемой нагрузки новых потребителей - в соответствии с положениями раздела IX.IX. «Расчет платы за подключение к системе теплоснабжения» Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных

приказом ФСТ России от 13.06.2013 № 760-э. Расчетная (индикативная) величина платы на очередной расчетный период рассчитана как отношение суммы расходов на строительство (реконструкцию с увеличением мощности/диаметра) источников тепловой энергии (тепловых сетей), обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку, и возникающего налога на прибыль, к прогнозируемой суммарной подключаемой тепловой нагрузке новых потребителей (без учета нагрузок за счет изменения зон деятельности в отношении существующих потребителей).

Амортизация ОПФ. Объемы финансирования капитальных вложений за счет амортизации ОПФ определялись в размере амортизационных отчислений по основным фондам, образованным в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения ОПФ, в соответствии со схемой теплоснабжения (по объектам инвестирования). В случае недостаточности амортизационных отчислений по объектам инвестирования, в качестве источника капитальных вложений также учитывались амортизационные отчисления по существующему оборудованию.

Кредитные средства банков. При дефиците в очередном расчетном периоде регулирования собственных средств в качестве источника финансирования капитальных вложений учитывались кредитные средства банков. Условия привлечения, возврата и обслуживания кредитных средств, представлены в следующем разделе.

Бюджетные средства. Схема теплоснабжения разработана при условии использования бюджетного финансирования мероприятий, разработанных для ремонта тепловых сетей ГУП РК «КТКЭ» г. Алушта.

### **10.3. Расчеты эффективности инвестиций.**

Эффективность инвестиций характеризуется системой показателей, отражающих соотношение затрат и результатов применительно к интересам его участников.

Финансовая (коммерческая) эффективность была проанализирована в разрезе показателей, учитывающих финансовые последствия реализации программ для его непосредственных участников. При этом показатели приводятся

к действующим правилам составления бухгалтерской отчетности организаций (ПБУ).

Сроком окупаемости инвестиций является отрезок времени, за который поступления средств за счет тарифов покроют затраты на инвестирование.

Для расчета срока окупаемости и показателей эффективности инвестиций был построен денежный поток программ, в основу которого легли следующие предпосылки:

Финансовый план программ построен на основании данных управленческого учета.

Все расчеты, представленные в финансовом плане, приведены в рублях, в текущих (прогнозных) ценах.

Горизонт планирования, принятый для целей финансового плана, равен 15 годам (до 2031 года) с момента осуществления первых инвестиций. Интервал планирования равен 1 году.

Расчеты построены на допущении о том, что все денежные потоки возникают в середине прогнозного года.

Расчеты предполагают наличие допустимых отклонений, связанных с округлением значений.

Учитывая, что реализация инвестиционных программ подвержена влиянию факторов риска, при определении их эффективности была применена практика дисконтирования денежного потока. Ставка дисконтирования для программ была принята за 12,0% годовых.

Результаты прогнозируемой деятельности просчитаны и сведены в финансовые планы, которые включают в себя расчеты интегральных показателей коммерческой (финансовой) эффективности, в том числе:

- чистой приведенной стоимости,
- внутренней нормы доходности,
- срока окупаемости капитальных вложений.

Экономический смысл чистой текущей стоимости можно представить, как результат, получаемый немедленно после принятия решения об осуществлении

данной программы - так как при ее расчете исключается воздействие фактора времени. Положительное значение NPV считается подтверждением целесообразности инвестирования денежных средств в программу, а отрицательное, напротив, свидетельствует о неэффективности их использования.

Значение IRR может трактоваться как нижний гарантированный уровень прибыльности инвестиционных затрат. Если он превышает среднюю стоимость капитала в данном секторе инвестиционной активности и с учетом инвестиционного риска данной программы, последний может быть рекомендован к осуществлению.

Индекс доходности инвестиций (PI) тесно связан с показателем чистой современной ценности инвестиций, но, в отличие от последнего, позволяет определить не абсолютную, а относительную характеристику эффективности инвестиций. Показатель PI наиболее целесообразно использовать для ранжирования имеющихся вариантов вложения средств в условиях ограниченного объема инвестиционных ресурсов.

В случае предоставления организациям дополнительных мер бюджетной поддержки (подробнее о вариантах поддержки – в заключении) организация сможет сократить объемы привлекаемых кредитов либо сократить сроки их возврата, что может способствовать достижению положительных показателей эффективности инвестиций.

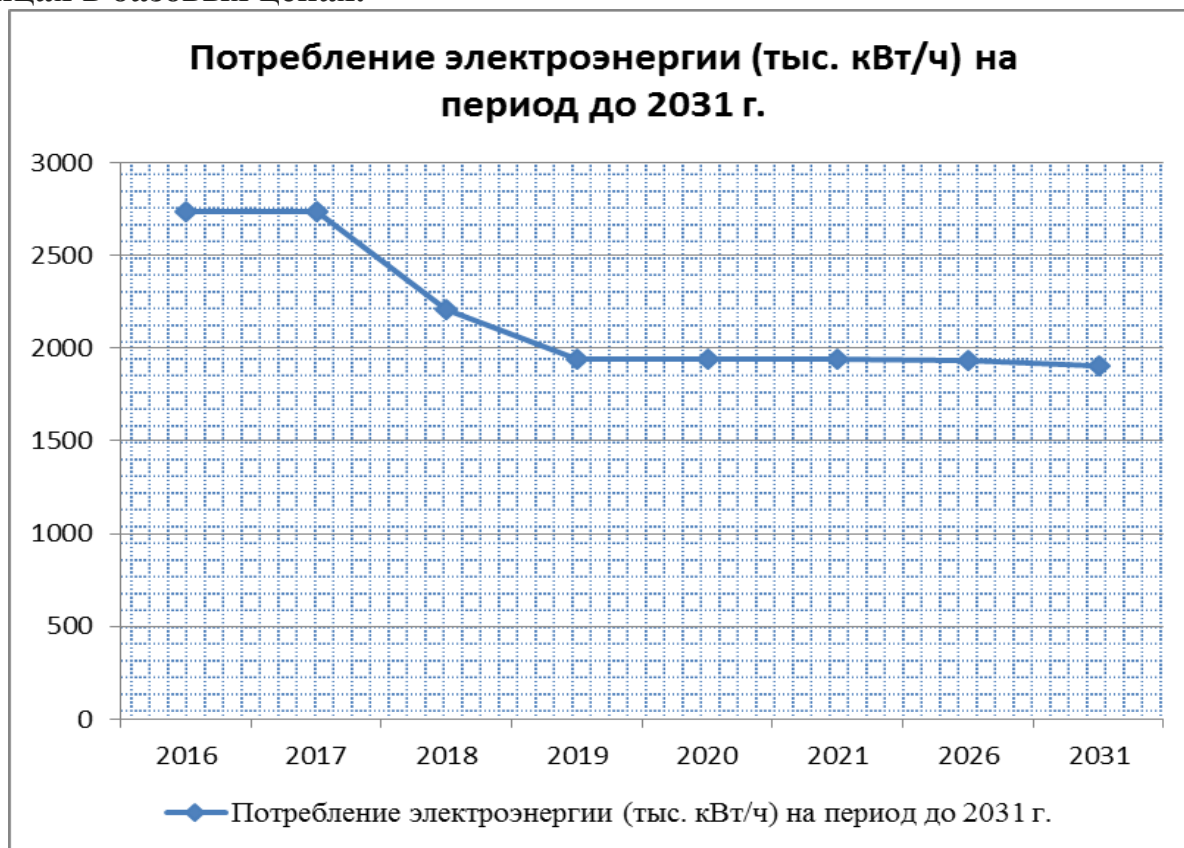
Результаты расчета экономического эффекта от снижения расходов топлива, электроэнергии и воды при проведении мероприятий инвестиционной программы по котельным в базовых ценах приведены на графиках.

**Снижение расходов на топливо в результате проведения мероприятий инвестиционной программы в тоннах условного топлива и денежных единицах в базовых ценах.**

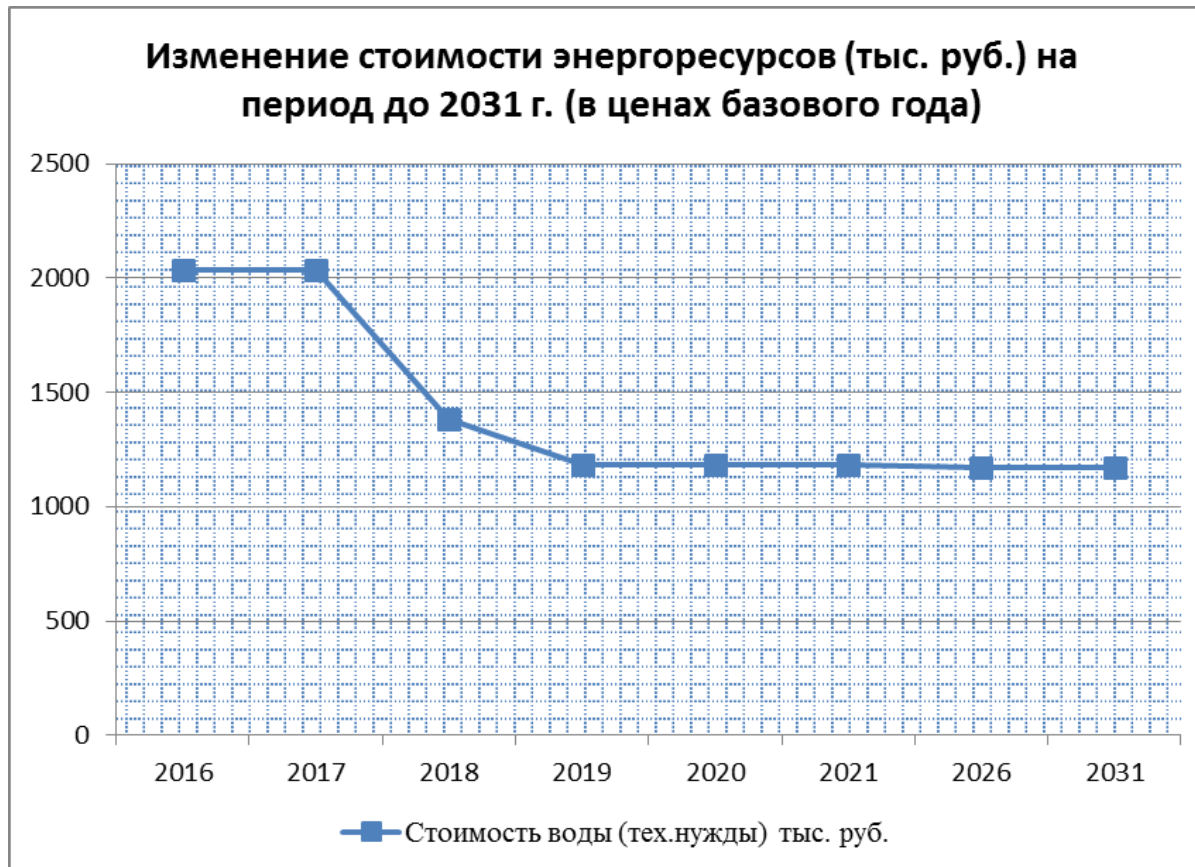
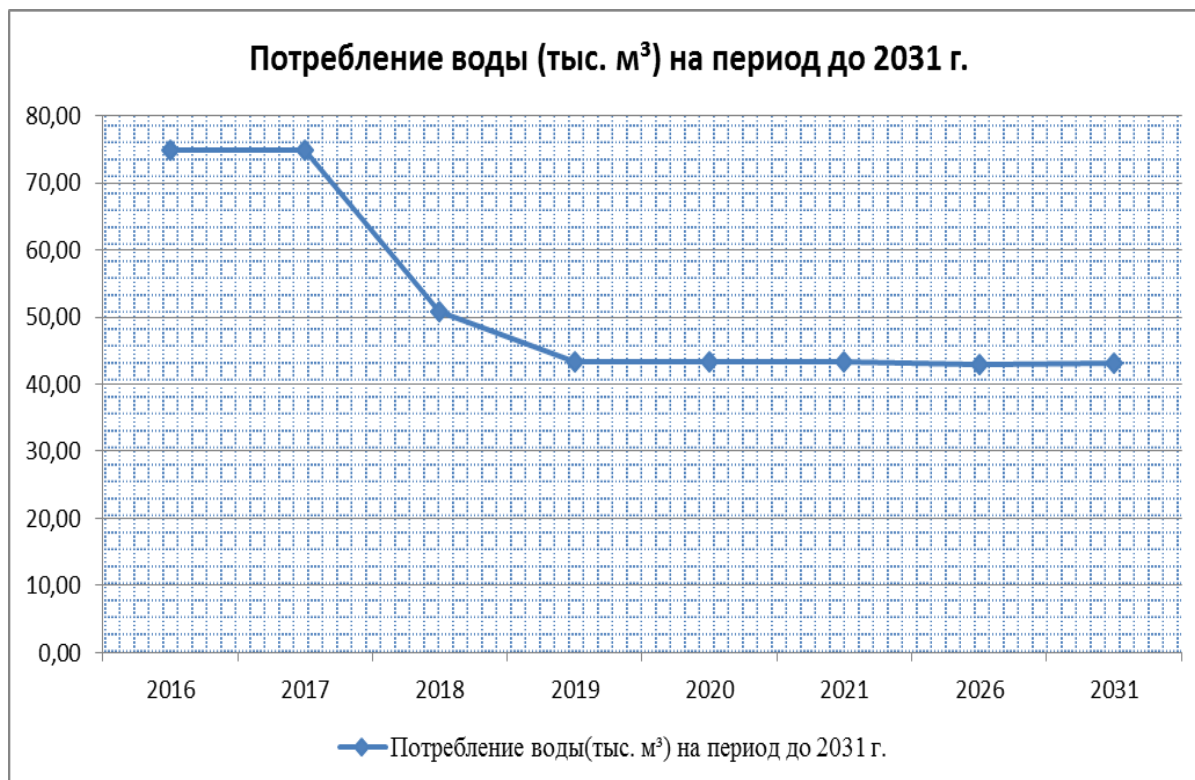




**Снижение расходов на электроэнергию в результате проведения мероприятий инвестиционной программы в киловатт\*час и денежных единицах в базовых ценах.**



**Снижение расходов на потребление воды на технологию в результате проведения мероприятий инвестиционной программы в мЗ и денежных единицах в базовых ценах.**



#### **10.4. Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.**

Тарифные сценарии по расчету экономически обоснованных тарифов для реализации мероприятий Схемы разрабатывались путем прогноза расходов, формирующий действующие тарифы теплоснабжающей организации, с учетом введения инвестиционных составляющих и включения расходов на капитальный ремонт тепловых сетей.

В соответствии с действующим в сфере государственного ценового регулирования законодательством тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организации, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Тариф ежегодно пересматривается и устанавливается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) с учетом изменения экономически обоснованных расходов организации и возможных изменений условий реализации инвестиционной программы.

Законодательством определен механизм ограничения предельной величины тарифов путем установления ежегодных предельных индексов роста, а также механизм ограничения предельной величины платы за ЖКУ для граждан путем установления ежегодных предельных индексов роста.

При этом возмещение затрат на реализацию ИП организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, может потребовать установления для организации тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня.

Решение об установлении для организации тарифов на уровне выше предельного максимального принимается органом исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования тарифов (цен) самостоятельно и не требует согласования с федеральным органом



исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

Для анализа влияния реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, на цену тепловой энергии, в данной работе разработан прогнозный тарифный сценарий для ГУП РК «КТКЭ» г. Алушта.

В разработанном тарифном сценарии учтены необходимые расходы на строительство и реконструкцию тепловых источников и определены расходы на реализацию инвестиционной программы в тарифах и сроки их включения в тарифы, которые обеспечивают баланс интересов теплоснабжающей организации и потребителей услуг теплоснабжения.

Показатели производственных программ основных теплоснабжающих организаций

Показатели производственной программы ГУП РК «КТКЭ» г. Алушта, принятые в расчет ценовых последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения, определены с учетом:

- плановых объемов полезного отпуска тепловой энергии (мощности), с учетом изменения тепловых нагрузок потребителей теплоэнергии на перспективный период;
- изменения технико-экономических показателей, показателей тепловой экономичности по тепловым источникам и снижения потерь тепловой энергии при транспортировке и постепенном вводе в эксплуатацию объектов инвестирования, выполнении капитальных ремонтов тепловых сетей и завершении реализации мероприятий схемы теплоснабжения к 2031 г.

Основные показатели производственной программы, принятые в расчет тарифных последствий реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения на период 2016 – 2031 гг. приведены в таблице с расчетом прогнозных тарифов на теплоэнергию.

Производственные расходы товарного отпуска

В расчётах по теплоисточникам и по тепловым сетям приняты следующие основные производственные издержки:

- затраты на топливо;
- затраты на покупную электроэнергию, воду и канализацию стоков;
- амортизационные отчисления;
- затраты на оплату труда персонала, страховые отчисления, рассчитываемые исходя из фонда заработной платы;
- затраты на ремонт;
- прочие затраты / цеховые расходы / общехозяйственные расходы.

Расходы по статьям затрат определялись следующим образом:

Затраты на топливо определены исходя из годового расхода топлива на каждом из тепловых источников ГУП РК «КТКЭ» г. Алушта, учитывающего улучшение показателей при реализации Схемы теплоснабжения и цены топлива.

Цена на топливо определена на основе действующей оптовой цены на топливо с учетом условий действующих договоров поставки и с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

Затраты на покупную электроэнергию, воду и канализацию стоков определены исходя из годового расхода ресурсов и цены, рассчитанной на основе фактической/установленной цены за 2016 г. с использованием соответствующих индексов-дефляторов.

Амортизация оборудования в части амортизации существующего оборудования принята с учетом линейного начисления амортизации. Амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства, модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов при реализации схемы теплоснабжения, определена линейным методом, исходя из стоимости объектов основных средств и срока их полезного использования, определенного в соответствии с ПП РФ от 01.01.2002 г. № 1 «О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Численность промышленно-производственного персонала тепловых источников и тепловых сетей определена на основании «Рекомендаций по нормированию труда работников энергетического хозяйства» Часть 1. Нормативы

численности рабочих котельных установок и тепловых сетей (переизданные), утвержденных Приказом Госстроя России от 22 марта 1999 года № 65.

При расчете численности учтено, что при вводе объектов инвестирования в эксплуатацию у ТСО возникает потребность в дополнительном персонале. При этом в случае замены существующих тепловых источников на современные БМК либо при проведении мероприятий по автоматизации котельных предусмотрено сокращение численности персонала.

Прогноз отчислений на социальные нужды осуществлен исходя из следующих тарифов страховых взносов:

- в Пенсионный фонд РФ - 22 %;
- в Фонд социального страхования РФ - 2,9 %;
- в Федеральный фонд обязательного медицинского страхования - 5,1
- на страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний – 0,2%.

Параметры страховых взносов на период до 2031 года приняты неизменными и равными 30,2% от заработной платы.

Затраты на ремонты по объектам инвестирования (в части нового строительства) определены в соответствии с СО 34.20.609-2003 «Методические рекомендации по определению нормативной величины затрат на техническое обслуживание и ремонт энергооборудования, зданий и сооружений электростанций» и СО 34.20.611-2003 «Нормативы затрат на ремонт в процентах от балансовой стоимости конкретных видов основных средств электростанций».

Прогноз прочих расходов выполнен в соответствии индексом-дефлятором потребительских цен.

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов товарного отпуска и тарифов на покупные энергоносители и воду

Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду определены на основе следующих документов:

- Прогноз социально-экономического развития РФ на 2017 год и на плановый период 2017 и 2018 годов (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 24.11.2016 г.);
- Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года (опубликован на сайте Минэкономразвития РФ 08.11.2013 г).

Таблица 10.4.1 Индексы-дефляторы, принятые для прогноза производственных расходов и тарифов на покупные энергоносители и воду

Наименование	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Индекс потребительских цен (ИПЦ), <i>ИИПЦ</i>	1,047	1,040	1,040	1,032	1,028	1,027	1,027	1,025	1,023	1,022	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
Индекс роста оптовой цены на природный газ (для всех категорий потребителей, за исключением населения), <i>ИПГ</i>	1,100	1,072	1,033	1,038	1,034	1,030	1,028	1,027	1,026	1,024	1,022	1,021	1,020	1,020	1,020
Индекс роста цены на мазут, <i>ИПГ</i>	1,007	1,015	1,026	1,025	1,030	1,037	1,039	1,037	1,035	1,029	1,027	1,029	1,028	1,028	1,028
Индекс роста цены на электроэнергию (для всех категорий потребителей, за исключением населения), <i>ИЭЭ</i>	1,060	1,046	1,046	1,005	1,023	1,024	1,024	1,024	1,025	1,024	1,036	1,015	0,983	0,982	1,000
Индекс роста цены на услуги водоснабжения/водоотведения, <i>ИВС/ВО</i>	1,052	1,040	1,040	1,046	1,041	1,037	1,035	1,034	1,033	1,031	1,029	1,028	1,027	1,029	1,029

Прогноз оптовых цен топлива на последующий период по отношению к предыдущему выполнен в соответствии с формулой:

$$\Pi_{\text{ПГ},i} = \Pi_{\text{ПГ},i-1} * I_{\text{ПГ},i}, \quad (1)$$

где

$i$  - индекс расчетного периода

Прогноз цен на покупную электрическую энергию последующего периода по отношению к предыдущему выполнен в соответствии с формулой:

$$\Pi_{\text{ЭЭ},i} = \Pi_{\text{ЭЭ},i-1} * I_{\text{ЭЭ},i}, \quad (2)$$

Прогноз цен на воду и стоки последующего периода по отношению к предыдущему и базовому выполнен в соответствии с формулой:

$$\Pi_{\text{BC/BO},i} = \Pi_{\text{BC/BO},i-1} * I_{\text{BC/BO},i}, \quad (3)$$

Прогноз размера среднемесячной заработной платы персонала, прочих расходов на основные, вспомогательные материалы и услуги сторонних организаций на последующий период по отношению к предыдущему выполнен по формуле (1) с использованием ИПЦ.

Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Для выполнения анализа ценовых последствий реализации мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения, для ГУП РК «КТКЭ» выполнен прогноз:

- тарифов на тепловую энергию (на перспективный период до 2031 г.);
- индикативной платы за подключение (на перспективный период до).

Расчет тарифов на тепловую энергию выполнен с учетом следующего:

- за базовый период принят 2016 год;
- производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии на 2016 г. приняты по материалам тарифных дел (распределение расходов по статьям затрат выполнено на основе данных ТСО);

- производственные расходы на отпуск тепловой энергии потребителям и на услуги по передаче тепловой энергии по тепловым сетям сформированы по статьям, структура которых предоставлена ТСО.

Расчет тарифов на тепловую энергию выполнен в 2-х модельных базах:

- с учетом реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения (с учетом изменения балансов и с учетом индексов-дефляторов Минэкономразвития РФ по статьям расходов);
- без учета реализации мероприятий, предложенных в схеме теплоснабжения (с учетом индексов Минэкономразвития РФ к действующему тарифу на теплоэнергию).

Прогнозные тарифы рассчитаны на основе экспертных оценок и могут пересматриваться по мере появления уточненных прогнозов социально-экономического развития по данным Минэкономразвития РФ (прогнозов роста цен на топливо и электроэнергию, ИПЦ и других индексов-дефляторов) и с учетом возможного изменения условий реализации мероприятий схемы теплоснабжения.

Для сглаживания тарифных последствий реализации мероприятий и обеспечения постепенного роста стоимости теплоэнергии (услуг по ее передаче) для потребителей, расчет тарифов на тепловую энергию выполнен с учетом постепенного нагружения тарифа расходами на капитальный ремонт тепловых сетей, и с учетом возврата кредитов, привлеченных на финансирование капитальных вложений, неравными долями исходя из возможности включения необходимых средств в тариф.

### **Прогноз тарифов на тепловую энергию**

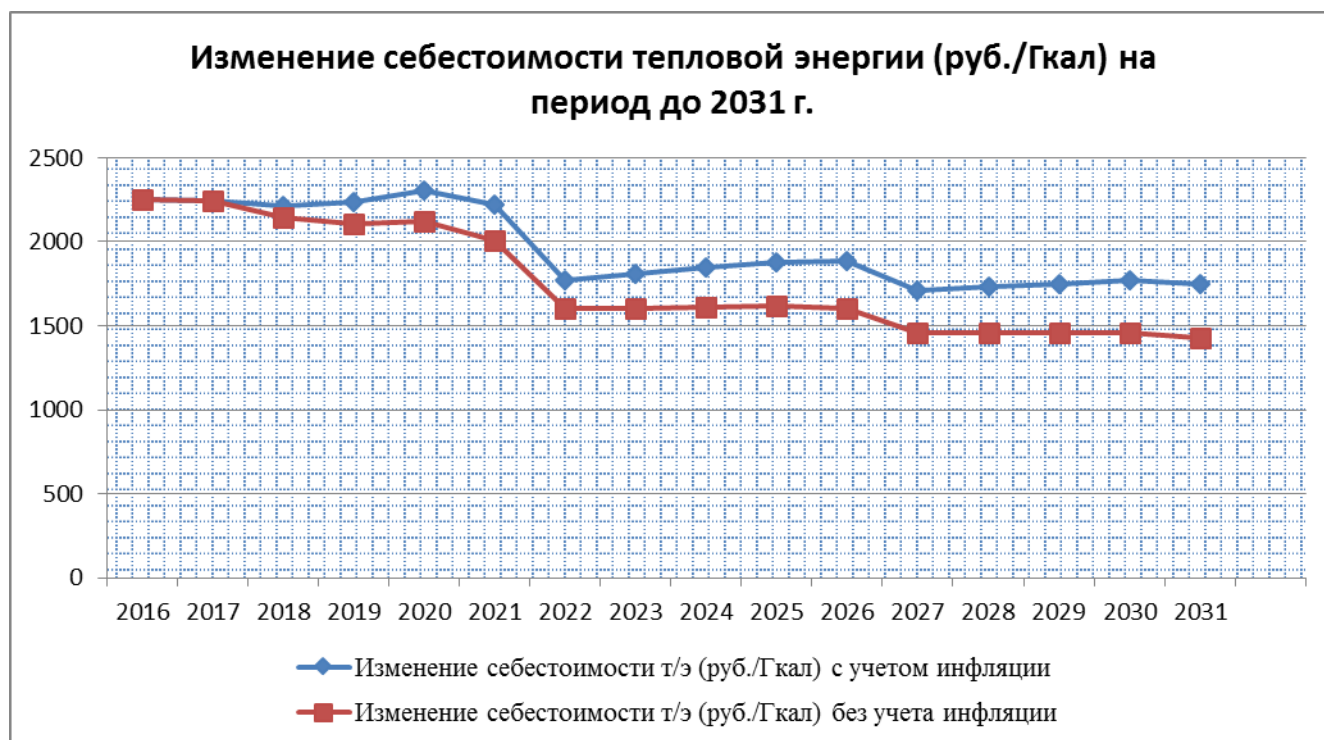
В следующей таблице представлен прогноз тарифов на тепловую энергию по ГУП РК «КТКЭ». Прогноз выполнен на период до завершения всех выплат по кредитам, привлеченным на финансирование ИП.

Расчет затрат и планового тарифа выполнен путем суммирования затрат по соответствующим статьям по каждой котельной, относящейся к зоне ГУП РК

«КТКЭ». При этом отдельно по каждой котельной в год, следующий за годом выполнения запланированных по ней мероприятий учтено улучшение технико-экономических показателей работы оборудования, снижение расходов ресурсов, снижение численности персонала, появление амортизации, налога на имущество и расходов на ремонты по объектам инвестирования.



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Год															
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	Мероприятия	тыс. руб.			242,830	111,892		19,428					55,400					320,413
1	Установленная мощность	Гкал/ч	96,50	96,50	82,49	66,42	66,42	66,97	97,24	97,24	97,24	97,24	97,24	119,94	119,94	119,94	119,94	119,94
2	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	41,93	41,93	44,11	43,94	43,94	45,93	67,66	67,66	67,66	67,66	67,66	81,48	81,48	81,48	81,48	81,48
1	Выработка т/э	Гкал	89 471,00	89 473,57	88 722,75	85 692,83	84 986,14	88 367,53	130 414,75	129 586,23	128 876,62	128 267,07	124 274,12	149 671,68	149 671,68	149 671,68	149 671,68	149 671,68
2	Расход т/э на собственные нужды	Гкал	2 075,64	2 078,21	1 847,25	1 719,46	1 705,30	1 772,92	2 609,88	2 593,31	2 579,11	2 566,92	2 487,06	2 995,00	2 995,00	2 995,00	2 995,00	2 995,00
	то же	%	2,32	2,32	2,08	2,01	2,01	2,01	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
3	Отпуск т/э с коллекторов	Гкал	87 395,36	87 395,36	86 875,50	83 973,37	83 280,84	86 594,61	127 804,87	126 992,92	126 297,50	125 700,15	121 787,06	146 676,67	146 676,67	146 676,67	146 676,67	146 676,67
4	Покупка т/э	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Отпуск т/э в сеть	Гкал	87 395,36	87 395,36	86 875,50	83 973,37	83 280,84	86 594,61	127 804,87	126 992,92	126 297,50	125 700,15	121 787,06	146 676,67	146 676,67	146 676,67	146 676,67	146 676,67
6	Потери т/э при транспорте	Гкал	19 439,26	19 439,26	15 374,58	12 760,97	12 068,43	12 151,84	18 140,85	17 328,90	16 633,48	16 036,13	12 123,04	14 612,39	14 612,39	14 612,39	14 612,39	14 612,39
	потери к отпуску в сеть	%	22,24	22,24	17,70	15,20	14,49	14,03	14,19	13,65	13,17	12,76	9,95	9,96	9,96	9,96	9,96	9,96
7	Полезный отпуск т/э, всего	Гкал	67 956,10	67 956,10	71 500,92	71 212,40	71 212,40	74 442,77	109 664,02	109 664,02	109 664,02	109 664,02	109 664,02	132 064,28	132 064,28	132 064,28	132 064,28	132 064,28
7.1.	Расход т/э на хоз. Нужды	Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2.	Товарная т/э, всего	Гкал	67 956,10	67 956,10	71 500,92	71 212,40	71 212,40	74 442,77	109 664,02	109 664,02	109 664,02	109 664,02	109 664,02	132 064,28	132 064,28	132 064,28	132 064,28	132 064,28
8	Потребление ресурсов																	
8.1.	Расход условного топлива	т.у.т.	14 019,80	14 019,80	13 685,22	13 128,02	13 019,82	13 536,66	19 937,56	19 810,90	19 702,41	19 609,22	18 998,78	22 881,56	22 881,56	22 881,56	22 881,56	22 881,56
	удельный расход условного топлива на отпуск т/э в сеть	кг у.т./Гкал	160,42	160,42	157,53	156,34	156,34	156,32	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00	156,00
	Расход натурального топлива																	
	газ	тыс. м3	11 204,83	11 204,83	10 937,43	10 492,11	10 405,63	10 818,70	15 934,39	15 833,16	15 746,46	15 671,98	15 184,11	18 287,28	18 287,28	18 287,28	18 287,28	18 287,28
8.2.	Расход электроэнергии	тыс. кВт*ч	2 737,45	2 737,45	2 193,48	1 865,48	1 848,94	1 923,77	2 836,46	2 817,39	2 801,05	2 787,02	2 695,18	3 191,15	3 191,15	3 191,15	3 191,15	3 191,15
	удельный расход э/э на отпуск т/э в сеть	кВт*ч/Гкал	31,32	31,32	25,25	22,22	22,20	22,22	22,19	22,19	22,18	22,17	22,13	21,76	21,76	21,76	21,76	21,76
8.3.	Расход воды всего	тыс. м3	74,89	74,89	50,55	41,73	41,39	43,04	62,87	62,47	62,12	61,83	59,88	72,33	72,33	72,33	72,33	72,33
	удельный расход воды на отпуск т/э в сеть	м3/Гкал	0,86	0,86	0,58	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
8.4.	Объем стоков	тыс. м3	40,70	40,70	27,47	22,68	22,49	23,39	34,17	33,95	33,76	33,60	32,54	39,31	39,31	39,31	39,31	39,31
	Расчет себестоимости т/э																	
1	Топливо на технологические цели	тыс. руб.	58 622,72	58 622,72	57 223,71	54 893,82	54 441,38	56 602,52	83 367,40	82 837,76	82 384,14	81 994,48	79 441,96	95 677,51	95 677,51	95 677,51	95 677,51	95 677,51
	Стоимость газа	тыс. руб.	58 622,72	58 622,72	57 223,71	54 893,82	54 441,38	56 602,52	83 367,40	82 837,76	82 384,14	81 994,48	79 441,96	95 677,51	95 677,51	95 677,51	95 677,51	95 677,51
2	Покупная тепловая энергия	тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Покупная электроэнергия	тыс. руб.	11 602,96	11 602,96	9 297,27	7 907,01	7 836,91	8 154,12	12 022,63	11 941,78	11 872,55	11 813,09	11 423,82	13 526,01	13 526,01	13 526,01	13 526,01	13 526,01
4	Вода на технологические нужды	тыс. руб.	2 037,69	2 037,69	1 375,41	1 135,60	1 126,14	1 171,18	1 710,83	1 699,84	1 690,43	1 682,34	1 629,39	1 968,22	1 968,22	1 968,22	1 968,22	1 968,22
5	Водоотведение сточных вод	тыс. руб.	483,95	483,95	326,66	269,70	267,46	278,15	406,32	403,71	401,48	399,56	386,98	467,45	467,45	467,45	467,45	467,45
6	Заработная плата персонала	тыс. руб.	91 436,20	91 436,20	90 947,01	89 855,65	93 449,88	91 618,26	94 183,57	96 726,53	99 338,14	101 821,60	98 955,32	101 132,34	103 154,98	105 218,08	107 322,44	103 995,45
7	Отчисления на соц. Нужды	тыс. руб.	27 613,70	27 613,70	27 465,97	27 136,38	28 221,83	27 668,68	28 443,41	29 211,38	30 000,08	30 750,09	29 884,47	30 541,93	31 152,77	31 775,82	32 411,34	31 406,59
8	Расходы на содержание и эксплуатации																	
8.1.	Амортизационные отчисления	тыс. руб.	2 143,00	1 457,98	1 526,51	1 607,69	1 701,41	1 785,26	1 866,25	1 947,64	2 031,22	2 113,00	2 192,60	2 276,54	2 357,76	2 420,48	2 475,18	2 530,97
8.2.	Затраты на ремонт и обслуживание	тыс. руб.	638,90	803,21	840,96	874,60	909,58	938,69	964,97	991,03	1 017,79	1 043,23	1 067,22	1 090,70	1 112,52	1 134,77	1 157,46	1 180,61
9	Материалы (на эксплуатацию)	тыс. руб.	5 804,30	6 077,10	6 362,73	6 617,23	6 881,92	7 102,15	7 301,01	7 498,13	7 700,58	7 893,10	8 074,64	8 252,28	8 417,33	8 585,67	8 757,39	8 932,53
	ИТОГО производственные расходы	тыс. руб.	200 383,42	200 135,51	195 366,22	190 297,69	194 836,51	195 319,01	230 266,39	233 257,80	236 436,41	239 510,48	233 056,40	254 932,97	257 834,54	260 774,02	263 763,00	259 685,34
10	Прочие затраты	тыс. руб.	754,30	892,17	934,10	971,47	1 010,32	1 042,66	1 071,85	1 100,79	1 130,51	1 158,77	1 185,43	1 211,50	1 235,73	1 260,45		



В рамках настоящей работы сформирован и рассмотрен план развития системы теплоснабжения городского округа Алушта, которые позволяют добиться следующих результатов:

- обеспечение тепловых нагрузок потребителей с учетом их перспективного роста до 2031 г.;
- повышение тепловой экономичности и энергетической эффективности работы основных теплоснабжающих/теплосетевых организаций.

При расчете тарифных последствий для обеспечения посильной тарифной нагрузки на потребителей и доступности услуг теплоснабжения потребителям в ходе реализации мероприятий, были предусмотрены меры тарифного сглаживания.

Несмотря на это в отдельные годы темпы роста тарифов на теплоэнергию превышают прогнозные индексы-дефляторы Минэкономразвития РФ.

Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что для реализации теплоснабжающими организациями предлагаемых мероприятий при одновременном обеспечении доступности услуг теплоснабжения потребителям, могут потребоваться следующие меры:

- установление для организаций тарифов на уровне выше установленного федеральным органом предельного максимального уровня;
- обеспечение мер государственной поддержки в виде субвенций теплоснабжающим организациям на цели компенсации убытков от реализации теплоэнергии по тарифу ниже экономически обоснованной величины (с инвестиционной составляющей на цели реализации инвестиционной программы организации);
- частичное финансирование мероприятий за счет бюджетных средств, что позволит уменьшить инвестиционные составляющие в тарифах.

## **Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации на территории городского округа Алушта Республики Крым на период до 2031 года.**

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации 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.

Согласно Федеральному закону «О теплоснабжении» Российской Федерации № 190-ФЗ от 27.07.2010 года, теплоснабжающей организацией является организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии, определенная схемой теплоснабжения городского поселения единая теплоснабжающая организация обязана заключить договор теплоснабжения с любым обратившимся потребителем тепловой энергии, теплопотребляющие установки которого находятся в данной системе теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация и теплоснабжающие организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, обязаны заключить договоры поставки тепловой энергии и теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения городского поселения. Теплоснабжающие организации, в том числе единая теплоснабжающая организация, и теплосетевые организации в системе

теплоснабжения обязаны заключить договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии и теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче. Затраты на обеспечение передачи тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям включаются в состав тарифа на тепловую энергию, реализуемую теплоснабжающей организацией потребителям тепловой энергии, в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Теплосетевые организации или теплоснабжающие организации приобретают тепловую энергию в объеме, необходимом для компенсации потерь тепловой энергии в тепловых сетях таких организаций, у единой теплоснабжающей организации или компенсируют указанные потери путем производства тепловой энергии, теплоносителя источниками тепловой энергии, принадлежащими им на праве собственности или ином законном основании и подключенными (технологически присоединенными) к одной системе теплоснабжения.

Критериями для выбора единой теплоснабжающей организации являются:

- Обеспечение качества теплоснабжения - совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя;
- Право на эксплуатацию тепловой сети - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;
- Наличие инвестиционной программы организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения - программа мероприятий организации, осуществляющей

регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения (технологического присоединения) теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения;

- Возможность передачи тепловой энергии, теплоносителя – совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя;
- Ведение коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя – установление количества и качества тепловой энергии, теплоносителя, производимых, передаваемых или потребляемых за определенный период, с помощью приборов учета тепловой энергии, теплоносителя или расчетным путем в целях использования сторонами при расчетах в соответствии с договорами;
- Соблюдение режима теплоснабжения – процесс потребления тепловой энергии, теплоносителя с соблюдением потребителем тепловой энергии обязательных характеристик этого процесса в соответствии с нормативными правовыми актами, в том числе техническими регламентами, и условиями договора теплоснабжения;
- Обеспечение надежности теплоснабжения – характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;



- Составление топливно-энергетического баланса – документа, содержащего взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов.

Государственное унитарное предприятие РК «Крымтеплокоммунэнерго» обладает необходимым потенциалом и наличием ресурсов, в наибольшей мере удовлетворяющих вышеуказанные критерии. Рассматривая данную кампанию в роли единой теплоснабжающей организации, отчетливо видно, её соответствие таким параметрам как:

- Наличие эксплуатируемой тепловой сети (тепловые сети, включающие магистральные и подводящие трубопроводы, центральные тепловые пункты);
- Реализация инвестиционных проектов (строительство новых объектов теплового хозяйства, перекладка и замена теплоизоляционного материала трубопроводов, модернизация устройств для передачи тепловой энергии);
- Обеспечение бесперебойного режима теплоснабжения, с соблюдением основных технических норм и параметров;
- Использование в процессе производства, передачи и потребления приборов учета тепловой энергии для своевременного ведения эффективного коммерческого учета;
- Возможность отслеживания распределения энергетических ресурсов между системами теплоснабжения при помощи использования топливно-энергетического баланса.

Зона деятельности Государственного унитарного предприятия РК «Крымтеплокоммунэнерго» охватывает большую часть территории городского округа Алушта, так как она осуществляет теплоснабжение объектов жилого фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы, прочих потребителей, находящихся на территории городского поселения.

Тепловые сети находятся на балансе ГУП РК «Крымтеплокоммунэнерго» и имеют общую протяженность 51,6 км в двухтрубном исчислении.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией в городском округе Алушта Государственное унитарное предприятие РК «Крымтеплокоммунэнерго».

Обязанности по обеспечению теплоснабжения потребителей городского округа Алушта возложены на Государственное унитарное предприятие РК «Крымтеплокоммунэнерго».