

# **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**приложение к программе комплексного развития систем  
коммунальной инфраструктуры муниципального образования  
Новокубанское городское поселение  
Новокубанского района Краснодарского Края  
на период 20 лет (до 2032 г.)  
с выделением первой очереди строительства 10 лет (с 2013 г. до  
2022 г.)  
и на перспективу до 2041 года**

**Том 1.**

**Теплоснабжение  
книга 1.2**

Программа комплексного развития систем коммунальной  
инфраструктуры муниципального образования  
Новокубанский район

## **СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Новокубанское городское поселение

Обосновывающие материалы

ООО «ПИТП»

(наименование организации разработчика)

Директор ООО «ПИТП»

Делокьян Н.А.

---

(Должность руководителя организации разработчика, подпись, Фамилия)

## Оглавление

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	10
Глава 1. часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	10
а) Зоны действия производственных котельных .....	10
б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения .....	11
Глава 1. часть 2. Источники тепловой энергии	12
а) Структура основного оборудования .....	12
б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки .....	13
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности .....	14
г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто .....	15
д) Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса .....	21
е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии) .....	22
ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя .....	23
з) Среднегодовая загрузка оборудования .....	24
и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети .....	37
к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии .....	38
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	39
Глава 1. часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	40
а) 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 .....	40
б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии .....	41
в) 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 .....	42
г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Разраб		Орловский А И			
Исполнитель		Сидоренко Е Б			
Проверил		Скрипник В В			

**МК № 50-к**

**Схема теплоснабжения  
Обосновывающие материалы**

Стадия	Лист	Листов
	3	223

**ООО «ПИТП»**

тепловых сетях .....	44
д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов .....	45
е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности .....	46
ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	47
з) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики .....	49
и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет .....	52
к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	53
л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов .....	54
м) 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 .....	55
н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя .....	56
о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии .....	57
п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....	59
р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям .....	60
с) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя .....	61
т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	62
у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций .....	63
ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от повышенного давления .....	64
х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	65
Глава 1. часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии .....	66

а) Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии .....	66
--	----

Глава 1. часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии .....	67
---	----

а) Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха .....	67
б) Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии .....	68
в) Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах .....	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 50-к</b>	Лист
							4

территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	69
г) Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.....	70
д) Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение. ....	72
Глава 1. часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	73
а) Описание балансов 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. ....	73
б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии. ....	75
в) Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю. ....	77
г) Описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения. ....	78
д) 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. ....	79
Глава 1. часть 7. Балансы теплоносителя	80
а) Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть. ....	80
б) Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения. ....	86
Глава 1. часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.	88
а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	88
б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями. ....	89
в) Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки. ....	90
г) Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха. ....	91
Глава 1. часть 9. Надежность теплоснабжения	92
а) Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии. ....	92
б) Анализ аварийных отключений потребителей. ....	98
в) Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.....	99
г) Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

надежности и безопасности теплоснабжения).....	100
Глава 1. часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	101
а) Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.....	103
Глава 1. часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	111
а) Описание динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	111
б) Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения. ....	112
в) Описание платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.....	119
г) Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	139
Глава 1. часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения	140
а) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	140
б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	141
в) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	142
г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения. ....	143
д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения. ....	144
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	145
а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения. ....	145
б) 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.....	147
в) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления.....	149
г) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.....	150
д) 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 предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	151
е) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе. ....	155
ж) 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 предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе. ....	156
з) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель. ....	157
и) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения. ....	158
к) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене. ....	159
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	160
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	161
а) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии. ....	161
б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из выводов тепловой мощности источника тепловой энергии. ....	165
в) 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. ....	166
г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей. ....	167
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в том числе в аварийных режимах.	168
а) Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям. ....	168
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	172
а) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления. ....	172
б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок. ....	174
в) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 50-к</b>	Лист
							7

энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок. ....	175
г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок. ....	176
д) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии. ....	177
е) Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. ....	178
ж) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. ....	179
з) Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии. ....	180
и) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями. ....	181
к) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа. ....	182
л) 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. ....	183
м) Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе. ....	187
Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	196

а) Предложения и обоснование реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов). ....	196
б) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения. ....	197
в) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. ....	198
г) Предложения и обоснование строительства или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных. ....	199
д) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения. ....	200
е) Предложения и обоснование реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. ....	201
ж) Предложения и обоснование реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. ....	202

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 50-к</b>	Лист
							8

з) Предложения и обоснование строительства и реконструкции насосных станций. ....	203
Глава 8. Перспективные топливные балансы	204
а) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа. ....	204
б) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива. ....	208
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения	209
а) Обоснование перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии. ....	209
б) Обоснование перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии. ....	210
в) Обоснование перспективных показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии. ....	211
г) Обоснование перспективных показателей, определяемых средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии. ....	212
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	213
а) Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей. ....	213
б) Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности. ....	214
в) Расчеты эффективности инвестиций. ....	215
г) Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения. ....	219
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.	223

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата





**Глава 1. часть 2. Источники тепловой энергии**

**а) Структура основного оборудования.**

Основное теплогенерирующее оборудование котельных - водогрейные котлы (водотрубные и жаротрубные).

Маломощные котельные муниципального образования оснащены напольными и настенными котлами газовыми котлами.

На большинстве котельных водоподготовки нет.

Подробные характеристики существующих котельных освещены в приложении 5. книги 1.4

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									12
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к			

**б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.**

Теплофикация это централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла на теплоэлектроцентралях. Термодинамическая эффективность производства электроэнергии по теплофикационному циклу определяется уровнем потерь тепловой энергии с отводом тепла в окружающую среду, неизбежного при производстве электроэнергии по конденсационному циклу.

Ввиду отсутствия в настоящее время в рассматриваемой территории поселения теплоэлектроцентрали, а также в перспективе на ближайшие 20 лет, данный раздел не рассматривается

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 50-к</b>	Лист
							13

**в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.**

Ограничений тепловой мощности котельных в рассматриваемом поселении по имеющимся на момент разработки схемы теплоснабжения данным нет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к	

### г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Расход тепла на собственные нужды котельной определён расчетным или опытным путем. (Расчет проводится согласно разделу 3 «Методических указаний по определению расхода топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий»).

Общий расход теплоты на собственные нужды котельной определяется как сумма расходов теплоты (пара) на отдельные элементы затрат:

- потери теплоты на нагрев воды, удаляемой из котла с продувкой;
- расход теплоты на технологические процессы подготовки воды;
- расход теплоты на отопление помещений котельной и вспомогательных зданий;
- расход теплоты на бытовые нужды персонала;
- прочие.

При расчетах собственные нужды котлов отнесены к статье нужд котельной, при этом принимается к.п.д. котла брутто.

Доля теплоты на собственные нужды котельной определяется по формуле:  $K_{сн} = Q_{сн}/Q_{выр}$ .

Потери теплоты при растопке водогрейных котлов принимаются равными 0,9 аккумулярующей способности обмуровки.

Объём потребления тепловой энергии и теплоносителя принят по данным утверждённым региональной энергетической комиссией (РЭК).

**Таблица 2.1 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)**

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Годовая выработка, Гкал/год	Собственные нужды, Гкал/ч	Годовой расход тепла на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная 1 (№ 1) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	4,463	4,138	4,364	8188,38	0,099	182,53

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	0,757	0,533	0,740	1038,98	0,017	23,16
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	3,044	2,319	2,977	4583,01	0,068	102,16
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	1,135	0,434	1,110	932,18	0,025	20,78
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	1,066	0,839	1,043	1653,15	0,024	36,85
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	0,912	0,462	0,891	900,58	0,020	20,08
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2,442	1,682	2,388	3278,74	0,054	73,09
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	0,301	0,247	0,294	481,48	0,007	10,73
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	0,129	0,089	0,126	173,49	0,003	3,87
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	5,160	3,788	5,045	7492,81	0,115	167,03
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	0,258	0,16	0,252	311,89	0,006	6,95
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18	1,720	1,607	1,682	3132,55	0,038	69,83

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 50-к

Лист

16

**Таблица 2.2 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто (Существующие и Проектируемые источники тепловой энергии на расчётный период)**

Источник теплоснабжения	Планируемый год внедрения	Установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Годовой расход тепла на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	2014	4,128	3,92	4,036	0,087	173,12
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	2015	0,516	0,437	0,504	0,010	19,00
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2016	2,408	2,165	2,354	0,048	95,44
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2017	0,516	0,434	0,504	0,010	20,79
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	2018 - 2022	0,860	0,839	0,841	0,019	36,87
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	2018 - 2022	0,516	0,462	0,504	0,010	20,08
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2018 - 2022	1,720	1,682	1,682	0,038	73,12
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	2018 - 2022	0,301	0,247	0,294	0,006	10,74
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	2018 - 2022	0,129	0,089	0,126	0,002	3,87

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	1,170	1,1	1,144	0,025	49,53
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,120	0,12	0,118	0,003	5,40
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	1,952	1,84	1,909	0,041	82,92
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,103	0,09	0,101	0,002	4,05
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,120	0,11	0,118	0,002	4,96
Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	3,698	3,48	3,616	0,078	155,67
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	1,772	1,66	1,732	0,037	74,31
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2014	1,342	1,264	1,312	0,028	56,67
Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	0,619	0,58	0,605	0,013	26,00
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,808	0,76	0,790	0,017	34,07
Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	2023 - 2027	0,413	0,39	0,404	0,009	17,48
Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,344	0,33	0,336	0,007	14,79
Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,241	0,22	0,235	0,005	9,86
Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2028 - 2032	0,103	0,09	0,101	0,002	4,03

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2014	0,516	0,341	0,504	0,008	15,29
---	------	-------	-------	-------	-------	-------

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК № 50-к</b>

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

Ввиду отсутствия в настоящее время и в ближайшей перспективе до 20 лет теплофикационного оборудования, (определение «теплофикация» см. глава 1 часть 2 пункт б), данный раздел не рассматривается

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							21

**е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии).**

Теплофикационных установок в системе теплоснабжения рассматриваемого муниципального образования в настоящее время нет и в ближайшей перспективе не предусмотрено.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							22

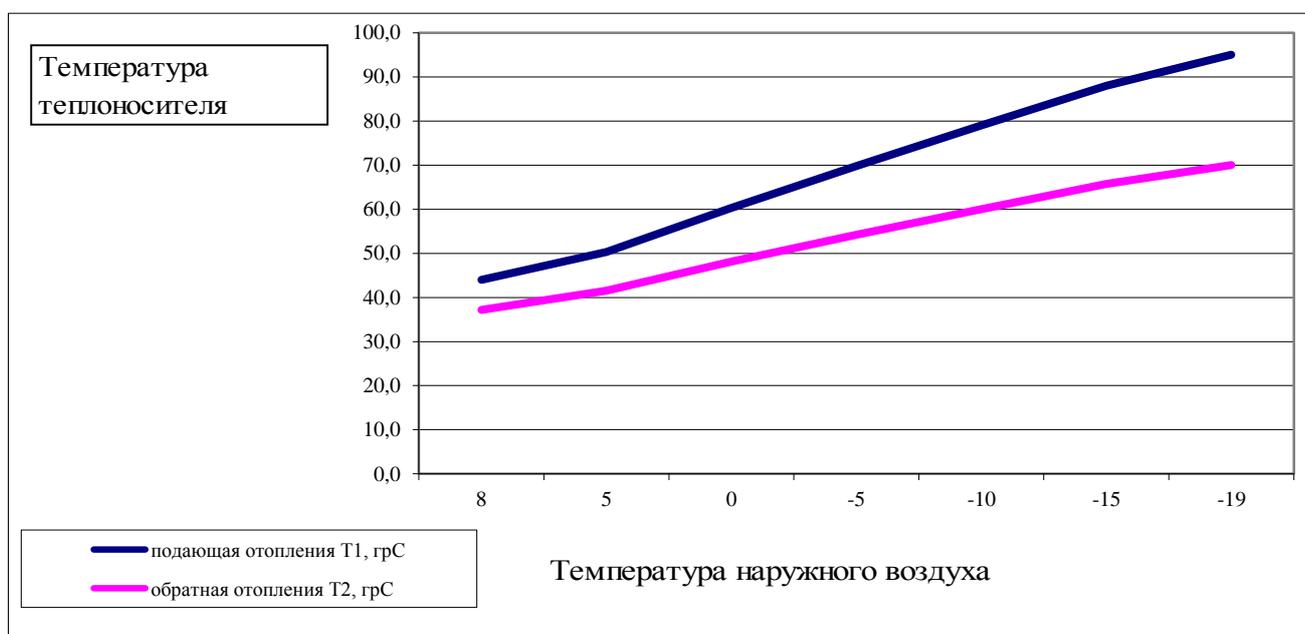
**ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.**

Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных рассматриваемого поселения – качественный по температурному графику 95-70 грС

Исключение составляют Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25. Подробно см. приложение 8 книга 1.4

**Температурный график центрального качественного регулирования**

Температура наружного воздуха. °С	Температура прямой сетевой воды, °С	Температура обратной сетевой воды, °С
8	44,0	37,2
5	50,3	41,5
0	60,3	48,1
-5	69,8	54,2
-10	79,0	60,0
-15	88,0	65,7
-19	95,0	70,0



Изм. Кол.уч. Лист Недок Подп. Дата

Инд. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

### з) Среднегодовая загрузка оборудования.

Отопительный период в муниципальном образовании Новокубанское городское поселение составляет в среднем 177 суток, а период стояния температур выше 0 градусов, при котором загрузка котлов менее 50% - 167 суток. Или 94,1 % отопительного периода. Только 5,9 % отопительного периода котельные загружены более, чем наполовину. Такой непродолжительный период приводит к низкому коэффициенту использования оборудования котельных и тепловых сетей.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							24

График тепловой загрузки (существующее положение)

Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)

Тв, °С	Q <sub>ов</sub> , Гкал/ч	Q <sub>гвс</sub> , Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Q <sub>ов</sub> +гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Q <sub>уст</sub> , Гкал/ч
-19	3,52	0,62	4,14	4,46
-16	3,24	0,62	3,85	4,46
-13	2,95	0,62	3,57	4,46
-10	2,67	0,62	3,28	4,46
-6	2,29	0,62	2,90	4,46
-3	2,00	0,62	2,61	4,46
1	1,62	0,62	2,23	4,46
5	1,24	0,62	1,85	4,46
8	0,95	0,62	1,57	4,46

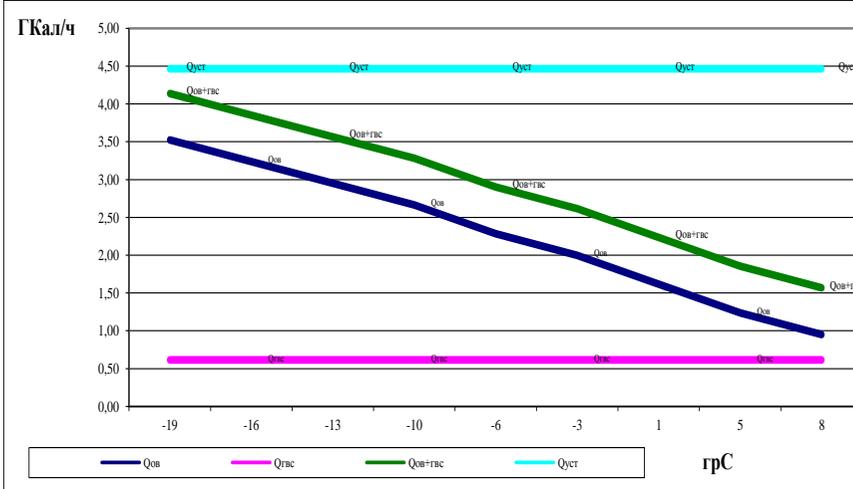
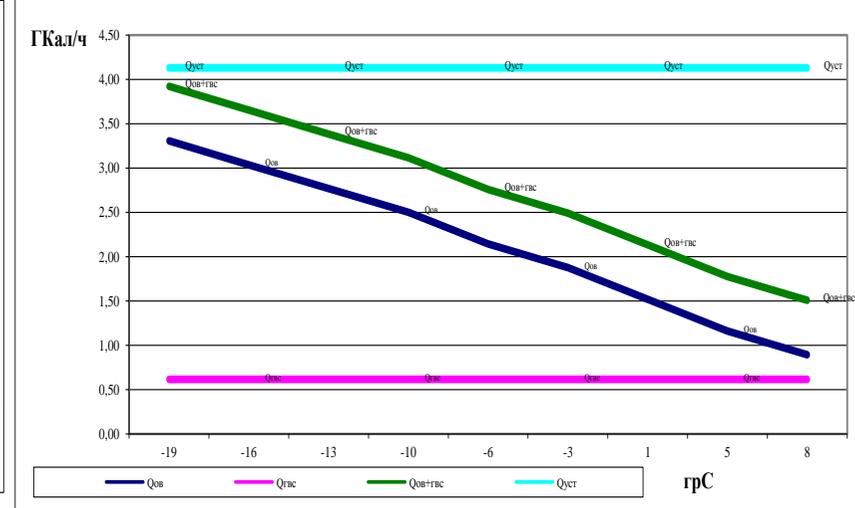


График тепловой загрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)

Тв, °С	Q <sub>ов</sub> , Гкал/ч	Q <sub>гвс</sub> , Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Q <sub>ов</sub> +гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Q <sub>уст</sub> , Гкал/ч
-19	3,31	0,62	3,92	4,13
-16	3,04	0,62	3,65	4,13
-13	2,77	0,62	3,38	4,13
-10	2,50	0,62	3,12	4,13
-6	2,14	0,62	2,76	4,13
-3	1,88	0,62	2,49	4,13
1	1,52	0,62	2,13	4,13
5	1,16	0,62	1,78	4,13
8	0,89	0,62	1,51	4,13



. . . Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

График тепловой нагрузки (существующее положение)

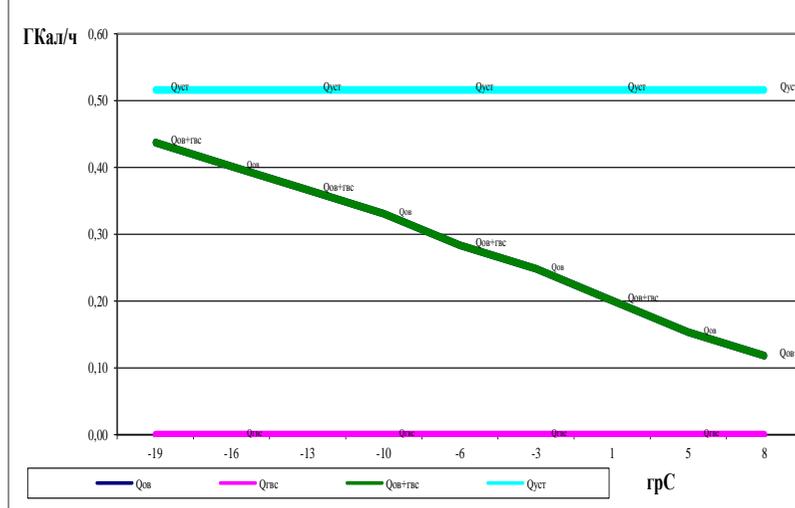
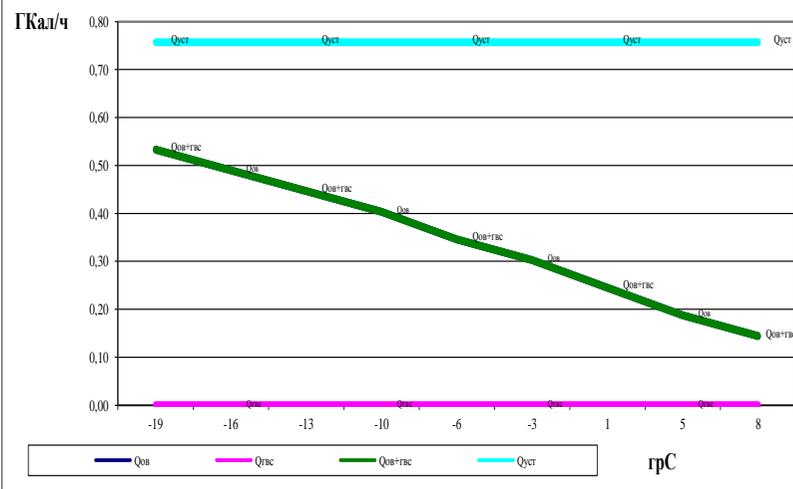
Котельная 2 (№ 2 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,53		0,53	0,76
-16	0,49		0,49	0,76
-13	0,45		0,45	0,76
-10	0,40		0,40	0,76
-6	0,35		0,35	0,76
-3	0,30		0,30	0,76
1	0,24		0,24	0,76
5	0,19		0,19	0,76
8	0,14		0,14	0,76

График тепловой нагрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 2 (№ 2 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,44		0,44	0,52
-16	0,40		0,40	0,52
-13	0,37		0,37	0,52
-10	0,33		0,33	0,52
-6	0,28		0,28	0,52
-3	0,25		0,25	0,52
1	0,20		0,20	0,52
5	0,15		0,15	0,52
8	0,12		0,12	0,52



Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 0,21 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ. и перспективным нагрузкам составляет 0,21 Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

График тепловой загрузки (существующее положение)

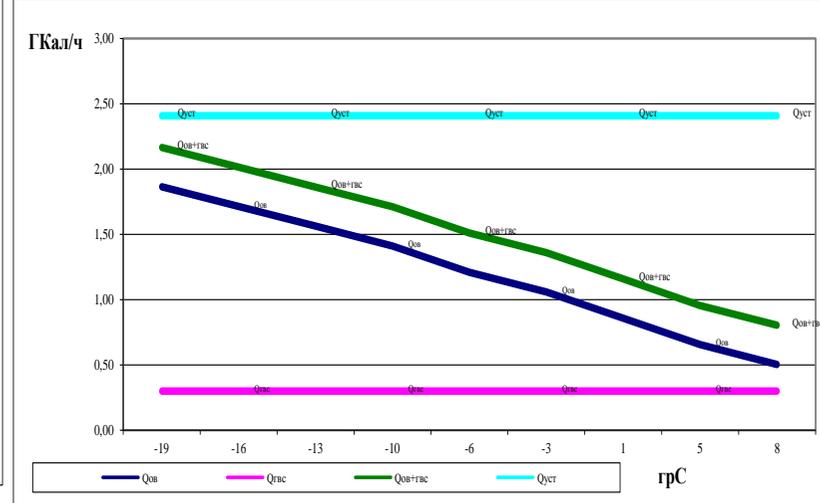
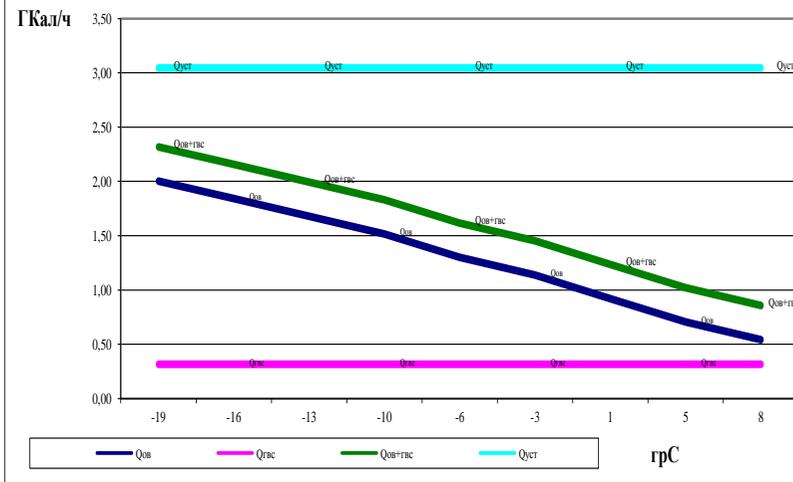
Котельная 3 (№ 3 (МРМ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул. Ленина 25)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	2,00	0,32	2,32	3,04
-16	1,84	0,32	2,16	3,04
-13	1,68	0,32	1,99	3,04
-10	1,52	0,32	1,83	3,04
-6	1,30	0,32	1,61	3,04
-3	1,14	0,32	1,45	3,04
1	0,92	0,32	1,24	3,04
5	0,70	0,32	1,02	3,04
8	0,54	0,32	0,86	3,04

График тепловой загрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 3 (№ 3 (МРМ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул. Ленина 25)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	1,87	0,30	2,17	2,41
-16	1,71	0,30	2,01	2,41
-13	1,56	0,30	1,86	2,41
-10	1,41	0,30	1,71	2,41
-6	1,21	0,30	1,51	2,41
-3	1,06	0,30	1,36	2,41
1	0,86	0,30	1,16	2,41
5	0,66	0,30	0,96	2,41
8	0,50	0,30	0,80	2,41



Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 0,67 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет 0,67 Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

График тепловой нагрузки (существующее положение)

Котельная 4 (№ 4 (МОКС) Новокубанское ГП г Новокубанск ул. Ленина 25)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19		0,43	0,43	1,14
-16		0,43	0,43	1,14
-13		0,43	0,43	1,14
-10		0,43	0,43	1,14
-6		0,43	0,43	1,14
-3		0,43	0,43	1,14
1		0,43	0,43	1,14
5		0,43	0,43	1,14
8		0,43	0,43	1,14

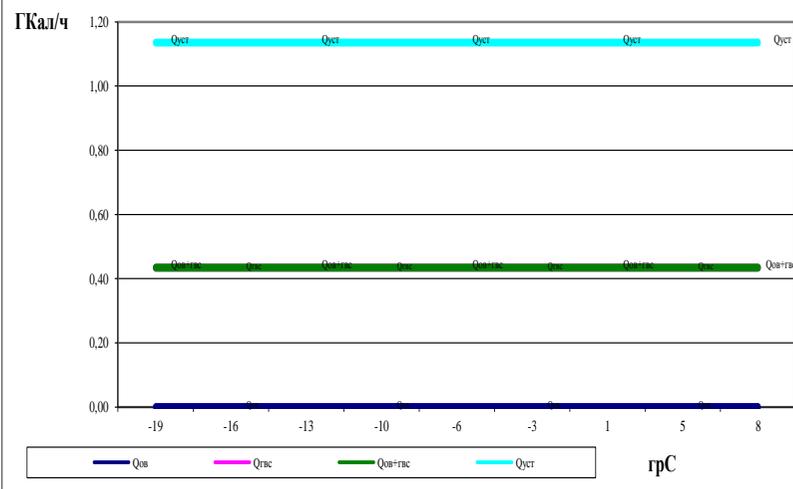
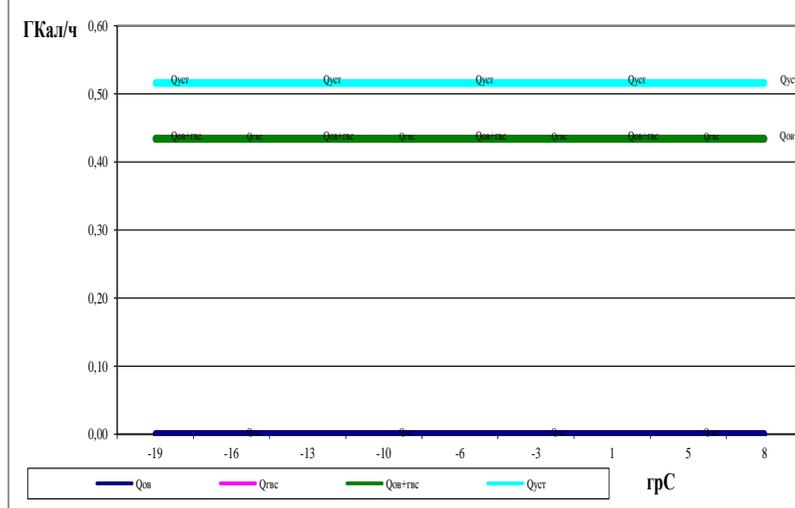


График тепловой нагрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 4 (№ 4 (МОКС) Новокубанское ГП г Новокубанск ул. Ленина 25)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19		0,43	0,43	0,52
-16		0,43	0,43	0,52
-13		0,43	0,43	0,52
-10		0,43	0,43	0,52
-6		0,43	0,43	0,52
-3		0,43	0,43	0,52
1		0,43	0,43	0,52
5		0,43	0,43	0,52
8		0,43	0,43	0,52



Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 1,14 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сути перспективным нагрузкам составляет 1,14 Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 50-к

Лист

28

График тепловой загрузки (существующее положение)

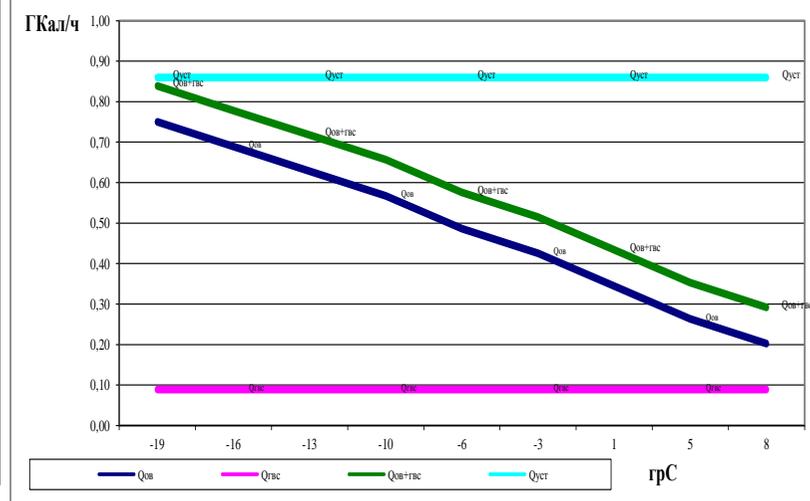
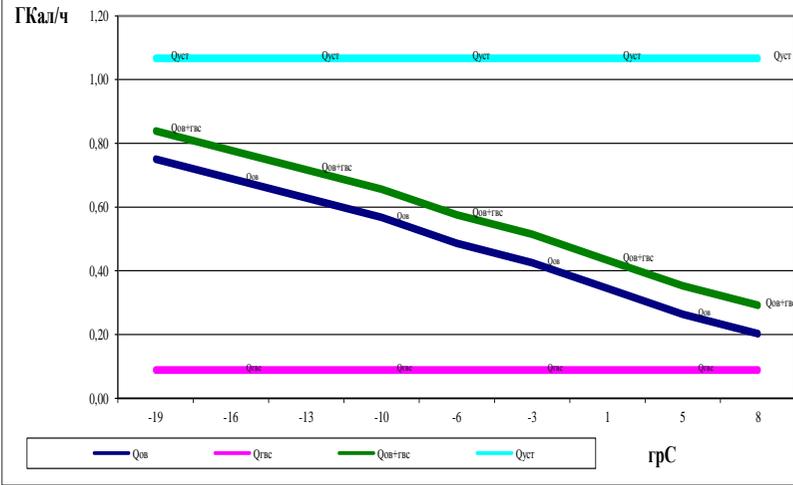
Котельная 5 (№ 5 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,75	0,09	0,84	1,07
-16	0,69	0,09	0,78	1,07
-13	0,63	0,09	0,72	1,07
-10	0,57	0,09	0,66	1,07
-6	0,49	0,09	0,58	1,07
-3	0,43	0,09	0,51	1,07
1	0,34	0,09	0,43	1,07
5	0,26	0,09	0,35	1,07
8	0,20	0,09	0,29	1,07

График тепловой загрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 5 (№ 5 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,75	0,09	0,84	0,86
-16	0,69	0,09	0,78	0,86
-13	0,63	0,09	0,72	0,86
-10	0,57	0,09	0,66	0,86
-6	0,49	0,09	0,58	0,86
-3	0,43	0,09	0,51	0,86
1	0,34	0,09	0,43	0,86
5	0,26	0,09	0,35	0,86
8	0,20	0,09	0,29	0,86



Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 0,21 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ. и перспективным нагрузкам составляет 0,21 Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

График тепловой нагрузки (существующее положение)

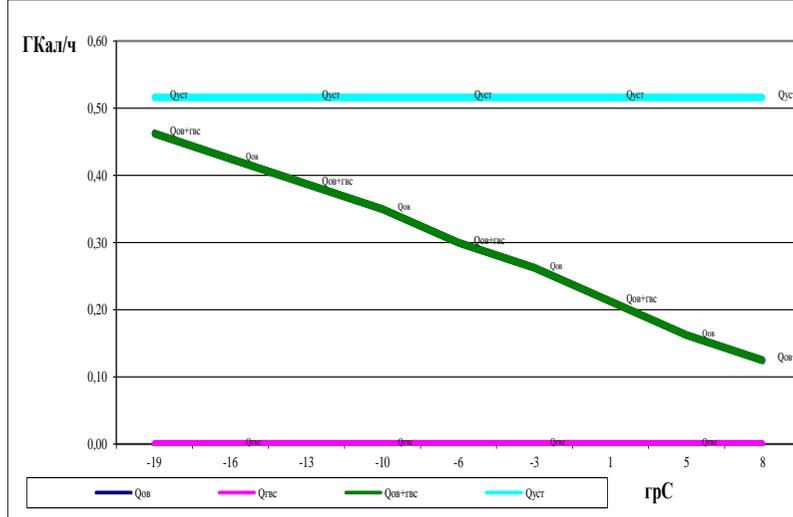
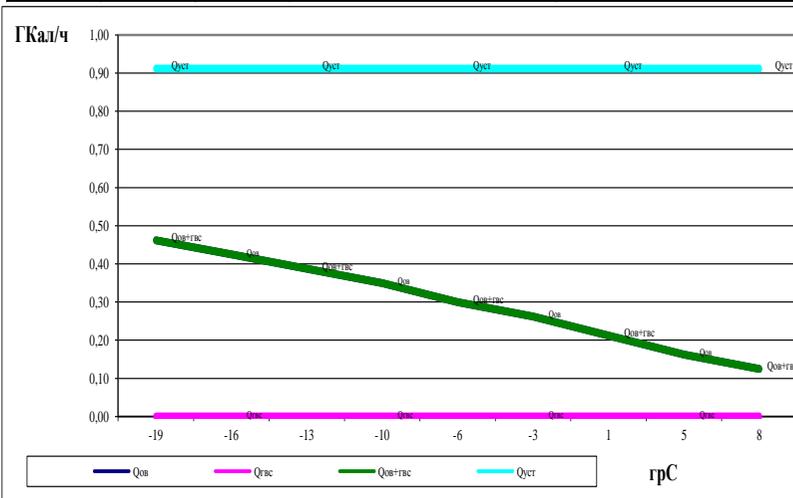
Котельная 6 (№ 6 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,46		0,46	0,91
-16	0,42		0,42	0,91
-13	0,39		0,39	0,91
-10	0,35		0,35	0,91
-6	0,30		0,30	0,91
-3	0,26		0,26	0,91
1	0,21		0,21	0,91
5	0,16		0,16	0,91
8	0,12		0,12	0,91

График тепловой нагрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 6 (№ 6 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,46		0,46	0,52
-16	0,42		0,42	0,52
-13	0,39		0,39	0,52
-10	0,35		0,35	0,52
-6	0,30		0,30	0,52
-3	0,26		0,26	0,52
1	0,21		0,21	0,52
5	0,16		0,16	0,52
8	0,12		0,12	0,52



Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 0,44 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ. и перспективным нагрузкам составляет 0,44 Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

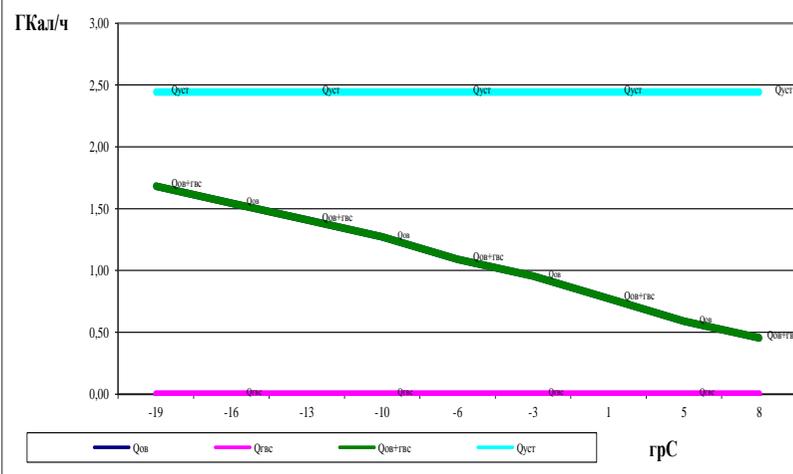
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

График тепловой загрузки (существующее положение)

Котельная 7 (№ 7 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	1,68		1,68	2,44
-16	1,55		1,55	2,44
-13	1,41		1,41	2,44
-10	1,27		1,27	2,44
-6	1,09		1,09	2,44
-3	0,95		0,95	2,44
1	0,77		0,77	2,44
5	0,59		0,59	2,44
8	0,45		0,45	2,44

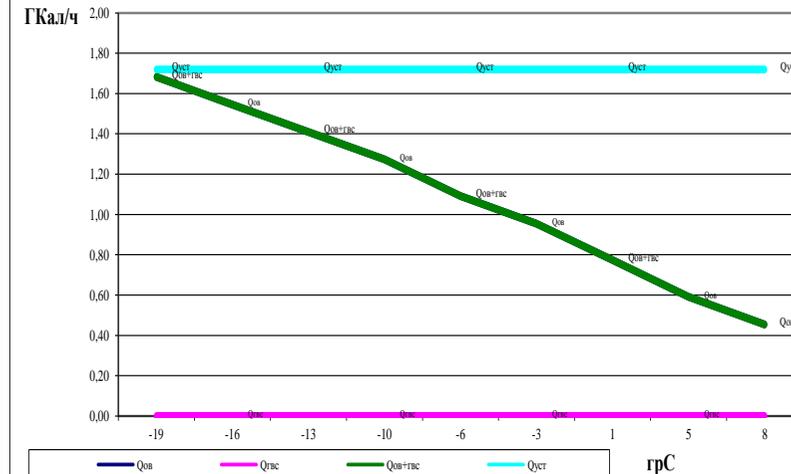


Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 0,72 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ. и перспективным нагрузкам составляет 0,72 Гкал/час.

График тепловой загрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 7 (№ 7 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	1,68		1,68	1,72
-16	1,55		1,55	1,72
-13	1,41		1,41	1,72
-10	1,27		1,27	1,72
-6	1,09		1,09	1,72
-3	0,95		0,95	1,72
1	0,77		0,77	1,72
5	0,59		0,59	1,72
8	0,45		0,45	1,72



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

График тепловой загрузки (существующее положение)

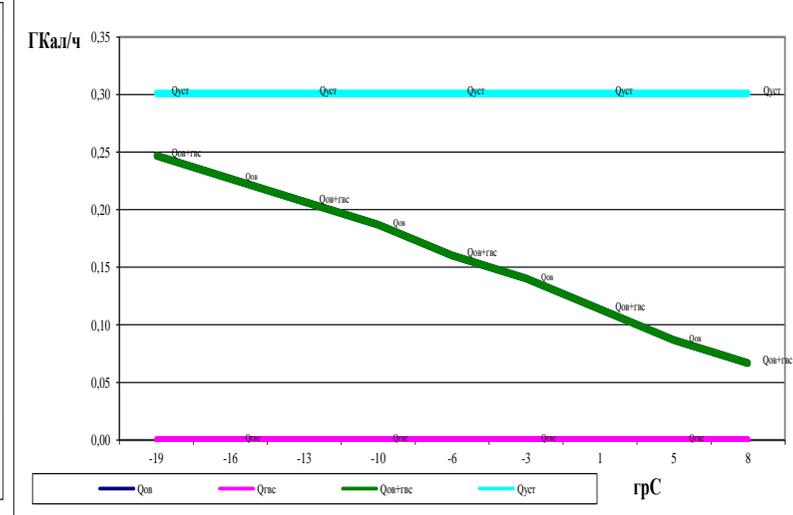
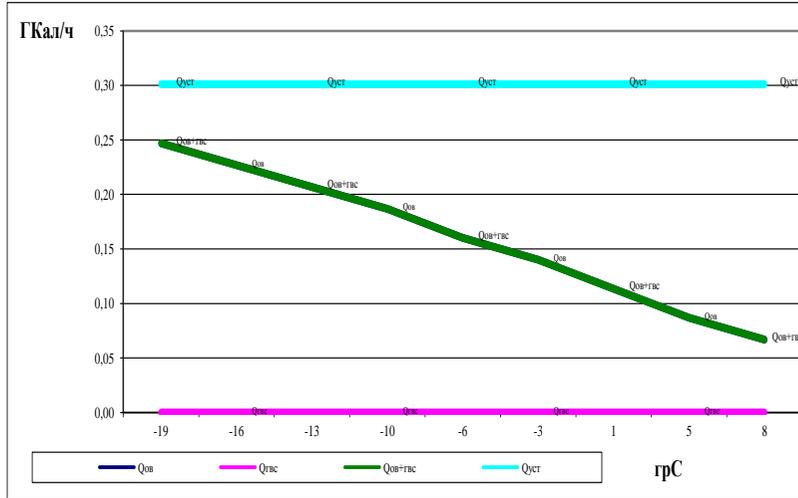
Котельная 8 (№ 8 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,25		0,25	0,30
-16	0,23		0,23	0,30
-13	0,21		0,21	0,30
-10	0,19		0,19	0,30
-6	0,16		0,16	0,30
-3	0,14		0,14	0,30
1	0,11		0,11	0,30
5	0,09		0,09	0,30
8	0,07		0,07	0,30

График тепловой загрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 8 (№ 8 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,25		0,25	0,30
-16	0,23		0,23	0,30
-13	0,21		0,21	0,30
-10	0,19		0,19	0,30
-6	0,16		0,16	0,30
-3	0,14		0,14	0,30
1	0,11		0,11	0,30
5	0,09		0,09	0,30
8	0,07		0,07	0,30



. . . . Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

График тепловой загрузки (существующее положение)

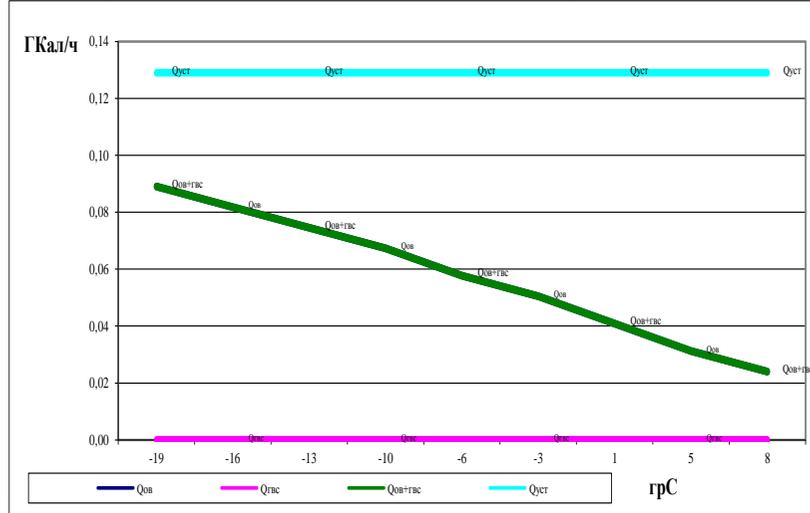
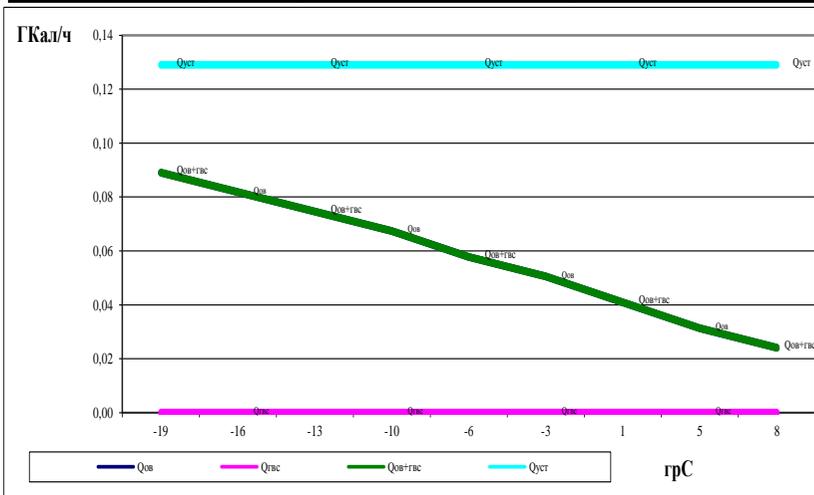
Котельная 9 (№ 9 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,09		0,09	0,13
-16	0,08		0,08	0,13
-13	0,07		0,07	0,13
-10	0,07		0,07	0,13
-6	0,06		0,06	0,13
-3	0,05		0,05	0,13
1	0,04		0,04	0,13
5	0,03		0,03	0,13
8	0,02		0,02	0,13

График тепловой загрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 9 (№ 9 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,09		0,09	0,13
-16	0,08		0,08	0,13
-13	0,07		0,07	0,13
-10	0,07		0,07	0,13
-6	0,06		0,06	0,13
-3	0,05		0,05	0,13
1	0,04		0,04	0,13
5	0,03		0,03	0,13
8	0,02		0,02	0,13



Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 0,04 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет 0,04 Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

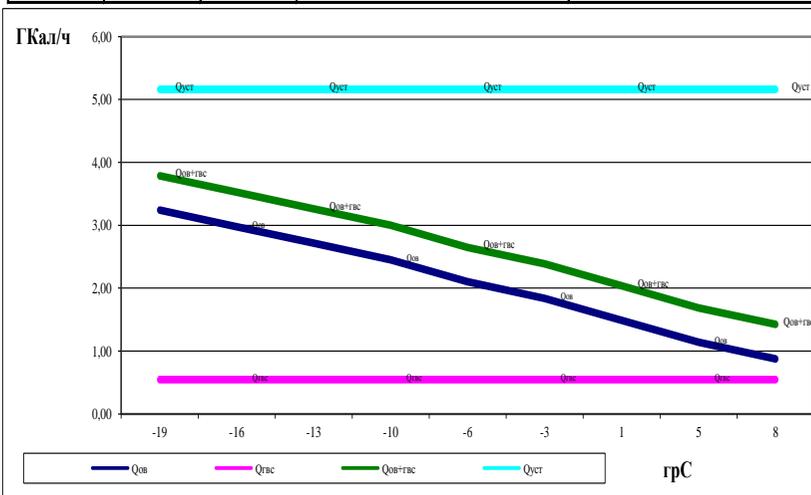
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

График тепловой нагрузки (существующее положение)

Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	3,24	0,55	3,79	5,16
-16	2,98	0,55	3,53	5,16
-13	2,71	0,55	3,26	5,16
-10	2,45	0,55	3,00	5,16
-6	2,10	0,55	2,65	5,16
-3	1,84	0,55	2,39	5,16
1	1,49	0,55	2,04	5,16
5	1,14	0,55	1,69	5,16
8	0,88	0,55	1,42	5,16

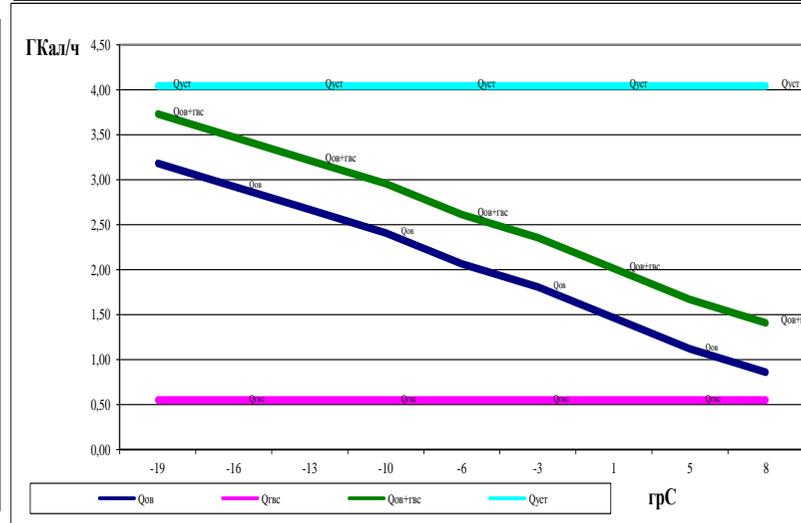


Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 1,29 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет 1,29 Гкал/час.

График тепловой нагрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	3,18	0,55	3,73	4,04
-16	2,92	0,55	3,47	4,04
-13	2,67	0,55	3,21	4,04
-10	2,41	0,55	2,96	4,04
-6	2,06	0,55	2,61	4,04
-3	1,81	0,55	2,35	4,04
1	1,46	0,55	2,01	4,04
5	1,12	0,55	1,67	4,04
8	0,86	0,55	1,41	4,04



Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

График тепловой загрузки (существующее положение)

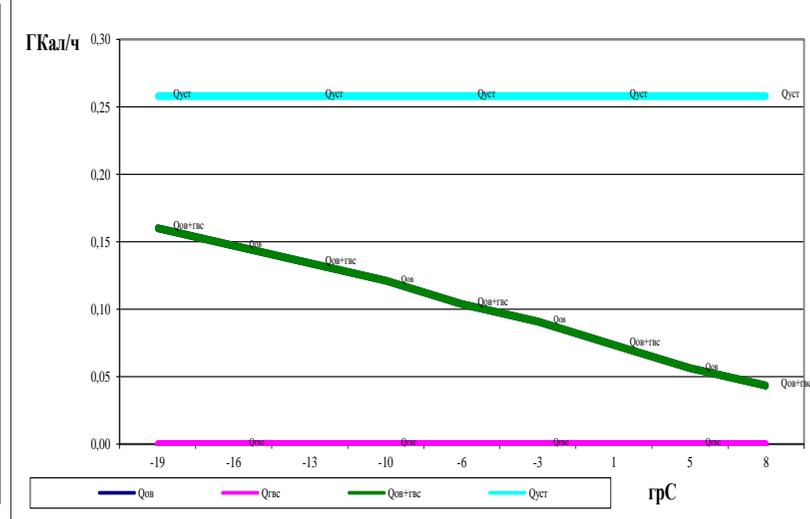
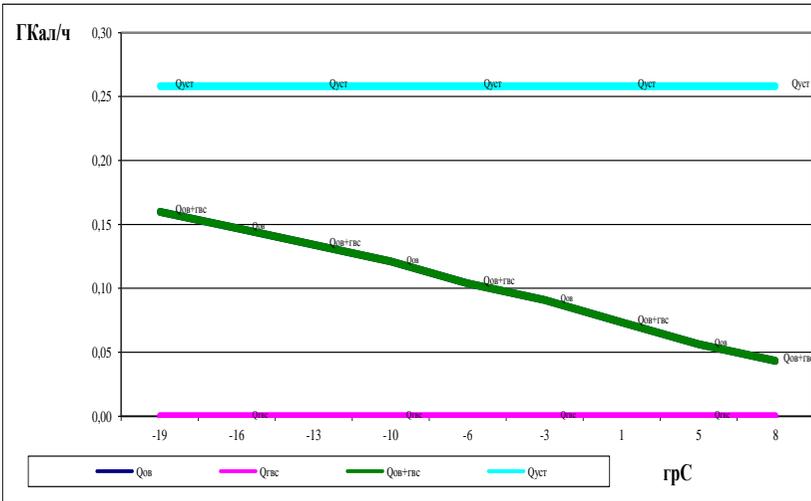
Котельная 11 (№ 11 Новокубанское ГП ул Новаторов 1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,16		0,16	0,26
-16	0,15		0,15	0,26
-13	0,13		0,13	0,26
-10	0,12		0,12	0,26
-6	0,10		0,10	0,26
-3	0,09		0,09	0,26
1	0,07		0,07	0,26
5	0,06		0,06	0,26
8	0,04		0,04	0,26

График тепловой загрузки (на расчётный срок 2032 г.)

Котельная 11 (№ 11 Новокубанское ГП ул Новаторов 1)

Тв, °С	Qов, Гкал/ч	Qгвс, Гкал/ч	Подсоединённая нагрузка, Qов+гвс, Гкал/ч	Установленная мощность, Qуст, Гкал/ч
-19	0,16		0,16	0,26
-16	0,15		0,15	0,26
-13	0,13		0,13	0,26
-10	0,12		0,12	0,26
-6	0,10		0,10	0,26
-3	0,09		0,09	0,26
1	0,07		0,07	0,26
5	0,06		0,06	0,26
8	0,04		0,04	0,26



Теплопроизводительность источника тепл. энергии превышает необходимую на 0,09 Гкал/ч на существующее положение. Резерв тепловой мощности существующей котельной по сущ.и перспективным нагрузкам составляет 0,09 Гкал/час.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 50-к



## и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

Номенклатура теплосчетчиков, допущенных к применению в коммерческих узлах учета тепловой энергии, очень широка.

Для приборов учета тепловой энергии и теплоносителя принято краткое название – теплосчетчики. Теплосчетчик (ТС) состоит из двух основных функционально самостоятельных частей: тепловычислителя (ТВ) и датчиков (расхода, температуры и давления теплоносителя).

Теплосчетчик обеспечивает для каждой системы:

Измерение и индикацию:

тек. значений объемного  $G_v$  [м<sup>3</sup>/ч] и массового  $G_m$  [т/ч] расходов т/носителя;  
тек. температур  $t$  [°C] теплоносителя в трубопроводах, на кот. установлены ТС;  
текущего давления в трубопроводах  $P$  [МПа], на которых установлены ДИД.

Вычисление и индикацию:

текущей разности температур  $dt$  [°C] между подающим и обратным тр/пр.;

Вычисление, индикацию и накопление с нарастающим итогом:

потребленного количества теплоты (тепловой энергии)  $Q$  в [Гкал], [МВтч];  
массы  $M$  [т] и объема  $V$  [м<sup>3</sup>] теплоносителя, протекшего по трубопроводам, на которых установлены ППР или ИП;

$T_r$  – времени работы прибора при поданном питании в [ч:мин];

$T_{нараб}$  – времени работы прибора с нарастающим итогом [ч:мин];

$T_{ош}$  – времени работы прибора при наличии тех. Неиспр. (ТН) в [ч:мин];

$T:dt$ ,  $T:G$ ,  $T:G$  – времени работы отдельно по каждой нештатной ситуации (НС) в [ч:мин];

массы  $M$  [т] и  $V$  объема [м<sup>3</sup>] теплоносителя;

среднечасовых и среднесуточных значений температур  $t$  [°C];

среднечасовой и среднесуточной разности температур  $dt$  [°C] между  $T_1$  и  $T_2$ ;

часовых и суточных измеряемых среднеарифметических значений давления в трубопроводах  $P$  [МПа];

времени работы в штатном режиме  $T_{нараб}$  [ч:мин] (время наработки);

времени работы  $T_{ош}$  прибора при наличии тех. неисправности (ТН) в [ч:мин];

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							37

**к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.**

Данных по аварийным ситуациям на источниках теплоснабжения отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к	

**л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.**

В рассматриваемый период, котельные теплоснабжающих организаций не получали предписаний от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					МК № 50-к	Лист
								39
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			

### **Глава 1. часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты**

**а) 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 сетей в двухтрубном исчислении составляет - 22,434 км.

из них надземная прокладка - 7,077 км.

подземная прокладка - 15,357 км.

Структура тепловых сетей котельных муниципального образования Новокубанское городское поселение: система теплоснабжения закрытая, тепловые сети тупиковые, на вводе в каждый объект имеется тепловой узел. Системы отопления подключены по зависимой схеме.

Подробная структура с длинами диаметрами и подключенными абонентами приведена в книге 1.3 (графические материалы)

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							40

**б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии**

Подробные электронные карты (схемы) находятся в прилагаемых графических материалах. Книга 1.3

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к	

**в) 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**

Существующие тепловые сети выполнены с компенсацией температурных расширений «П»-образными компенсаторами и углами поворотов. Грунты нормальные, участков сети с просадочными грунтами не установлено.

**Таблица 2.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, определение их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)**

Зона теплоснабжения, котельная, №, адрес, установленные котлоагрегаты (существующие источники тепловой энергии, существующее положение)	Год ввода в эксплуатацию	Общая длина тепловых сетей (2х тр), км	Тип изоляции	Тип прокладки		Материальная характеристика, м2	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Удельная материальная характеристика м2/Гкал/ч
				Подземная (2х тр), км	Надземная (2х тр), км			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная 1 (№ 1) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30; 1 кот. ТВГ мощностью 3,13 МВт 1 кот. КВГ мощностью 2,06 МВт	1976	3,300	Минвата, ППУ	3,215	0,085	686,2	4,14	165,8
Котельная 2 (№ 2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1; 2 кот. КС мощностью 0,44 МВт	1993	0,797	Минвата	0,443	0,355	145,5	0,53	273,0
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25; 6 кот. Братск мощностью 0,59 МВт	1984	4,642	Минвата, ППУ	3,807	0,835	847,3	2,32	365,4
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25; 2 кот. Е 1/9 мощностью 0,92 МВт	1997	0,085	Минвата	0,085		10,2	0,43	23,6
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1; 2 кот. ИШМА 50 мощностью 0,05 МВт 3 кот. КС	1988	1,399	Минвата, ППУ	1,005	0,394	235,2	0,84	280,4

Изн. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



**г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

В качестве арматуры в тепловых сетях рассматриваемого поселения применяются стальные задвижки, шаровые краны и затворы. Регулирующая и секционирующая арматура в тепловых сетях отсутствует. Данных по количеству арматуры нет.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к			



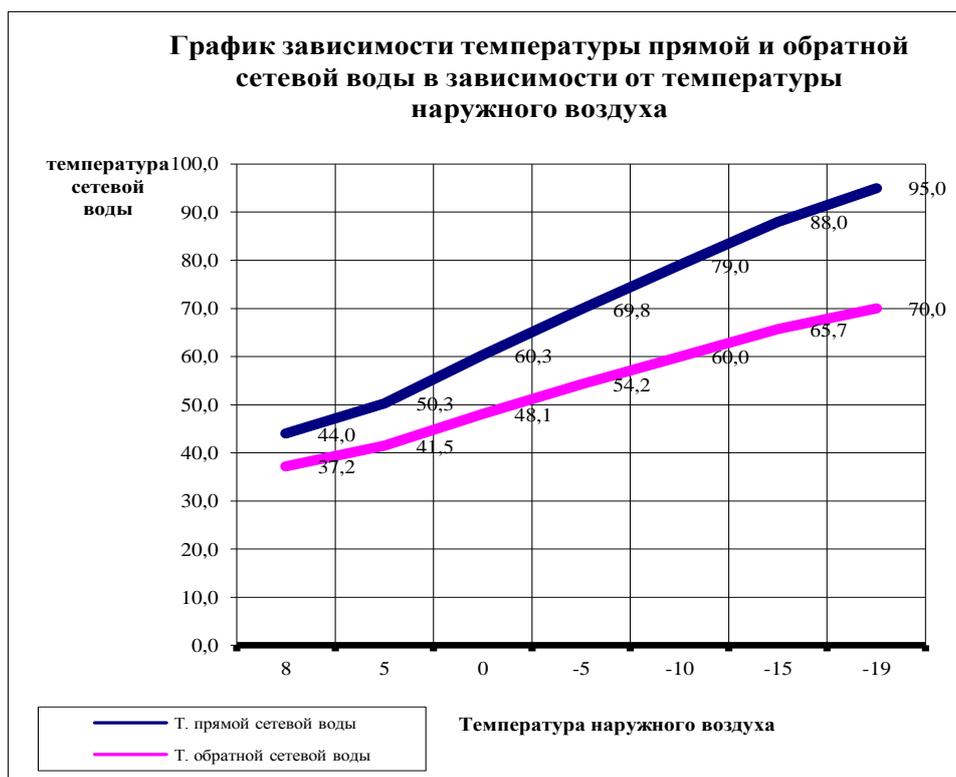
**е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.**

В существующих котельных применяется качественное регулирование при отпуске тепла в тепловые сети по температурному графику 95-70 грС.

Исключение составляют Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25. Подробно см. приложение 8 книга 1.4

По предоставленным Заказчиком данным целесообразность применения указанного температурного графика подтверждено многолетней работой с учётом теплофизических характеристик ограждений зданий и климатических условий рассматриваемого поселения.

Температура		
наружного воздуха	прямой сетевой воды	обратной сетевой воды
8	44,0	37,2
5	50,3	41,5
0	60,3	48,1
-5	69,8	54,2
-10	79,0	60,0
-15	88,0	65,7
-19	95,0	70,0



Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

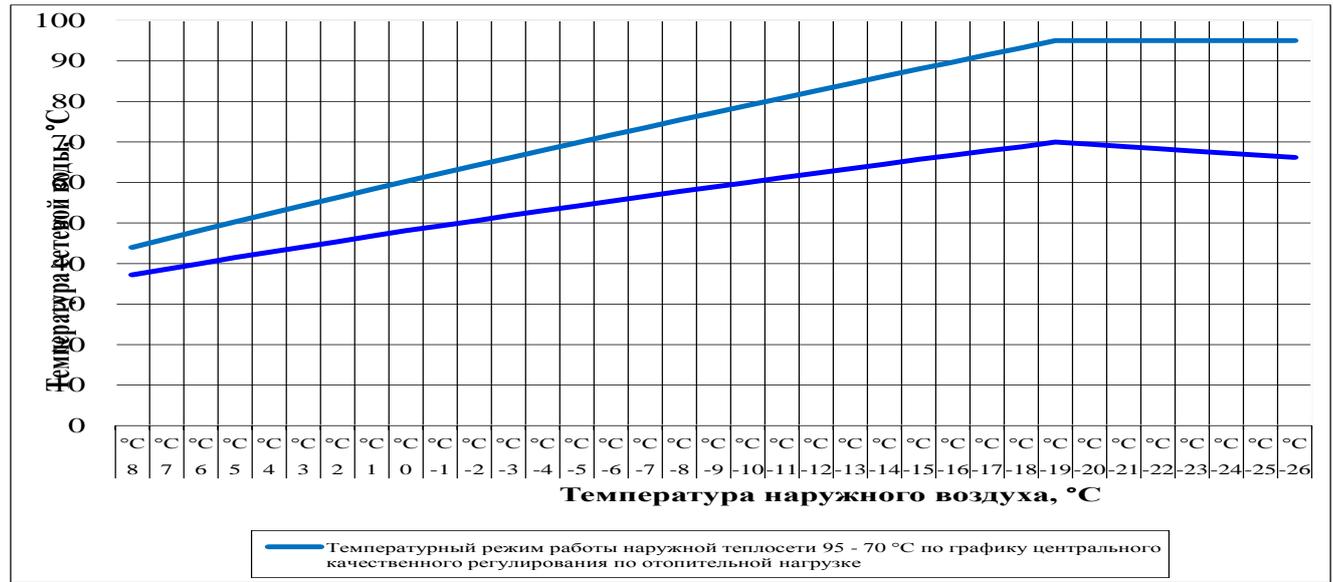
**ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.**

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

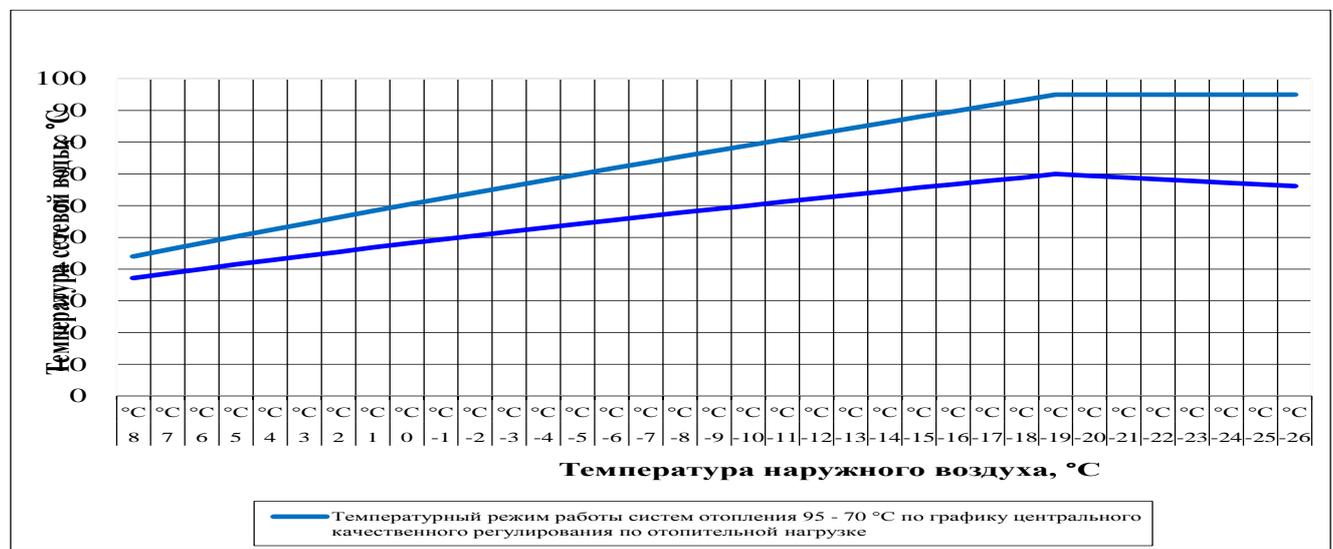
Подробные температурные графики приведены в приложении 8 книги 1.4 в качестве образца приведён график по 1ому источнику тепловой энергии

**Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)**

**Расчётный температурный график теплосети, 95 - 70 °С**



**Расчётный температурный график системы отопления, 95 - 70 °С**



Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**и фактический температурные графики теплосети, 95 - 70 °С (Перспективное**



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

### з) 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.

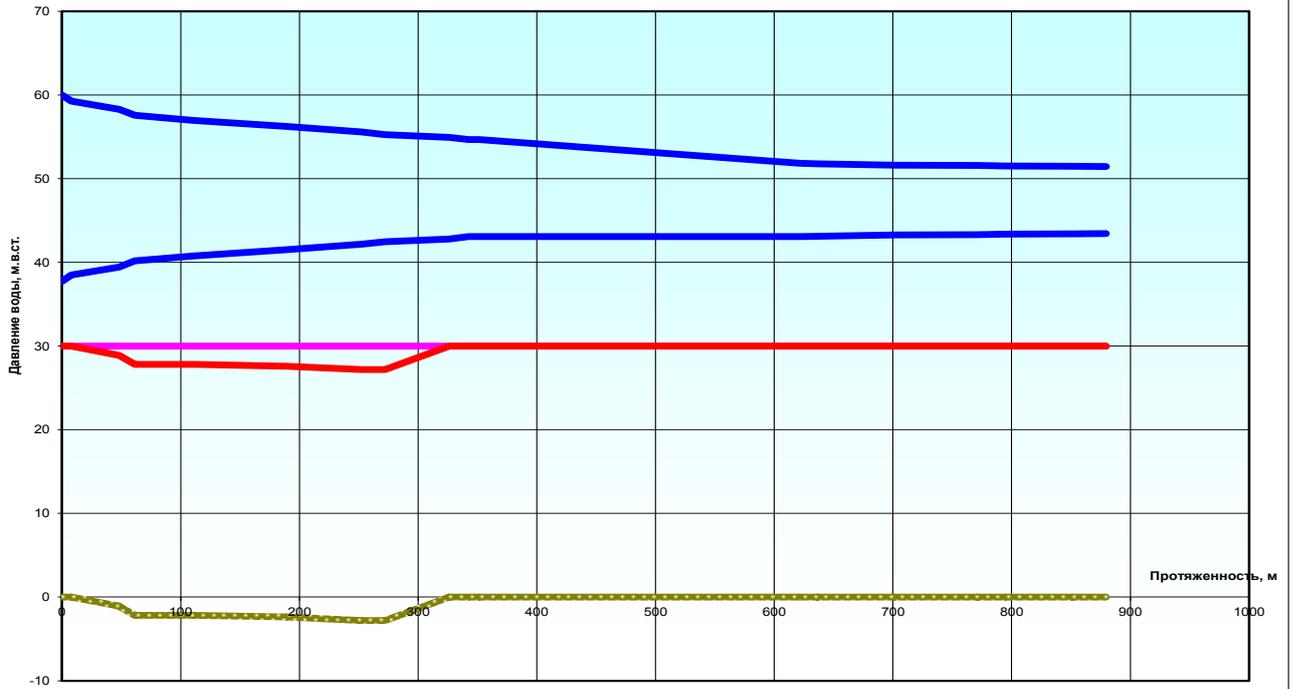
Сводные таблицы гидравлических расчётов и пьезометрические графики выполненные на основе результатов гидравлических расчётов приведены в Приложении 3 книги 1.4. Ниже в качестве образца приведен пьезометрический график 1ой котельной.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							49

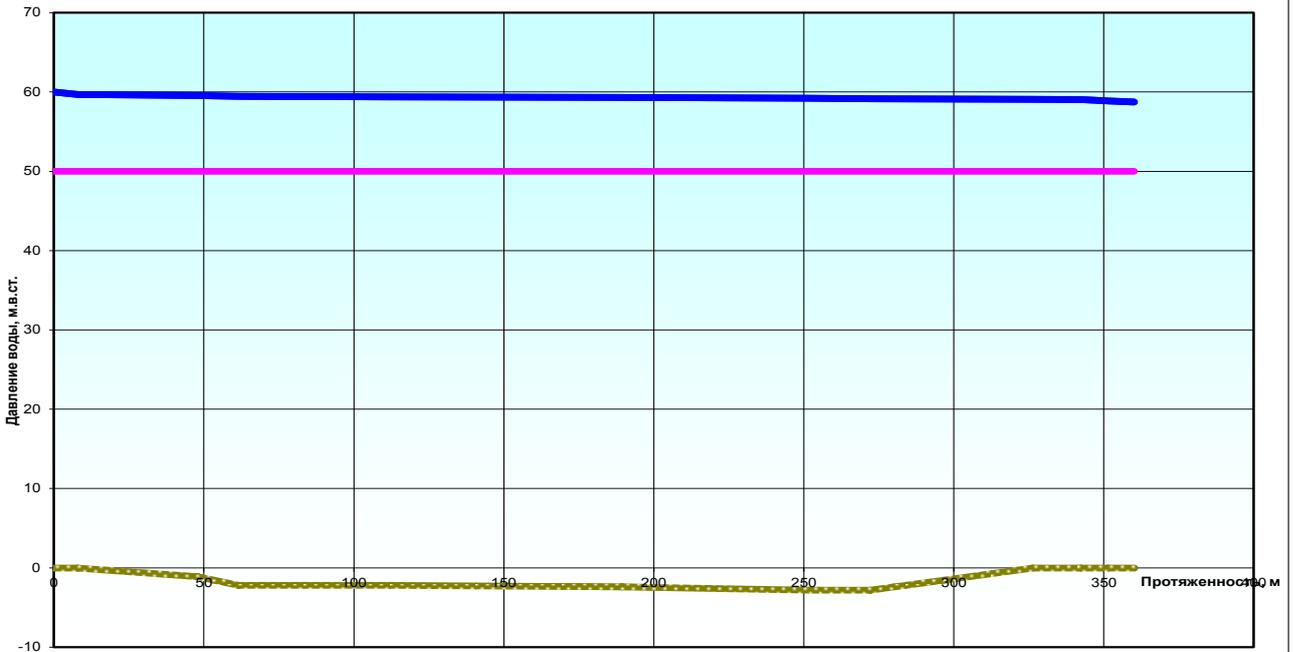
Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)

Пьезометрический график ( сетевая вода )



— Пьезометрические линии давлений воды в подающем и обратном трубопроводах сетевой воды  
— Пьезометрические линии давлений воды в подающем и обратном трубопроводах сетевой воды  
- - - Отм. уровня земли  
— Статический напор  
— Линия невиспания

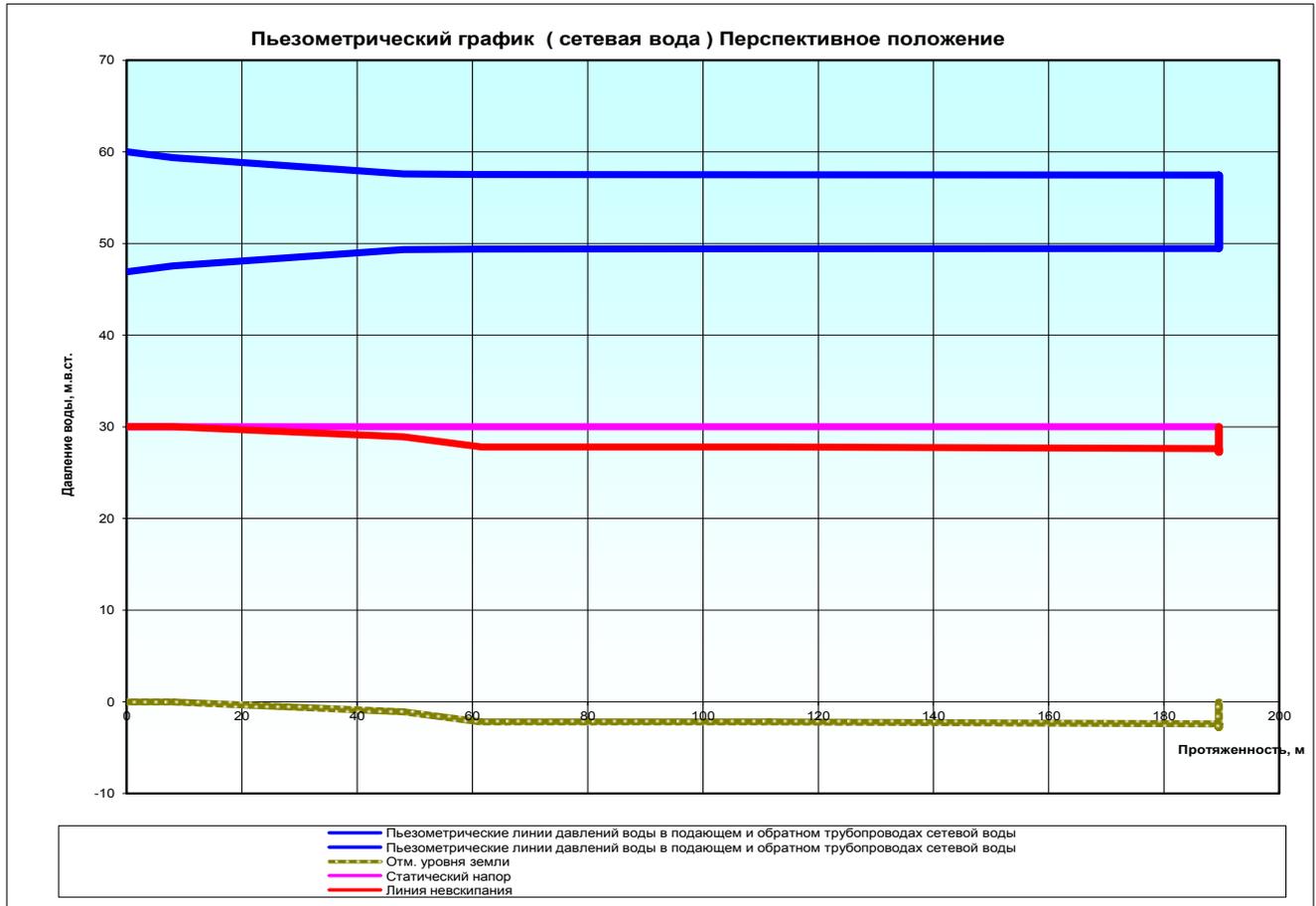
Пьезометрический график ( система ГВС )



— Пьезометрические линии давлений воды в подающем трубопроводе ГВС  
— Пьезометрические линии давлений воды в подающем трубопроводе ГВС  
- - - Отм. уровня земли

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------



Инв. № подл.      Подпись и дата      Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

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

Согласно данным полученным от заказчика за последние 5 лет отказов тепловых сетей не было.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									52
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к			

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

Ввиду отсутствия отказов системы теплоснабжения за последние пять лет и прекращений подачи тепловой энергии, статистика восстановлений отсутствует.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							53

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

Данных о процедуре диагностики состояния тепловых сетей и планировании капитальных (текущих) ремонтов нет.

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							54

**м) 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.**

Процедура летних ремонтов организована на предприятии обслуживающем системы теплоснабжения и соответствует техническим регламентам..

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							55

**н) Описание нормативов 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 в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 № 105 "Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения".

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на технико-экономически обоснованном уровне. Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов , строго регламентировано и носит обязательный характер. С выходом Федерального закона №190-ФЗ от 27.07.2010г., полномочия по утверждению нормативов потерь в тепловых сетях, расположенных в населенных пунктах с численностью менее 500 тыс. человек, переданы местным органам исполнительной власти.

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

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

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

-технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;

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

-потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.

-затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. (Приказ от 4 октября 2005г. N 265 «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»).

Изн. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изн.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							56

**о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.**

**Таблица 2.4 Значения тепловых потерь в тепловых сетях (усреднённые за последние 3 года) при отсутствии приборов учета тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии)**

Источник теплоснабжения	Среднегодовая выработка, Гкал/год	Потери на собственные нужды, Гкал/год	Потери в сетях, Гкал/год	Полезный отпуск потребителям, Гкал/год
1	2	3	4	5
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	8188,38	182,53	671,84	7334,00
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	1038,98	23,16	213,73	802,10
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	4583,01	102,16	1051,10	3429,75
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	932,18	20,78	15,38	896,02
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	1653,15	36,85	244,44	1371,86
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	900,58	20,08	203,65	676,85
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	3278,74	73,09	293,56	2912,10
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	481,48	10,73	24,68	446,06
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	173,49	3,87	4,20	165,43

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	7492,81	167,03	1267,90	6057,88
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	311,89	6,95	83,89	221,05
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18	3132,55	69,83	604,83	2457,89

Подробные расчёты по тепловым потерям приведены в приложении 1 книги 1.4

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**п) 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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**р) Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.**

Для присоединения теплотребляющих систем к водяным тепловым сетям используются две принципиально отличные схемы — зависимая и независимая. При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. При независимой схеме вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах.

Все существующие зоны теплоснабжения, построенные в пятидесятых - шестидесятых годах работают по зависимой схеме, что объясняется небольшими затратами при оборудовании абонентских вводов.

Горячее водоснабжение поступает к потребителям по отдельным трубопроводам. Этим обусловлен выбор температурного графика теплоснабжения. Гидравлический режим теплоснабжения постоянен, температура прямой и обратной сетевой воды является функцией температуры наружного воздуха

Предоставленные заказчиком данные подтверждают обоснованность применения в существующих системах теплоснабжения качественного регулирования по температурному графику 95-70 грС.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							60

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

Котельные муниципального образования, в частности котельные обеспечивающие тепловую энергию учебно-образовательным и дошкольным учреждениям, не оборудованные коммерческими узлами учёта планируется ими оснастить. Процесс установки коммерческих узлов учёта тепла тормозится недостаточным финансированием.

В планах муниципальной целевой программы "Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на территории муниципального образования" предусмотрено установить приборы учёта тепловой энергии во всех общеобразовательных учреждениях.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							61

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

В настоящее время диспетчеризированных котельных нет.

Перспективой до 2032 года планируется все вновь вводимые в строй котельные оборудовать диспетчерским управлением и контролем на основе модемов.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							<b>МК</b> № 50-к	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			62

**у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.**

Данный пункт не рассматривается из за отсутствия данных.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

						<b>МК</b> № 50-к	Лист
							63
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		

**ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от повышенного давления.**

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							64

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

При обследовании теплосилового хозяйства бесхозяйных тепловых сетей не обнаружено

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к

#### **Глава 1. часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии**

**а) Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.**

Источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в настоящее время на территории муниципального образования нет

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							66

**Глава 1. часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии**

**а) Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.**

Расчётные значения потребления тепловой энергии муниципального образования Новокубанское городское поселение при расчётной температуре наружного воздуха составляют 16,3 Гкал/ч (существующее положение)

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							67



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

Суммарное потребление тепловой энергии на существующее положение в расчётном элементе территориального деления муниципальном образовании Новокубанское городское поселение составляет за отопительный период 28625,47 Гкал, за год в целом 32167,24 Гкал.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							69

г) Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.

Таблица 2.5 Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)

Источник теплоснабжения	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Qмах, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Гкал/год	Полезный отпуск потребителям, Гкал/год
1	2	3	4	5
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	4,463	4,138	8188,38	7334,00
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	0,757	0,533	1038,98	802,10
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	3,044	2,319	4583,01	3429,75
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	1,135	0,434	932,18	896,02
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	1,066	0,839	1653,15	1371,86
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	0,912	0,462	900,58	676,85
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2,442	1,682	3278,74	2912,10
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	0,301	0,247	481,48	446,06
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	0,129	0,089	173,49	165,43

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	5,160	3,788	7492,81	6057,88
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	0,258	0,16	311,89	221,05
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18	1,720	1,607	3132,55	2457,89

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**МК** № 50-к

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

Нормативы потребления тепловой энергии утверждаются уполномоченными органами местного самоуправления. Как правило, этим занимаются региональные энергетические комиссии. При установлении нормативов применяются: метод аналогов, экспертный метод, расчетный метод. Решение о применении одного из методов либо их сочетании принимается уполномоченными органами.

Определение нормативов потребления тепла с применением метода аналогов и экспертного метода производится на основе выборочного наблюдения потребления коммунальных услуг в многоквартирных и жилых домах имеющих аналогичные технические и строительные характеристики, степень благоустройства и заселенность. Они основываются на данных об объеме потребления с коллективных приборов учета.

Расчетный метод применяется, если результаты измерений коллективными (общедомовыми) приборами учета тепла в многоквартирных домах или жилых домах отсутствуют или их недостаточно для применения метода аналогов, а также, если отсутствуют данные измерений для применения экспертного метода.

При определении нормативов потребления тепла учитываются технологические потери и не учитываются расходы коммунальных ресурсов, возникшие в результате нарушения требований технической эксплуатации внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, правил пользования жилыми помещениями и содержания общего имущества в многоквартирном доме.

В норматив отопления включается расход тепловой энергии исходя из расчета расхода на 1 квадратный метр площади жилых помещений, необходимый для обеспечения нормального температурного режима.

Норматив расхода тепловой энергии на отопление 1 м <sup>2</sup>		2011	2012	2013
Население	Гкал/год	0,12	0,12	0,12
Бюджет (Школы, Д/с и т.д.)	Гкал/год	0,0855	0,0855	0,0855
Прочие	Гкал/год	0,12	0,12	0,12

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							72

**Глава 1. часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

**а) Описание балансов 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.**

**Таблица 2.6 Балансы установленной тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)**

Источник теплоснабжения	Кол-во котлов, шт	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Годовой расход тепла на собственные нужды, Гкал/год	Потери в сети Гкал/год	Полезный опуск, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	2	4,463	4,138	182,53	671,84	7334,00
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	2	0,757	0,533	23,16	213,73	802,10
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	6	3,044	2,319	102,16	1051,10	3429,75
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2	1,135	0,434	20,78	15,38	896,02
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	5	1,066	0,839	36,85	244,44	1371,86
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	2	0,912	0,462	20,08	203,65	676,85
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	4	2,442	1,682	73,09	293,56	2912,10

Изн. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	4	0,301	0,247	10,73	24,68	446,06
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	2	0,129	0,089	3,87	4,20	165,43
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	2	5,160	3,788	167,03	1267,90	6057,88
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	3	0,258	0,16	6,95	83,89	221,05
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18	2	1,720	1,607	69,83	604,83	2457,89

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.**

**Таблица 2.7 Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)**

Источник теплоснабжения	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Дефицит (-), резерв (+), Гкал/ч
1	2	3	4
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	4,364	4,138	0,226
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	0,740	0,533	0,207
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2,977	2,319	0,658
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	1,110	0,434	0,676
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	1,043	0,839	0,204
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	0,891	0,462	0,429
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2,388	1,682	0,706
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	0,294	0,247	0,047
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	0,126	0,089	0,037

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	5,045	3,788	1,257
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	0,252	0,160	0,092
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18	1,682	1,607	0,075

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



**г) Описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.**

В настоящее время установленная тепловая мощность в целом по городу избыточна и ее резервы составляют - 5,09 Гкал/ч.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							78

**д) 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.**

При общем по рассматриваемому поселению избытке тепловой мощности источников теплоснабжения, необходимости для переключения части избыточной мощности в зоны с недостатком нет.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							79

## Глава 1. часть 7. Балансы теплоносителя

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

Максимальная производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитывается из компенсации возможных потерь теплоносителя с утечками через неплотности и плановыми сбросами через воздушники, дренажи и исполнительные механизмы. Традиционно для снижения возможности накипеобразования из воды удаляют ионы кальция с помощью метода ионного обмена (Na-катионирования), или используют частичное удаление ионов кальция и бикарбонат-ионов путем применения H-катионирования с "голодной" регенерацией.

**Таблица 2.8 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)**

Источник теплоснабжения	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Расчётный объём теплоносителя, м3	Расчётный объём подпитки, м3
1	2	3	4
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	4,138	268,97	2,02
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	0,533	34,65	0,26
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2,319	150,74	1,13
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	0,434	28,21	0,21
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	0,839	54,54	0,41

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	0,462	30,03	0,23
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	1,682	109,33	0,82
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	0,247	16,06	0,12
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	0,089	5,79	0,04
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	3,788	246,22	1,85
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	0,160	10,40	0,08
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18	1,607	104,46	0,78

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Таблица 2.8.2 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 (Существующие и проектируемые источники тепловой энергии перспективное положение)**

Источник теплоснабжения	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Расчётный объём теплоносителя, м3	Расчётный объём подпитки, м3
1	2	3	4
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	3,92	254,80	1,91
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	0,44	28,41	0,21
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2,17	140,73	1,06
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	0,43	28,21	0,21
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	0,84	54,54	0,41
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	0,46	30,03	0,23
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	1,68	109,33	0,82
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	0,25	16,06	0,12

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	0,09	5,79	0,04
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	3,73	242,45	1,82
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	0,16	10,40	0,08
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18			
Котельная 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,52	98,80	0,74
Котельная 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,87	56,55	0,42
Котельная 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	0,40	26,00	0,20
Котельная 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	0,40	26,00	0,20
Котельная 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,31	20,15	0,15
Котельная 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	3,07	199,55	1,50
Котельная 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	1,39	90,35	0,68
Котельная 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская	0,09	5,85	0,04
Котельная 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	0,34	22,10	0,17
Котельная 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,76	114,40	0,86

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	3,00	195,00	1,46
Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,10	71,50	0,54
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,12	7,80	0,06
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,84	119,60	0,90
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,09	5,85	0,04
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,11	7,15	0,05
Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	3,48	226,20	1,70
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,66	107,90	0,81
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,26	82,16	0,62
Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,58	37,70	0,28
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,76	49,40	0,37
Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	0,39	25,35	0,19
Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,33	21,45	0,16
Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,22	14,30	0,11

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	0,09	5,85	0,04
Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	0,34	22,17	0,17

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**б) Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.**

Подготовка воды для подпитки тепловых сетей состоит в удалении из неё веществ, образующих накипь на греющих поверхностях водогрейных котлов, а также осадков коллоидных и органических веществ, гидроокиси железа и т.д.

Норматив аварийной подпитки имеет в виду инцидентную подпитку, которая полностью или в значительной степени компенсирует инцидентную утечку воды при повреждении элементов теплосети. Именно эта подпитка и называется аварийной подпиткой.

**Таблица 2.9 Значения утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения (Существующие источники тепловой энергии)**

Источник теплоснабжения	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Расчётный объём теплоносителя, м3	Расчётный объём подпитки, м3	Расчётный объём подпитки в аварийном режиме, м3
1	2	3	4	5
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	4,138	268,97	2,02	5,38
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	0,533	34,65	0,26	0,69
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2,319	150,74	1,13	3,01
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	0,434	28,21	0,21	0,56
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	0,839	54,54	0,41	1,09
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	0,462	30,03	0,23	0,60

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	1,682	109,33	0,82	2,19
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	0,247	16,06	0,12	0,32
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	0,089	5,79	0,04	0,12
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	3,788	246,22	1,85	4,92
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	0,160	10,40	0,08	0,21
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18	1,607	104,46	0,78	2,09

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

**Глава 1. часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.**

**а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.**

Во всех существующих котельных муниципального образования Новокубанское городское поселение основным и единственным видом топлива является природный газ по ГОСТ 5542-87.

Общий годовой расход природного газа по теплоснабжающим организациям составил - 5379,73 туг

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к			88

**б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.**

Всё оборудование котельных предназначено для использования одного вида топлива, к работе на двух видах (рабочее-резервное) топлива не приспособлено. Резервных видов топлива на всех котельных нет.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							89

**в) Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.**

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							90

### г) Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.

Практически все котельные рассматриваемого муниципального образования присоединены к газораспределительным сетям низкого давления. При этом наблюдается некоторое понижение давления в период максимального потребления газа на отопление. Однако критического снижения давления при котором происходит аварийное отключение газоиспользующего оборудования, не наблюдалось.

Котельные теплоснабжающих организаций, использующие газ низкого и среднего давления, присоединены к газовым сетям от ГРП. Снижение давления газа в период стояния минимальных температур наружного воздуха не ограничивает их теплопроизводительность.

Количество поставляемого газового топлива всем потребителям обеспечивает потребности в производстве тепловой энергии в течение всего периода года.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата





функционирования. Относительной значение его по сравнению с идеальной системой теплоснабжения служит показателем ее надежности.

Вероятностный показатель надежности  $R_{cr}(t)$  отражает степень выполнения системой задачи теплоснабжения в течение отопительного периода и дает интегральную оценку надежности тепловой сети в целом на данный момент. Вероятностный показатель надежности обуславливает структуру тепловой сети, среднее значение отключаемой мощности в аварийных ситуациях. С определением структуры тепловой сети определяется и величина структурного резерва.

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех иерархических уровней системы: источниками теплоты, магистральными тепловыми сетями, квартальными сетями, включая тепловые пункты.

В настоящее время не имеется общей методики оценки надежности систем теплоснабжения по всем или большинству показателей надежности. В связи с этим для оценки надежности используются такие показатели как интенсивность отказов ( $p$ ) и относительный аварийный недоотпуск тепла ( $q$ ), динамика изменения которых во времени может использоваться для суждения о прогрессе или деградации надежности системы коммунального теплоснабжения.

Оценка качества оказываемых услуг по производству и (или) передаче тепловой энергии приведена в Приложении 4 к обосновывающим материалам согласно ст.3 пункт 8 ФЗ №190 от 27.07.2010 с изменениями на 25.06.2012

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

## Показатели качества услуг теплоснабжения

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
<b>I. Горячее водоснабжение</b>		
1. Бесперебойное круглосуточное горячее водоснабжение в течение года	Допустимая продолжительность перерыва подачи горячей воды: 8 ч (суммарно) в течение одного месяца; 4 ч единовременно, а при аварии на тупиковой магистрали – 24 ч; для проведения 1 раза в год профилактических работ в соответствии с пунктом 10 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам	За каждый час, превышающий (суммарно за расчетный период) допустимый период перерыва подачи воды, размер ежемесячной платы снижается на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета или исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, с учетом положений пункта 61 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам
2. Обеспечение температуры горячей воды в точке разбора: не менее 60 °С - для открытых систем централизованного теплоснабжения; не менее 50 °С – для закрытых систем централизованного теплоснабжения; не более 75 °С – для любых систем теплоснабжения	Допустимое отклонение температуры горячей воды в точке разбора: в ночное время (с 23.00 до 6.00 часов) не более чем на 5 °С; в дневное время (с 6.00 до 23.00 час.) не более чем на 3 °С	За каждые 3 °С снижения температуры свыше допустимых отклонений размер платы снижается на 0,1 % за каждый час превышения (суммарно за расчетный период) допустимой продолжительности нарушения; при снижении температуры горячей воды ниже 40 °С оплата потребленной воды производится по тарифу за холодную воду
3. Постоянное соответствие состава и свойств горячей воды санитарным нормам и правилам	Отклонение состава и свойств горячей воды от санитарных норм и правил не допускается	При несоответствии состава и свойств воды санитарным нормам и правилам плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от учетных показаний)
4. Давление в системе горячего водоснабжения в точке разбора от 0,03 МПа (0,3 кгс/см <sup>2</sup> ) до 0,45 МПа (4,5 кгс/см <sup>2</sup> )	Отклонение давления не допускается	За каждый час (суммарно за расчетный период) подачи воды: при давлении, отличающемся от установленного до 25%, размер ежемесячной платы снижается на 0,1%; при давлении,

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

		отличающемся от установленного более чем на 25%, плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от учетных показаний)
--	--	---

## II. Отопление

5. Бесперебойное круглосуточное отопление в течение отопительного периода	Допустимая продолжительность перерыва отопления: не более 24 час. (суммарно) в течение одного месяца; не более 16 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 12 °С до нормативной; не более 8 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 10 °С до 12 °С; не более 4 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 8 °С до 10 °С	За каждый час, превышающий (суммарно за расчетный период) допустимую продолжительность перерыва отопления, размер ежемесячной платы снижается на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета или исходя из нормативов потребления коммунальных услуг, с учетом положений пункта 61 Правил предоставления коммунальных услуг гражданам
6. Обеспечение температуры воздуха в жилых помещениях не ниже +18 °С (в угловых комнатах +20 °С), в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92 °С) – 31 °С и ниже +20 (+22) °С; в других помещениях - в соответствии с ГОСТ Р 51617-2000. Допустимое снижение нормативной температуры в ночное время суток (от 0.00 до 5.00 часов) не более 3 °С. Допустимое превышение нормативной температуры не более 4 °С.	Отклонение температуры воздуха в жилом помещении не допускается	За каждый час отклонения температуры воздуха в жилом помещении (суммарно за расчетный период) размер ежемесячной платы снижается: на 0,15% размера платы, определенной исходя из показаний приборов учета за каждый градус отклонения температуры; на 0,15% размера платы, определенной исходя из нормативов потребления коммунальных услуг (при отсутствии приборов учета), за каждый градус отклонения температуры
7. Давление во внутридомовой системе отопления: с чугунными радиаторами не более 0,6 МПа (6 кгс/см <sup>2</sup> ); с системами конвекторного и панельного отопления,	Отклонение давления более установленных значений не допускается	За каждый час (суммарно за расчетный период) периода отклонения установленного давления во внутридомовой системе отопления при давлении, отличающемся от установленного более чем на

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к
------	---------	------	-------	-------	------	------------------

калориферами, а также прочими отопительными приборами – не более 1 МПа (10 кгс/см <sup>2</sup> ); с любыми отопительными приборами – не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см <sup>2</sup> ) превышающее статическое давление, требуемое для постоянного заполнения системы отопления теплоносителем		25%, плата не вносится за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета)
--	--	--

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	

### б) Анализ аварийных отключений потребителей.

За последние 5 лет на территории рассматриваемого поселения аварийных отключений потребителей тепловой энергии по причине повреждения тепловых сетей и оборудования котельных не было.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к

Лист
98

## В) Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не выполнялся в связи с отсутствием данных по аварийным отключениям за последние 5 лет.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							<b>МК</b> № 50-к	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			99

### Г) Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).

В связи с неполнотой предоставленных данных нет возможности определить тепловые сети не соответствующие нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения

Результаты полученные в результате расчётов и подробного анализа сведены приведены в приложении 3 книга 1.4

В качестве образца ниже приводится график и таблица сводных расчётов по 1ой котельной:  
Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30) (Существующее положение)



(Перспективное положение)



Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------



Код района 46 Новокубанск  
 Т<sub>нч</sub> = 18 °С  
 Т<sub>к</sub> = 12 °С

Кол-во участков : 5  
 Начальная точка №  
 Qов, Гкал/ч  
 Ду, мм  
 L одной нитки, м  
 Вид прокладки т/сети

Конструкция трубопроводов  
 Расстояние между секц. задвижками, м  
 Способ диагностики мест повреждений  
 Коэффициент утепления б, час  
 Средневзвешенная частота (интенсивность) ю  
 устойчивых отказов, 1/км<sup>3</sup>ч  
 Расчетный год  
 Год прокладки т/сети  
 Продолжительность эксплуатации, лет  
 Устойчивый порог отказов участков, 1/км<sup>3</sup>ч  
 Частота (интенсивность) отказов, 1/час  
 Параметр распределения Вейбулла-Гнеденко а  
 Параметр l(t) (зависимость интенсивности отказов от срока экспл.)  
 Параметры восстановления :  
 а 8 0,5 1,5 б  
 4,6 0,9 0,15 с  
 Среднее время восстановления, зр, час  
 Коэф-т механизации ремонтных работ  
 Параметр потока отказов теплоснабж. при отказе участка, 1/ч

Т н.в., °С	Повторимость Т н.в., °С, час/год	Z
-27,5	1 час/год 0,451892814	C6 w w*С6*Т
-22,5	16 час/год 0,37851686	Z C6 w w*С6*Т
-17,5	42 час/год 0,28239367	Z C6 w w*С6*Т
-12,5	169 час/год 0,15095517	Z C6 w w*С6*Т
-7,5	382 час/год 0,039782894	Z C6 w w*С6*Т
-2,5	998 час/год 0,342155956	Z C6 w w*С6*Т
2,5	1748 час/год 0,897473742	Z C6 w w*С6*Т
6,5	892 час/год 1,858910632	Z C6 w w*С6*Т

Параметр потока отказов накопленным итогом, 1/ч  
 Вероятность безотказной работы

Расчет вероятности безотказного теплоснабжения конечного потребителя по выбранному пути

**Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)**  
**Перспективное положение.**

Участки																																											
1	1	1	1	1																																							
3,305	1,89	0,29	0,18	0,14																																							
200	150	150	150	150	150	150	150	125	880	70	150	100	100	80	100	80	125	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65													
8	40	13,5	50	78																																							
к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к	к													
канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал	канал													
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	250	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	2000	1000	1000	1000	1000													
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40													
0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001													
2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020													
2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019													
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													
0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001													
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
0,8	0,8	0,8	0,8	0,8																																							
0,0000158	0,0000158	0,0000158	0,0000158	0,0000158																																							
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8													
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5														
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5													
10,32	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,64	9,32	21,72	8,66	9,64	9,01	9,01	8,77	9,01	8,34	9,32	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	9,05	8,6	8,6	8,6	8,6														
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1													
0,0000056	0,0000196	0,0000066	0,0000245	0,0000382																																							
5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656	5,656														
0,452	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,413	0,393	0,740	0,347	0,413	0,372	0,372	0,355	0,372	0,322	0,393	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342	0,375	0,342	0,342	0,342	0,342	0,342														
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
0,0000001	0,0000003	0,0000001	0,0000003	0,0000005																																							
6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414	6,414													
0,379	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,312	0,705	0,259	0,335	0,288	0,288	0,269	0,288	0,231	0,312	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,291	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254														
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
0,0000008	0,0000034	0,0000011	0,0000042	0,0000066																																							
7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406	7,406														
0,282	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,205	0,659	0,145	0,232	0,178	0,178	0,156	0,178	0,112	0,205	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139	0,182	0,139	0,139	0,139	0,139	0,139														
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
0,0000015	0,0000062	0,0000021	0,0000077	0,0000120																																							
8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762	8,762														
0,151	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,091	0,060	0,597	0,091	0,028	0,028	0,001	0,028	0,060																												
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
0,0000032	0,0000098	0,0000033	0,0000122	0,0000190																																							
10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731	10,731														
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851	13,851														
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582	19,582														
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504	29,504														
0,0000001	0,0000006	0,0000002	0,0000008	0,0000012																																							
0,0000056	0,0000196	0,0000066	0,0000245	0,0000382																																							
0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995														
Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма	Норма														

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

**Глава 1. Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

**а) Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.**

**Таблица 2.11 Сводная таблица технико-экономических показателей существующих и проектируемых источников тепловой энергии( Перспектива на расчётный срок с разделением по этапам)**

Источник теплоснабжения	Планируемый год внедрения	Осн. вид топлива	Годовой расход топлива, В, тунт	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Установленная теплопроизводительность, Qуст, Гкал/ч	Кол-во котлов, шт	К.п.д. котлов, %	Год. расход эл. эн., МВт	Год. расход воды, тыс.м3	Протяж. тепл. сетей (2х-труб), км	Система теплосн.	Потери в сетях, %	Уд. расход топлива, кг/т/Гкал	Топливная составляющая, руб/Гкал	Произв. себест., руб/Гкал	Стоимость расч., руб/Гкал	Себест-ть реализации	Годовой полезный отпуск тепла, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Котельная 1 (№ 1) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	2014	природный газ	1260,30	3,920	7763,43	4,128	3	88,0	153,32	32,41	2,376	4-трубная	4,30	162,34	614,63	1630,72	1712,67	1730,32	7259,81
Котельная 2 (№ 2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	2015	природный газ	138,29	0,437	851,85	0,516	2	88,0	28,53	0,60	0,521	2-трубная	8,63	162,34	614,63	2055,98	2162,73	1730,32	760,48
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2016	природный газ	694,78	2,165	4279,83	2,408	3	88,0	90,70	16,13	4,175	4-трубная	15,78	162,34	614,63	1901,70	1997,64	1730,32	3521,82
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2017	природный газ	151,33	0,434	932,18	0,516	2	88,0	12,18	20,47	0,085	2-трубная	0,60	162,34	614,63	1671,96	1758,87	1730,32	905,41
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	2018 - 2022	природный газ	268,37	0,839	1653,15	0,860	4	88,0	53,58	5,10	1,392	4-трубная	14,23	162,34	614,63	2053,99	2158,86	1730,32	1385,46
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	2018 - 2022	природный газ	146,20	0,462	900,58	0,516	2	88,0	19,68	0,62	0,363	2-трубная	4,97	162,34	614,63	2163,27	2275,02	1730,32	836,22

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2018 - 2022	природный газ	520,44	1,682	3278,74	1,720	2	90,0	103,30	1,71	1,526	2- трубная	5,99	158,73	600,97	1732,97	1820,61	1730,32	3011,91
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	2018 - 2022	природный газ	78,16	0,247	481,48	0,301	4	88,0	2,63	0,43	0,271	2- трубная	4,98	162,34	614,63	1685,08	1776,05	1730,32	447,03
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	2018 - 2022	природный газ	27,54	0,089	173,49	0,129	2	90,0	7,48	0,29	0,046	2- трубная	2,49	158,73	600,97	1922,32	2036,58	1730,32	165,29
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	2018 - 2022	природный газ	1198,01	3,730	7379,75	4,042	3	88,0	147,05	29,12	4,638	4- трубная	9,98	162,34	614,63	1743,70	1831,35	1730,32	6491,30
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	2028 - 2032	природный газ	51,21	0,160	311,89	0,258	3	87,0	9,61	0,35	0,273	2- трубная	7,89	164,20	621,70	1957,63	2066,21	1730,32	280,71
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18																			
Котельная 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	природный газ	485,41	1,520	2990,12	1,625	3	88,0	75,42	1,36	0,270	2- трубная	1,31	162,34	614,63	1551,10	1629,70	1730,32	2883,27
Котельная 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2017	природный газ	277,83	0,870	1711,44	0,929	2	88,0	39,61	0,86	0,383	2- трубная	2,22	162,34	614,63	1599,05	1680,84	1730,32	1635,21
Котельная 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	2023 - 2027	природный газ	127,74	0,400	786,87	0,430	2	88,0	15,65	0,51	0,170	2- трубная	1,87	162,34	614,63	1619,65	1704,61	1730,32	754,51
Котельная 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	2028 - 2032	природный газ	127,74	0,400	786,87	0,430	2	88,0	15,65	0,51	0,178	2- трубная	1,95	162,34	614,63	1621,06	1706,09	1730,32	753,87
Котельная 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	природный газ	99,00	0,310	609,82	0,327	2	88,0	12,67	0,45		2- трубная		162,34	614,63	1601,80	1686,92	1730,32	595,85
Котельная 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	природный газ	1003,40	3,070	6180,94	3,268	3	88,0	178,58	1,98	0,261	2- трубная	0,63	162,34	614,63	1557,23	1635,59	1730,32	6001,50
Котельная 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	2018 - 2022	природный газ	454,30	1,390	2798,52	1,479	3	88,0	64,65	1,01	0,480	2- трубная	2,02	162,34	614,63	1562,70	1641,96	1730,32	2679,28

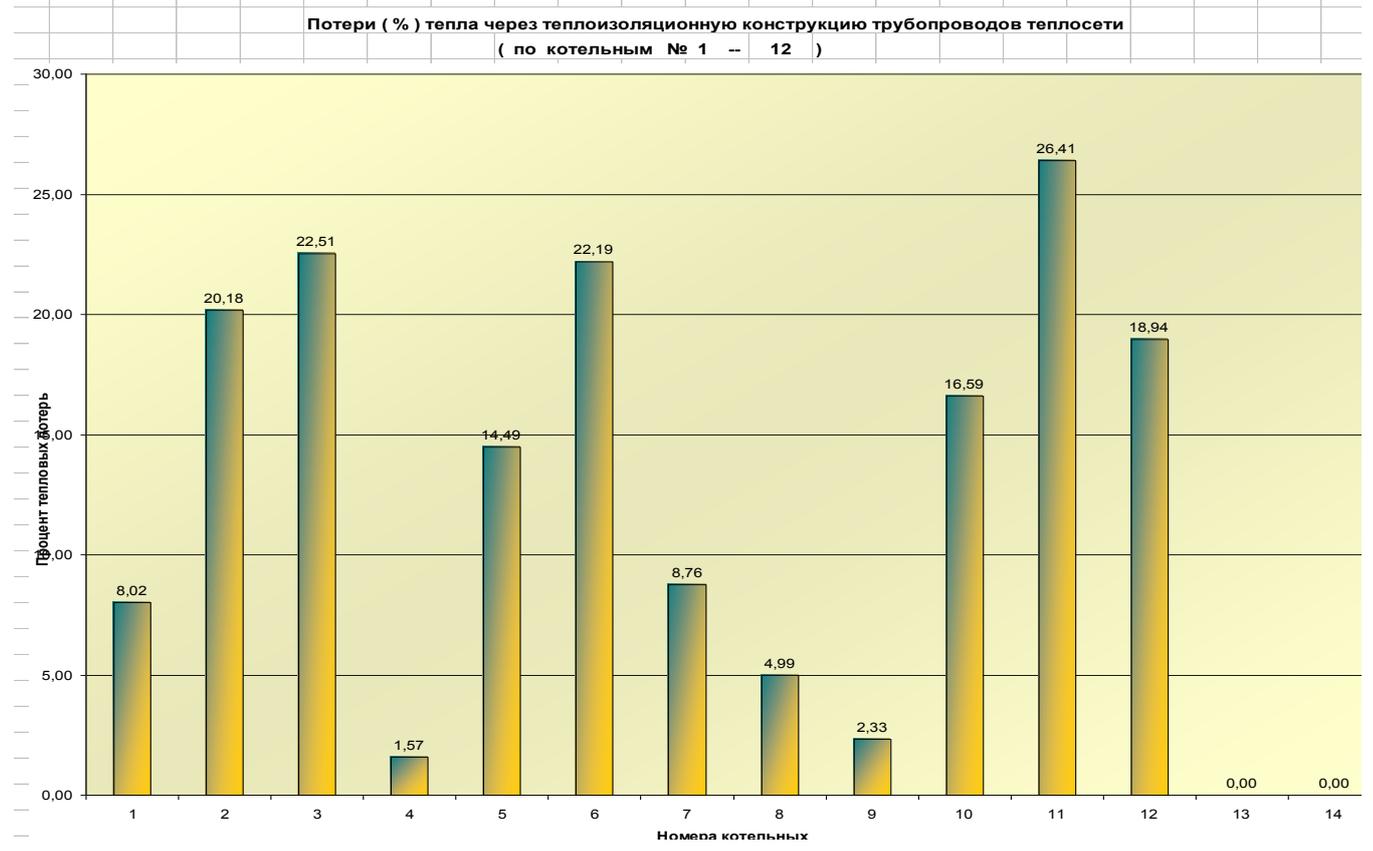
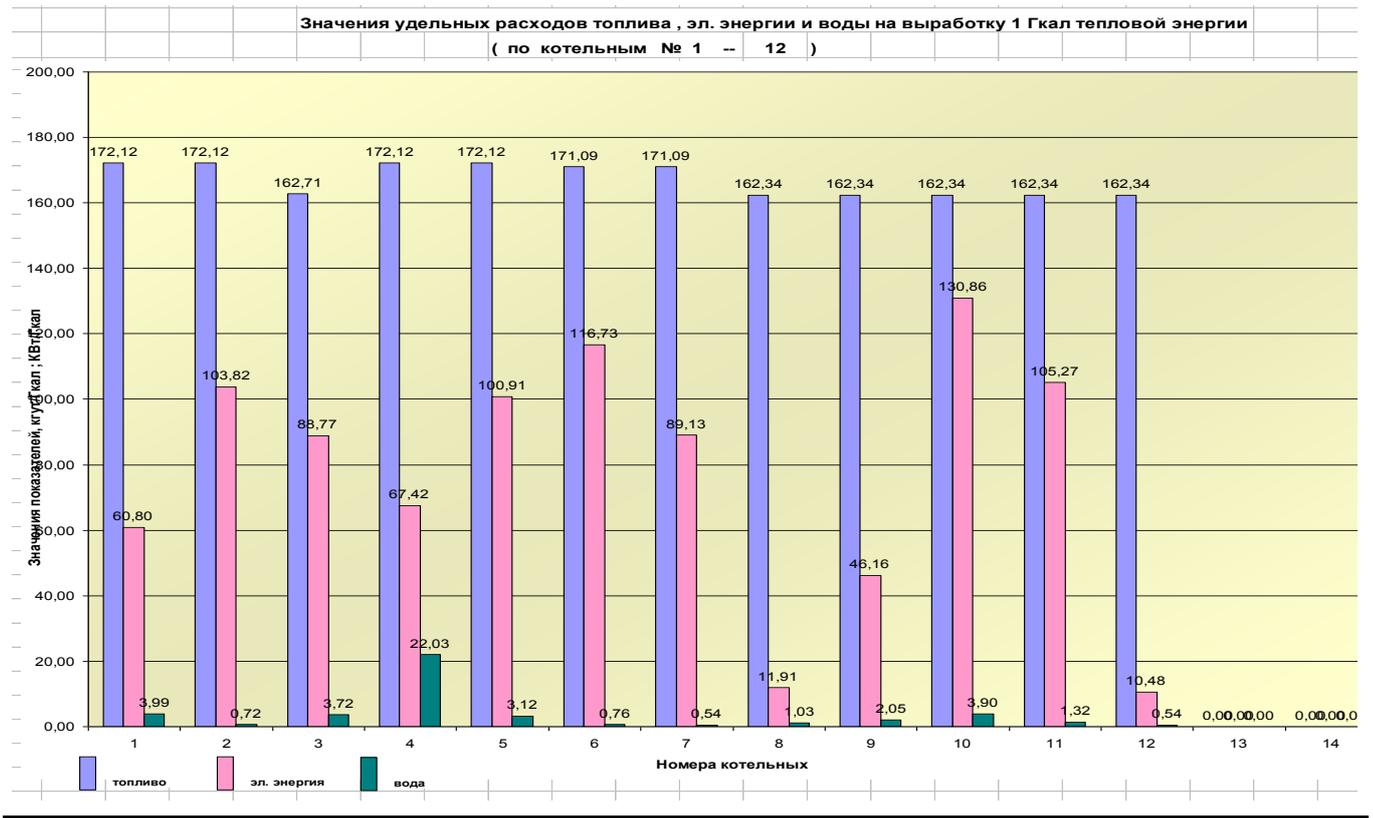
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата

Котельная 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская	2028 - 2032	природный газ	29,41	0,090	181,16	0,103	2	88,0	6,74	0,27		2- трубная		162,34	614,63	1714,19	1816,84	1730,32	177,01
Котельная 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	2014	природный газ	111,13	0,340	684,54	0,361	2	88,0	14,13	0,41		2- трубная		162,34	614,63	1548,70	1630,62	1730,32	668,86
Котельная 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	природный газ	575,24	1,760	3543,50	1,875	3	88,0	92,03	1,21	0,852	2- трубная	2,82	162,34	614,63	1572,09	1651,58	1730,32	3364,85
Котельная 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	2016	природный газ	981,25	3,000	6044,52	3,182	3	88,0	178,58	1,87	0,735	2- трубная	1,63	162,34	614,63	1550,04	1628,06	1730,32	5809,66
Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	природный газ	360,59	1,100	2221,24	1,170	3	88,0	49,79	0,82	0,314	2- трубная	1,63	162,34	614,63	1588,36	1669,19	1730,32	2134,99
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	природный газ	39,34	0,120	242,32	0,120	2	88,0	7,46	0,28		2- трубная		162,34	614,63	1668,02	1764,09	1730,32	236,77
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	природный газ	603,61	1,840	3718,27	1,952	3	88,0	115,20	1,20	0,697	2- трубная	2,40	162,34	614,63	1582,78	1662,77	1730,32	3545,77
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	природный газ	29,52	0,090	181,82	0,103	2	88,0	6,74	0,27		2- трубная		162,34	614,63	1750,89	1855,31	1730,32	177,66
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	природный газ	36,08	0,110	222,24	0,120	2	88,0	7,46	0,28		2- трубная		162,34	614,63	1704,92	1803,98	1730,32	217,15
Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	природный газ	1133,21	3,480	6980,55	3,698	3	88,0	178,58	2,31	1,115	2- трубная	2,59	162,34	614,63	1546,46	1624,23	1730,32	6644,14
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	природный газ	540,95	1,660	3332,27	1,772	3	88,0	92,03	1,19	0,560	2- трубная	2,56	162,34	614,63	1581,46	1661,48	1730,32	3172,61
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2014	природный газ	412,52	1,264	2541,11	1,342	3	88,0	64,65	0,95	0,213	2- трубная	0,85	162,34	614,63	1534,49	1612,43	1730,32	2461,85
Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	природный газ	189,29	0,580	1166,02	0,619	2	88,0	22,78	0,54	0,239	2- трубная	1,94	162,34	614,63	1593,07	1675,41	1730,32	1117,19
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	природный газ	248,03	0,760	1527,88	0,808	2	88,0	27,03	0,64	0,670	2- трубная	4,74	162,34	614,63	1601,05	1683,21	1730,32	1422,13

Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	2023 - 2027	природный газ	127,27	0,390	784,00	0,413	2	88,0	17,10	0,44	0,416	2- трубная	4,57	162,34	614,63	1652,77	1739,52	1730,32	731,05
Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	природный газ	107,69	0,330	663,38	0,344	2	88,0	14,13	0,40	0,038	2- трубная	0,48	162,34	614,63	1586,22	1670,18	1730,32	645,08
Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	природный газ	71,80	0,220	442,28	0,241	2	88,0	11,68	0,34	0,108	2- трубная	2,28	162,34	614,63	1660,62	1750,76	1730,32	422,31
Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2028 - 2032	природный газ	29,37	0,090	180,89	0,103	2	88,0	6,74	0,27	0,055	2- трубная	1,88	162,34	614,63	1791,45	1898,32	1730,32	173,43
Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2014	природный газ	111,29	0,341	685,56	0,516	2	88,0	14,13	0,41	0,622	2- трубная	9,77	162,34	614,63	1851,70	1949,26	1730,32	604,40

(Номера котельных соответствуют их порядковым номерам (см. таблицы))

### Существующее положение

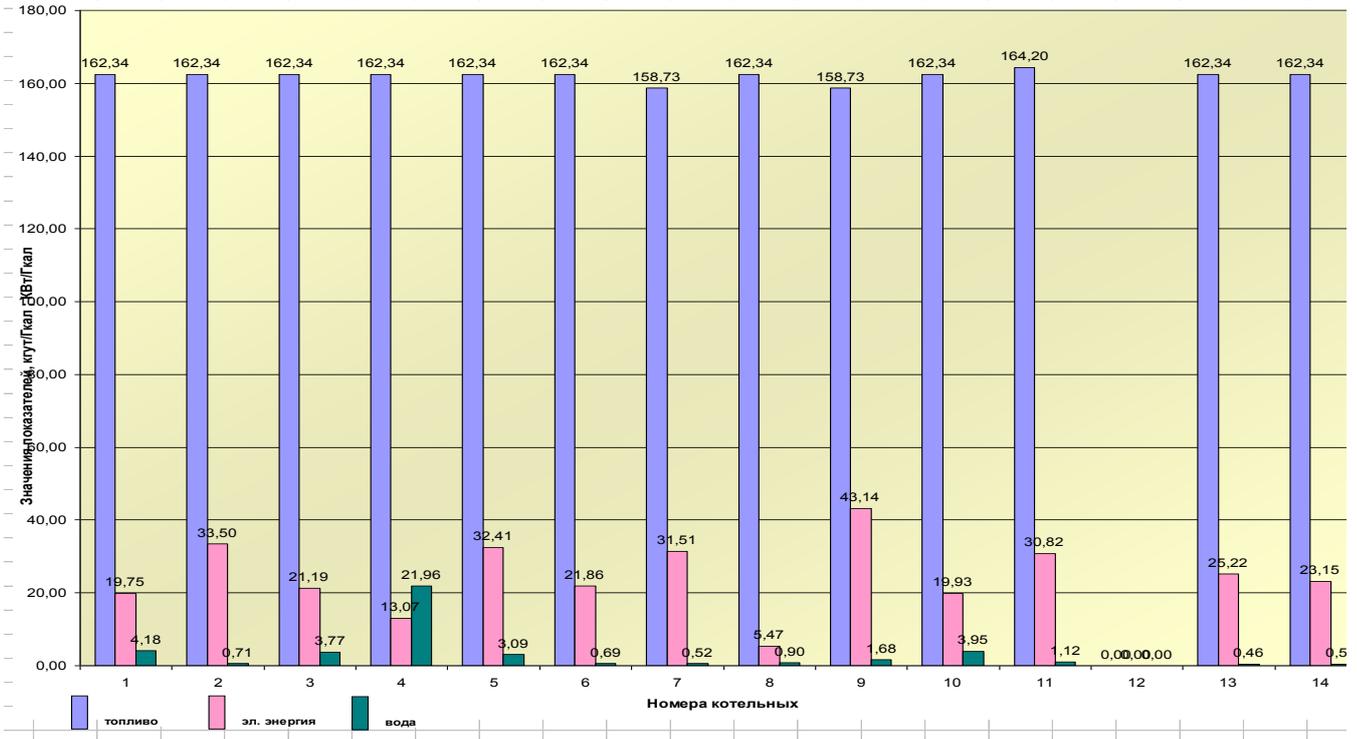


Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

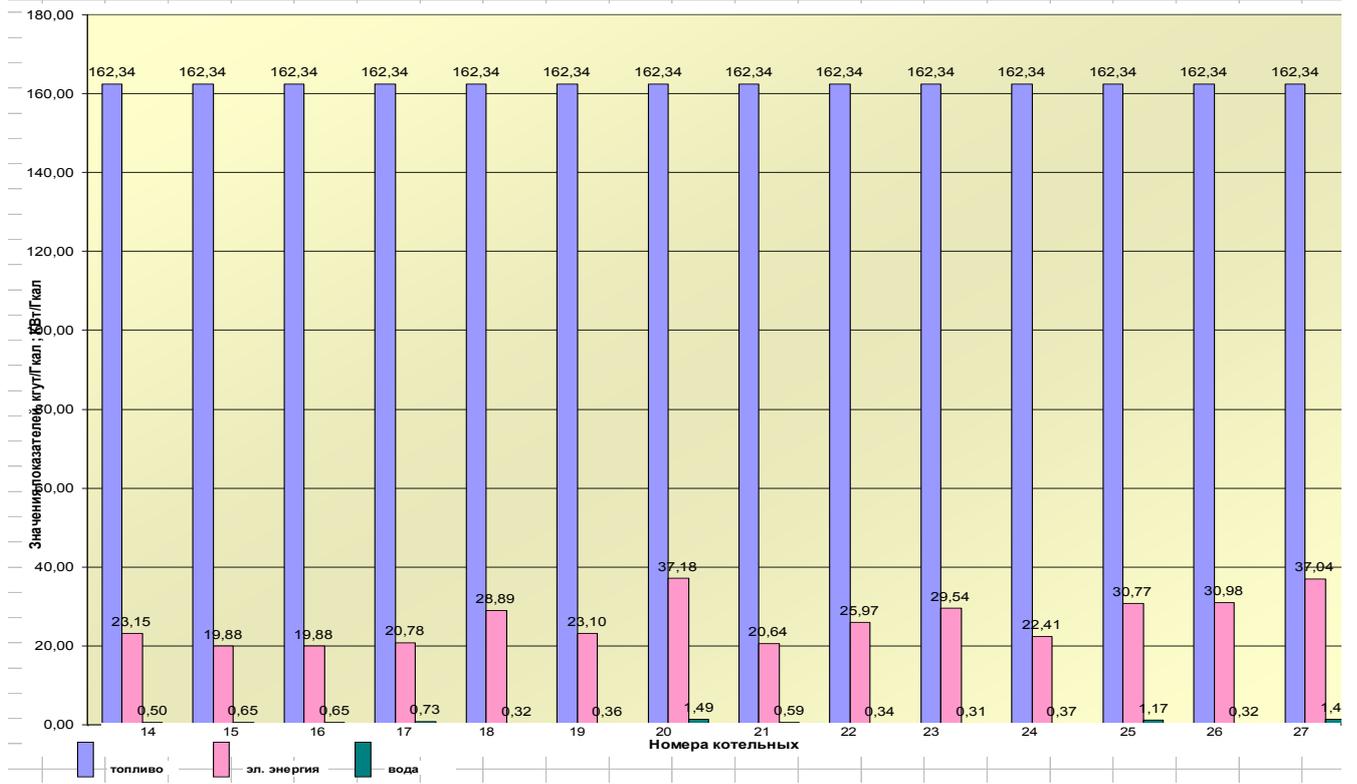
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

### Перспективное положение на расчётный 2032 г.

Значения удельных расходов топлива, эл. энергии и воды на выработку 1 Гкал тепловой энергии  
( по котельным № 1 -- 14 )



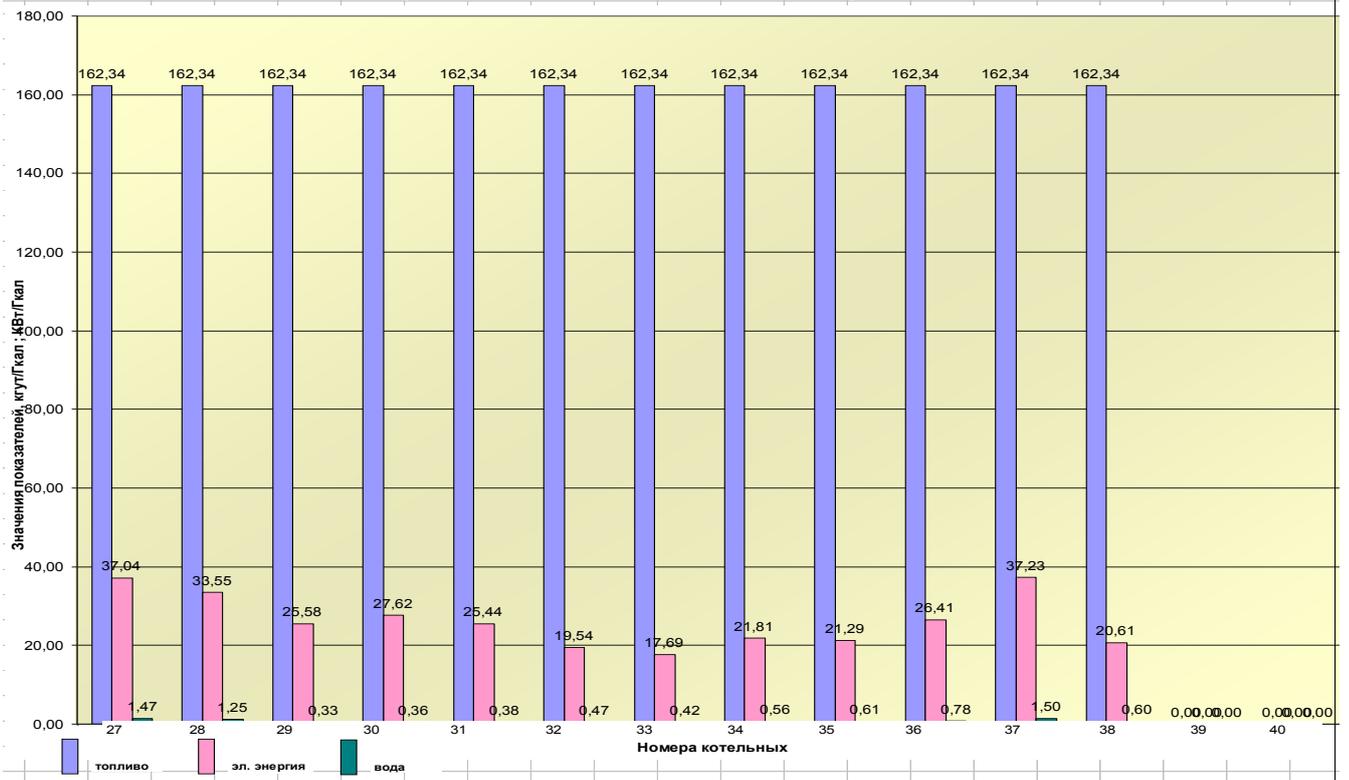
Значения удельных расходов топлива, эл. энергии и воды на выработку 1 Гкал тепловой энергии  
( по котельным № 14 -- 27 )



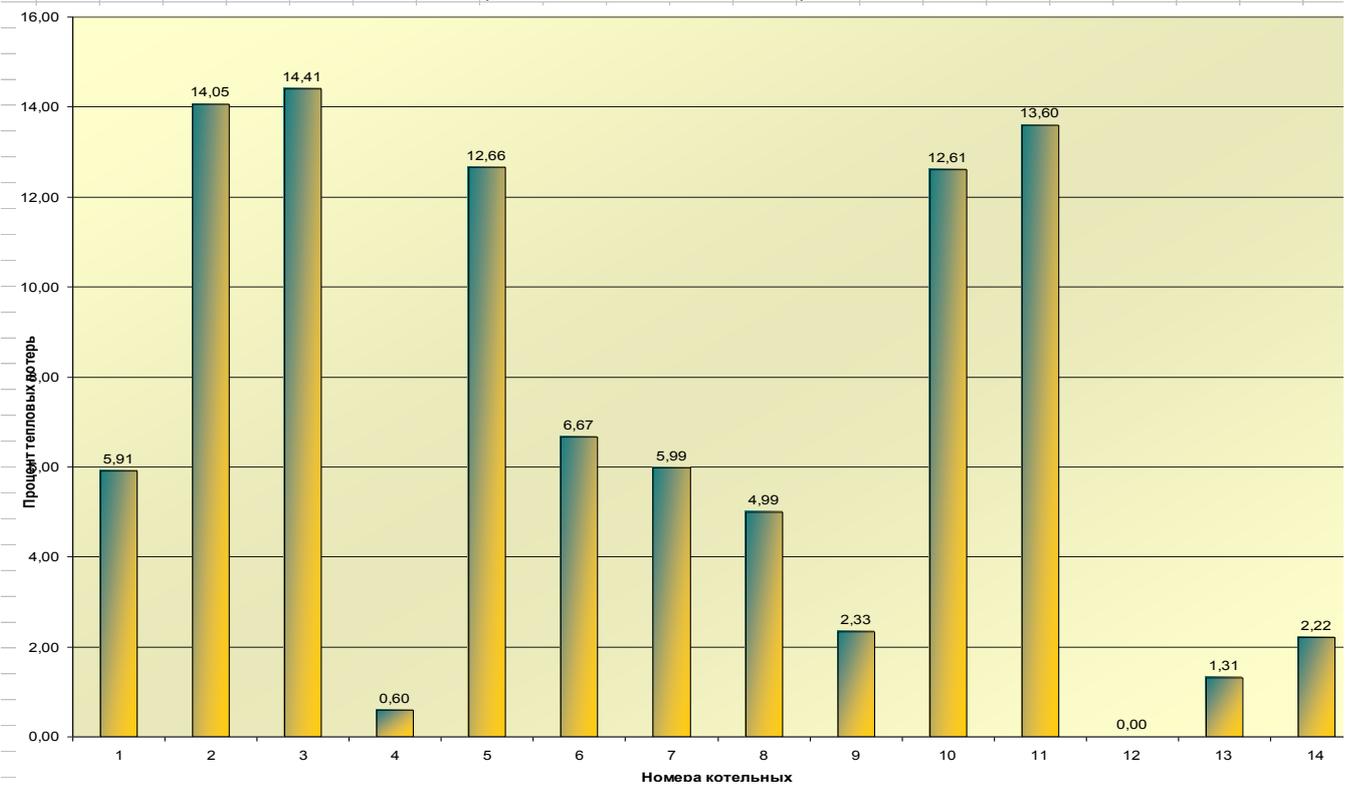
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Значения удельных расходов топлива, эл. энергии и воды на выработку 1 Гкал тепловой энергии  
( по котельным № 27 — 38 )



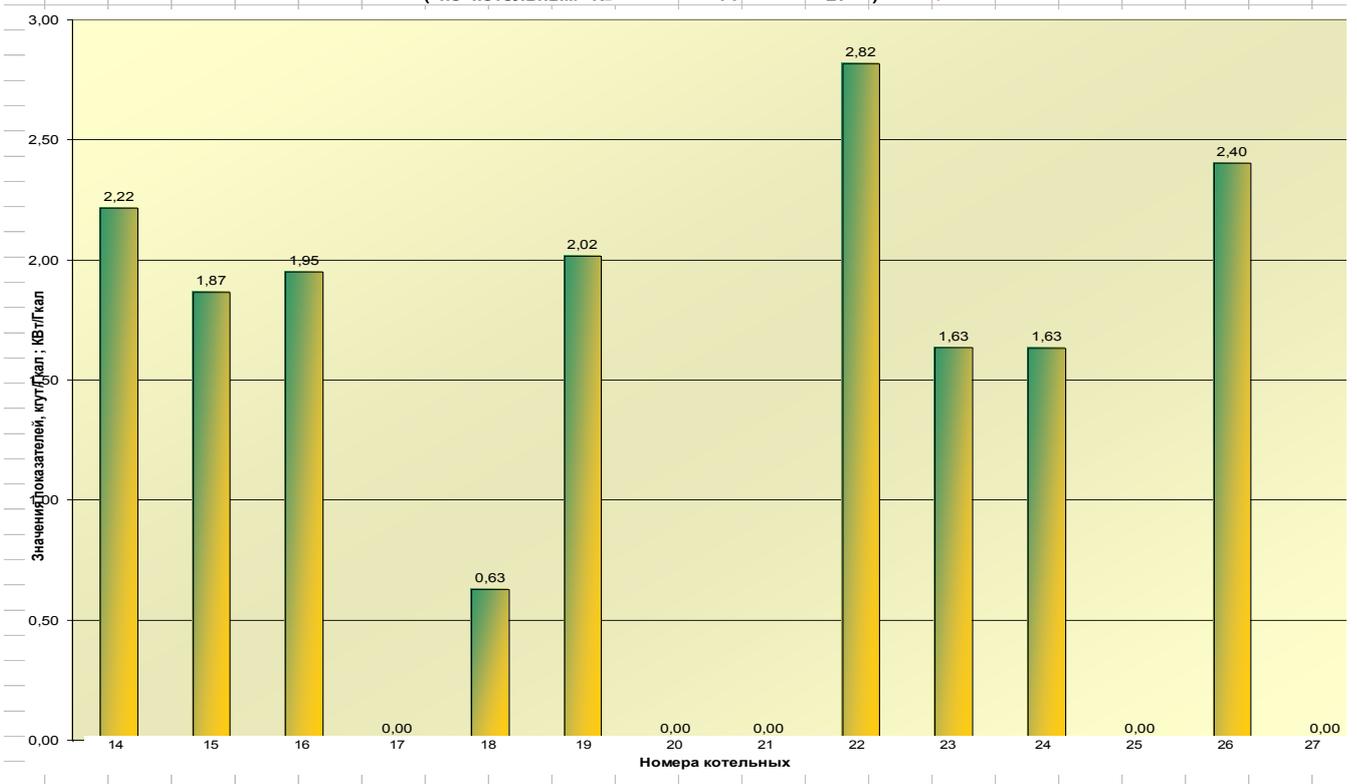
Потери ( % ) тепла через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов теплосети  
( по котельным № 1 -- 14 )



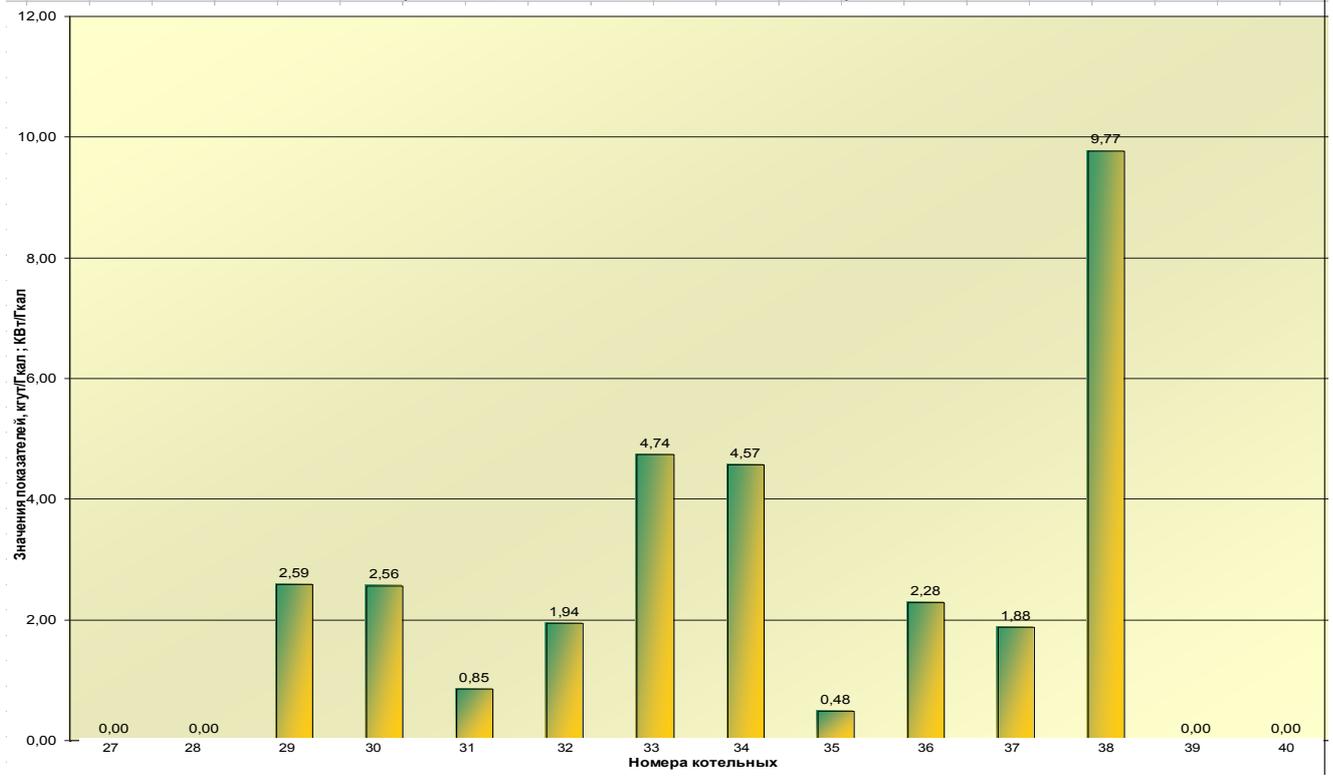
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Потери (%) тепла через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов теплосети  
( по котельным № 14 — 27 )



Потери (%) тепла через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов теплосети  
( по котельным № 27 — 38 )



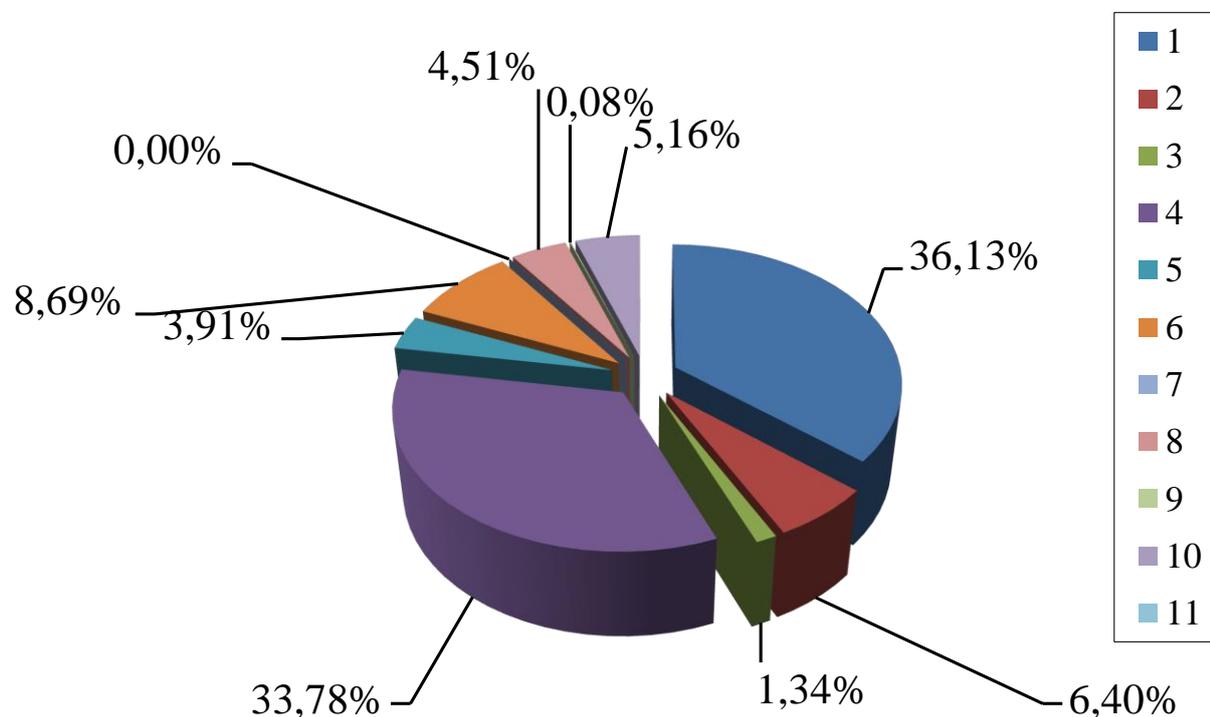
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------



**б) Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой) по группе котельных (всеплнѣнная)



1. топливо 36,13 %
2. эл. энергия 6,4 %
3. вода, канализация, ХВО 1,34 %
4. ФОТ + отчисления 33,78 %
5. содержание 3,91 %
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы 8,69 %
7. плата за выбросы вредных веществ 0,003 %
8. рентабельность 4,51 %
9. налоги ( прочее ) 0,08 %
10. потери в сетях 5,16 %

Более подробно по каждой котельной:

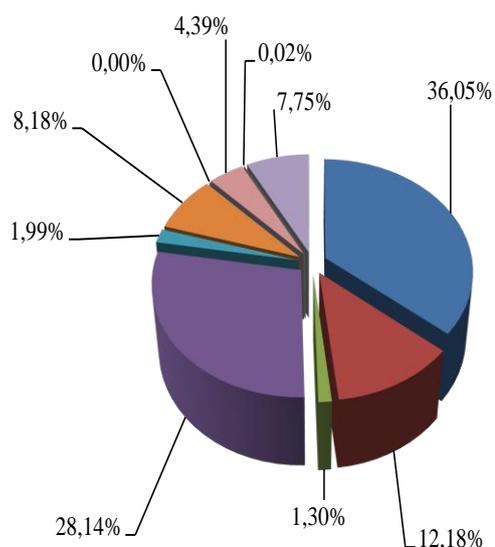
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

### Существующие котельные:

#### Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)

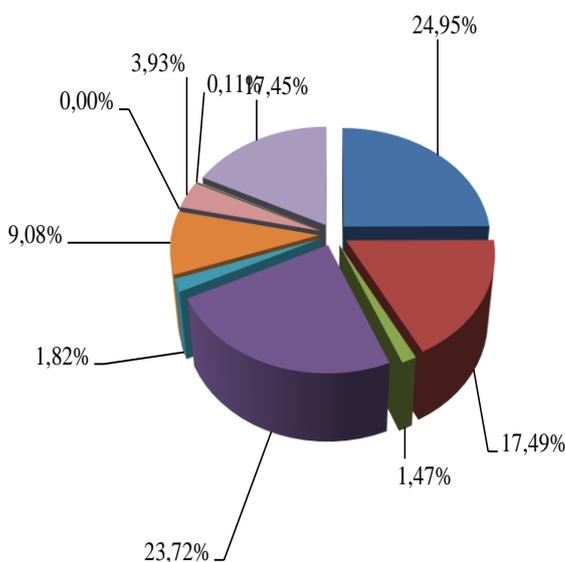
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 36,05%
2. эл. энергия - 12,18%
3. вода, канализация, ХВО - 1,3%
4. ФОТ + отчисления - 28,14%
5. содержание - 1,99%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,18%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,39%
9. налоги ( прочее ) - 0,02%
10. потери в сетях - 7,75%

#### Котельная 2 (№ 2 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1)

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

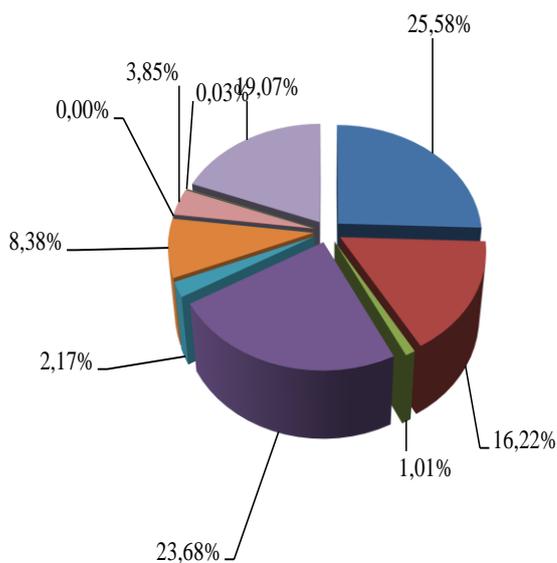


1. топливо - 24,95%
2. эл. энергия - 17,49%
3. вода, канализация, ХВО - 1,47%
4. ФОТ + отчисления - 23,72%
5. содержание - 1,82%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 9,08%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 3,93%
9. налоги ( прочее ) - 0,11%
10. потери в сетях - 17,45%

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 3 (№ 3 (МРМ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25)**

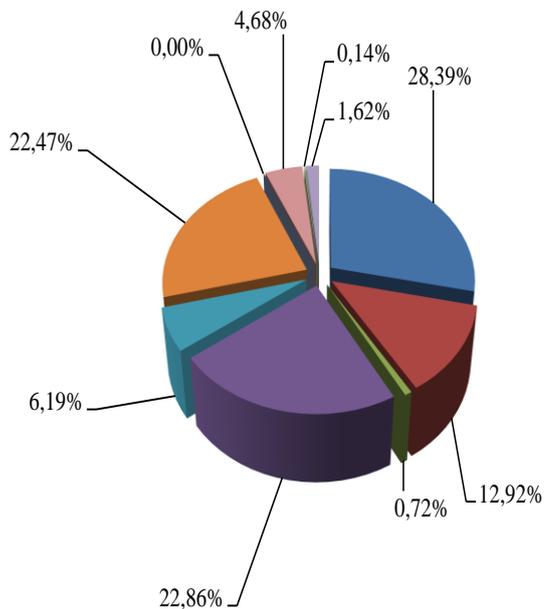
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 25,58%
2. эл. энергия - 16,22%
3. вода, канализация, ХВО - 1,01%
4. ФОТ + отчисления - 23,68%
5. содержание - 2,17%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,38%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 3,85%
9. налоги ( прочее ) - 0,03%
10. потери в сетях - 19,07%

**Котельная 4 (№ 4 (МОКС) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



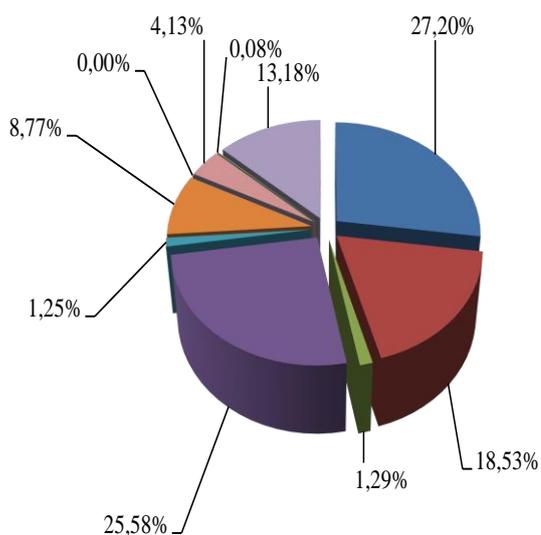
1. топливо - 28,39%
2. эл. энергия - 12,92%
3. вода, канализация, ХВО - 0,72%
4. ФОТ + отчисления - 22,86%
5. содержание - 6,19%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 22,47%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,68%
9. налоги ( прочее ) - 0,14%
10. потери в сетях - 1,62%

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

### Котельная 5 (№ 5 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1)

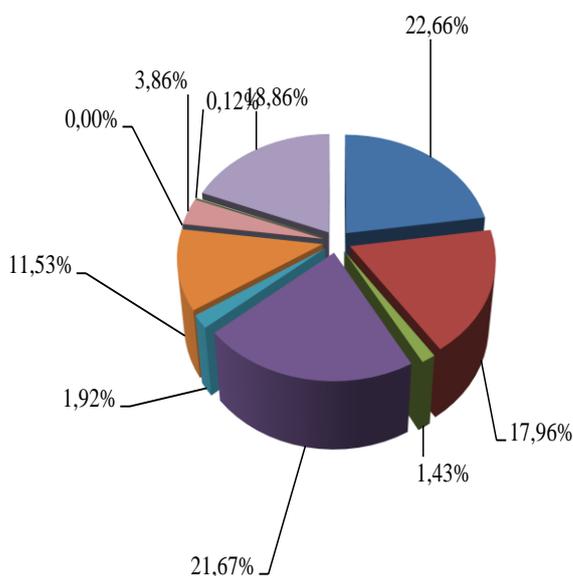
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 27,20%
2. эл. энергия - 18,53%
3. вода, канализация, ХВО - 1,29%
4. ФОТ + отчисления - 25,58%
5. содержание - 1,25%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,77%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,13%
9. налоги ( прочее ) - 0,08%
10. потери в сетях - 13,18%

### Котельная 6 (№ 6 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1)

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)

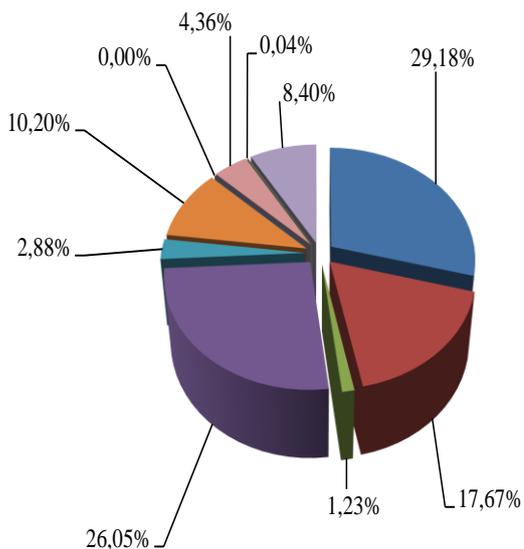


1. топливо - 22,66%
2. эл. энергия - 17,96%
3. вода, канализация, ХВО - 1,43%
4. ФОТ + отчисления - 21,67%
5. содержание - 1,92%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 11,53%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,001%
8. рентабельность - 3,86%
9. налоги ( прочее ) - 0,12%
10. потери в сетях - 18,86%

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

**Котельная 7 (№ 7 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146)**

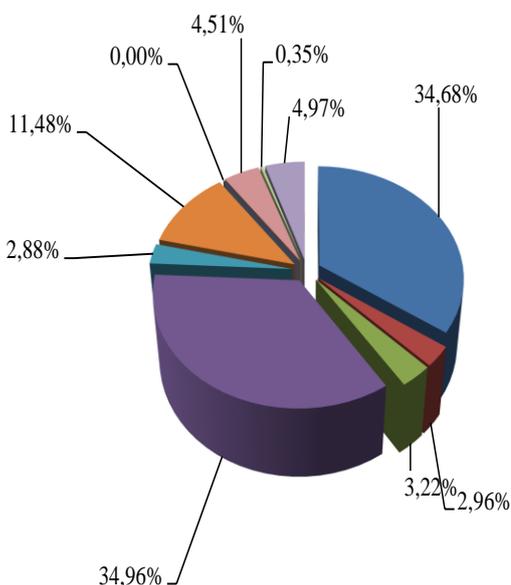
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 29,18%
2. эл. энергия - 17,67%
3. вода, канализация, ХВО - 1,23%
4. ФОТ + отчисления - 26,05%
5. содержание - 2,88%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,20%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,36%
9. налоги ( прочее ) - 0,04%
10. потери в сетях - 8,4%

**Котельная 8 (№ 8 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



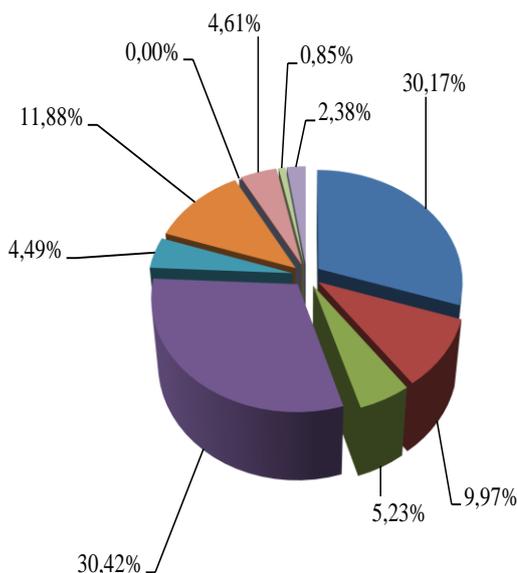
1. топливо - 34,68%
2. эл. энергия - 2,96%
3. вода, канализация, ХВО - 3,22%
4. ФОТ + отчисления - 34,96%
5. содержание - 2,88%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 11,48%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,51%
9. налоги ( прочее ) - 0,35%
10. потери в сетях - 4,97%

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 9 (№ 9 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1)**

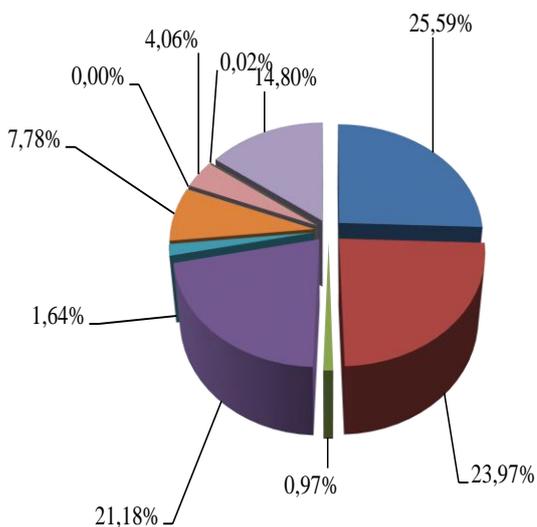
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 30,17%
2. эл. энергия - 9,97%
3. вода, канализация, ХВО - 5,23%
4. ФОТ + отчисления - 30,42%
5. содержание - 4,49%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 11,88%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,61%
9. налоги ( прочее ) - 0,85%
10. потери в сетях - 2,38%

**Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



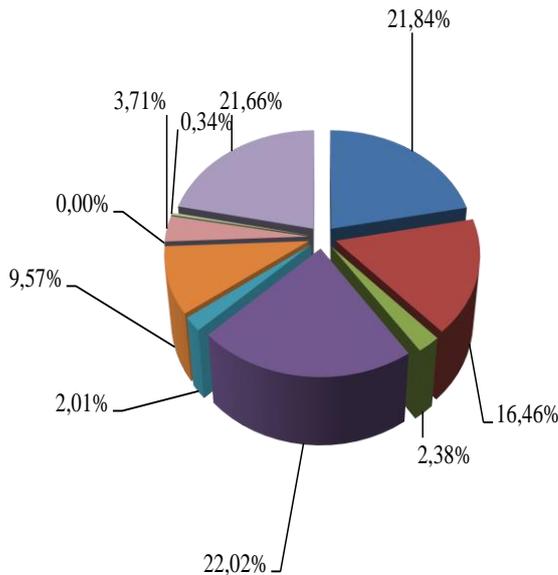
1. топливо - 25,59%
2. эл. энергия - 23,97%
3. вода, канализация, ХВО - 0,97%
4. ФОТ + отчисления - 21,18%
5. содержание - 1,64%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,78%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,06%
9. налоги ( прочее ) - 0,02%
10. потери в сетях - 14,8%

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 11 (№ 11 Новокубанское ГП ул Новаторов 1)**

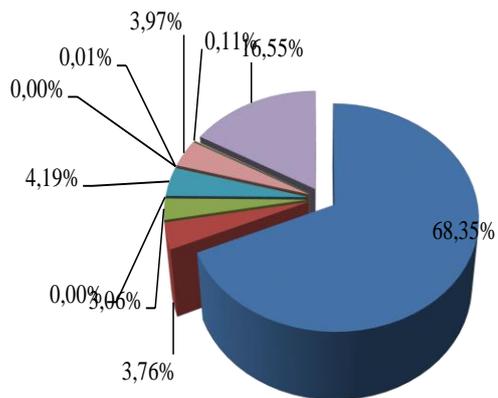
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 21,84%
2. эл. энергия - 16,46%
3. вода, канализация, ХВО - 2,38%
4. ФОТ + отчисления - 22,02%
5. содержание - 2,01%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 9,57%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,00%
8. рентабельность - 3,71%
9. налоги ( прочее ) - 0,34%
10. потери в сетях - 21,66%

**Котельная 12 (Кристалл-2 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 68,35%
2. эл. энергия - 3,76%
3. вода, канализация, ХВО - 3,06%
4. ФОТ + отчисления ( нет данных ) - 0%
5. содержание - 4,19%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы ( нет данных ) - 0%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,00%
8. рентабельность - 3,97%
9. налоги ( прочее ) - 0,11%
10. потери в сетях - 16,55%

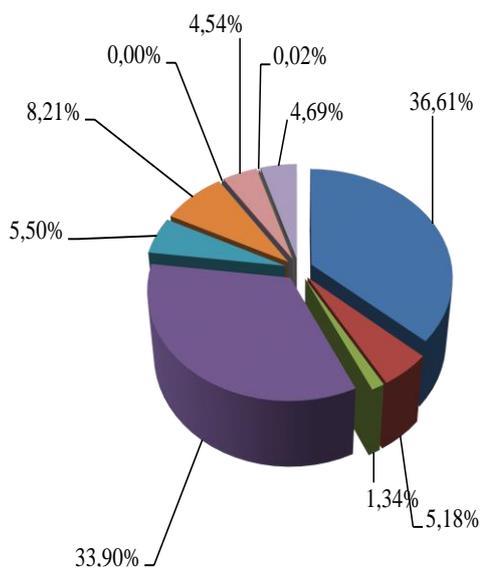
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

## Перспективное положение существующих и проектируемых котельных:

### Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)

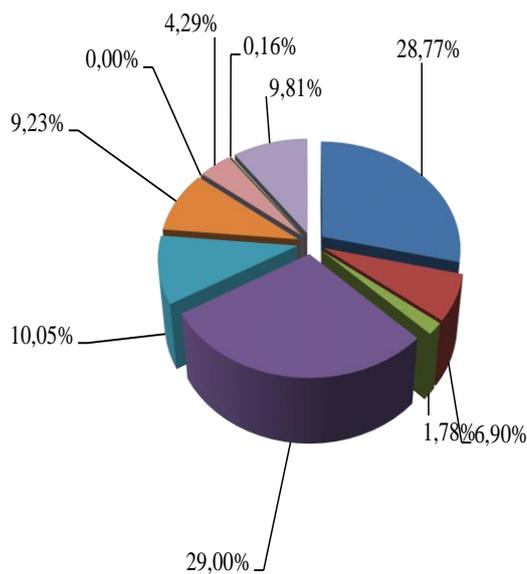
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 36,61%
2. эл. энергия - 5,18%
3. вода, канализация, ХВО - 1,34%
4. ФОТ + отчисления - 33,90%
5. содержание - 5,50%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,21%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,54%
9. налоги ( прочее ) - 0,02%
10. потери в сетях - 4,69%

### Котельная 2 (№ 2 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1)

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



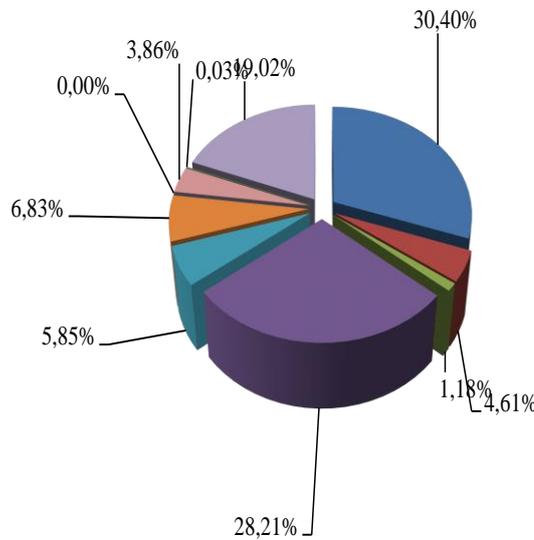
1. топливо - 28,77%
2. эл. энергия - 6,90%
3. вода, канализация, ХВО - 1,78%
4. ФОТ + отчисления - 29%
5. содержание - 10,05%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 9,23%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,29%
9. налоги ( прочее ) - 0,16%
10. потери в сетях - 9,81%

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 3 (№ 3 (МРМ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25)**

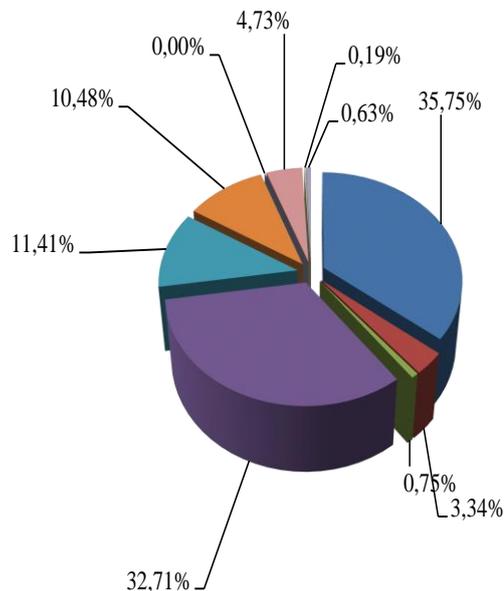
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 30,4%
2. эл. энергия - 4,61%
3. вода, канализация, ХВО - 1,18%
4. ФОТ + отчисления - 28,21%
5. содержание - 5,85%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 6,83%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 3,86%
9. налоги ( прочее ) - 0,03%
10. потери в сетях - 19,02%

**Котельная 4 (№ 4 (МОКС) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



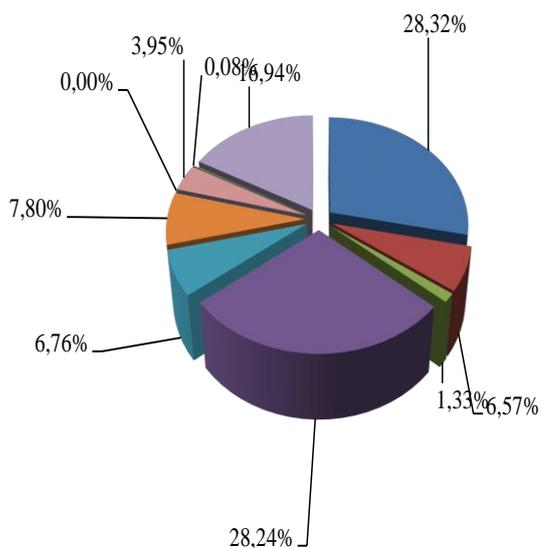
1. топливо - 35,75%
2. эл. энергия - 3,34%
3. вода, канализация, ХВО - 0,75%
4. ФОТ + отчисления - 32,71%
5. содержание - 11,41%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,48%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,73%
9. налоги ( прочее ) - 0,19%
10. потери в сетях - 0,63%

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 5 (№ 5 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1)**

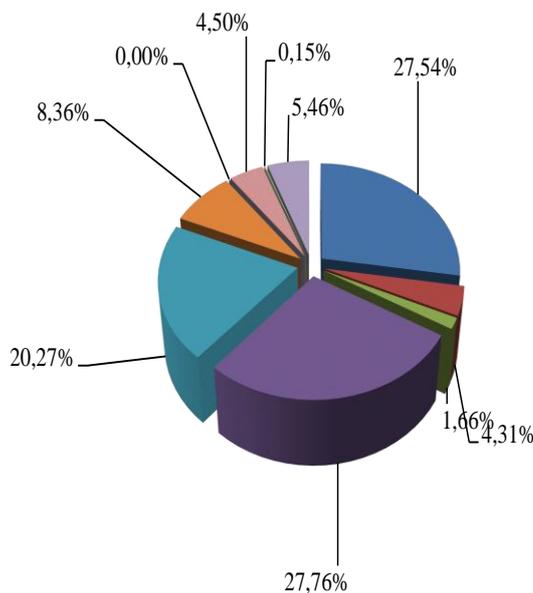
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 28,32%
2. эл. энергия - 6,57%
3. вода, канализация, ХВО - 1,33%
4. ФОТ + отчисления - 28,24%
5. содержание - 6,76%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,80%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 3,95%
9. налоги ( прочее ) - 0,08%
10. потери в сетях - 16,94%

**Котельная 6 (№ 6 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



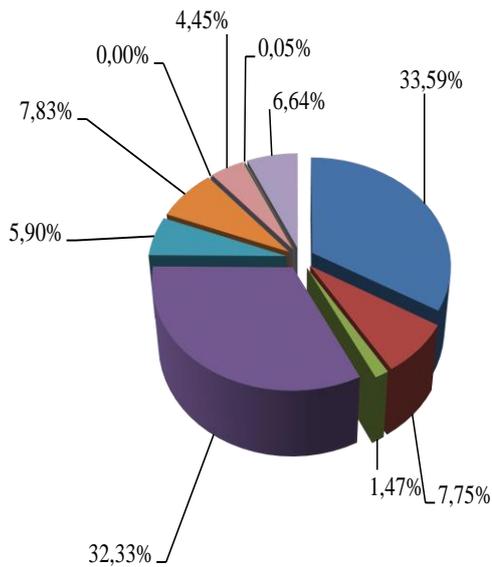
1. топливо - 27,54%
2. эл. энергия - 4,31%
3. вода, канализация, ХВО - 1,66%
4. ФОТ + отчисления - 27,76%
5. содержание - 20,27%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,36%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,50%
9. налоги ( прочее ) - 0,15%
10. потери в сетях - 5,46%

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 7 (№ 7 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146)**

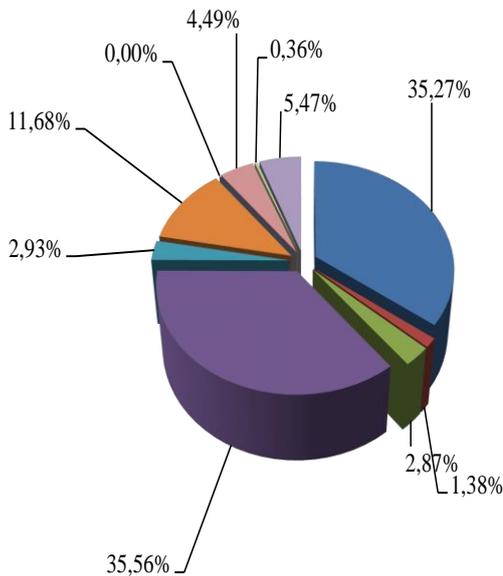
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 33,59%
2. эл. энергия - 7,75%
3. вода, канализация, ХВО - 1,47%
4. ФОТ + отчисления - 32,33%
5. содержание - 5,9%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,83%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,45%
9. налоги ( прочее ) - 0,05%
10. потери в сетях - 6,64%

**Котельная 8 (№ 8 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



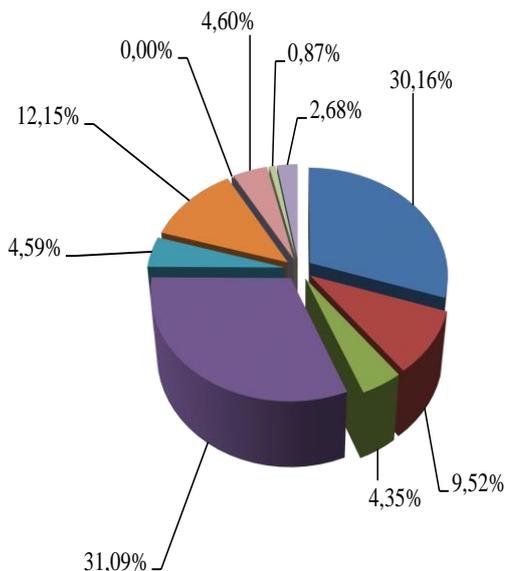
1. топливо - 35,27%
2. эл. энергия - 1,38%
3. вода, канализация, ХВО - 2,87%
4. ФОТ + отчисления - 35,56%
5. содержание - 2,93%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 11,68%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,49%
9. налоги ( прочее ) - 0,36%
10. потери в сетях - 5,47%

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 9 (№ 9 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1)**

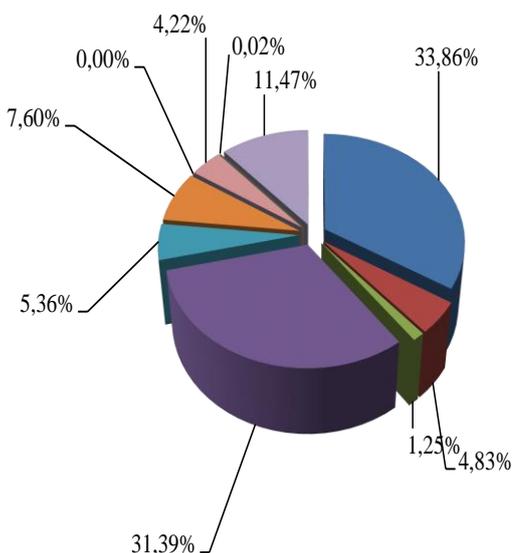
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 30,16%
2. эл. энергия - 9,52%
3. вода, канализация, ХВО - 4,35%
4. ФОТ + отчисления - 31,09%
5. содержание - 4,59%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 12,15%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,6%
9. налоги ( прочее ) - 0,87%
10. потери в сетях - 2,68%

**Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



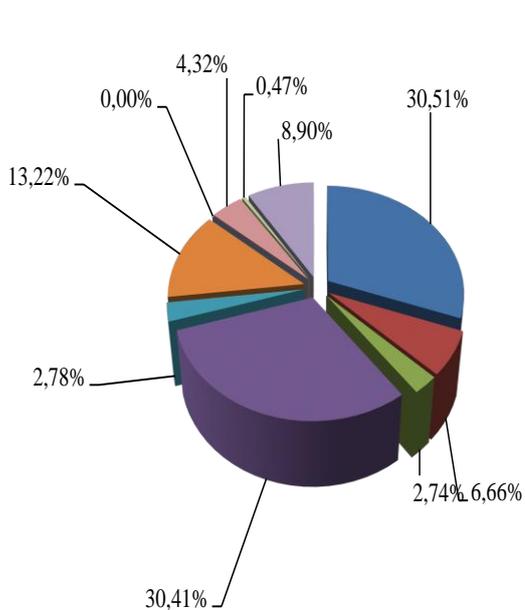
1. топливо - 33,86%
2. эл. энергия - 4,83%
3. вода, канализация, ХВО - 1,25%
4. ФОТ + отчисления - 31,39%
5. содержание - 5,36%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 7,6%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,22%
9. налоги ( прочее ) - 0,02%
10. потери в сетях - 11,47%

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 11 (№ 11 Новокубанское ГП ул Новаторов 1)**

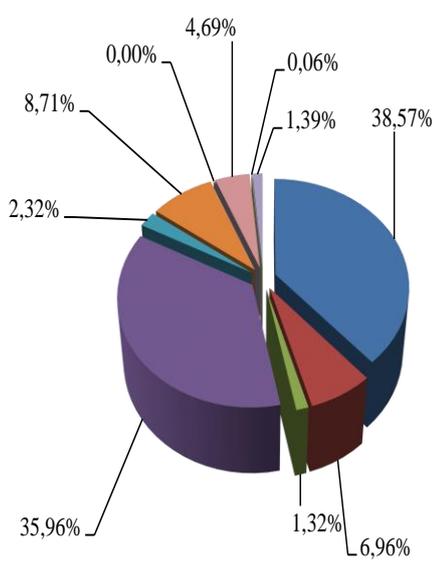
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 30,51%
2. эл. энергия - 6,66%
3. вода, канализация, ХВО - 2,74%
4. ФОТ + отчисления - 30,41%
5. содержание - 2,78%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 13,22%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,32%
9. налоги ( прочее ) - 0,47%
10. потери в сетях - 8,90%

**Котельная 13 (1п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



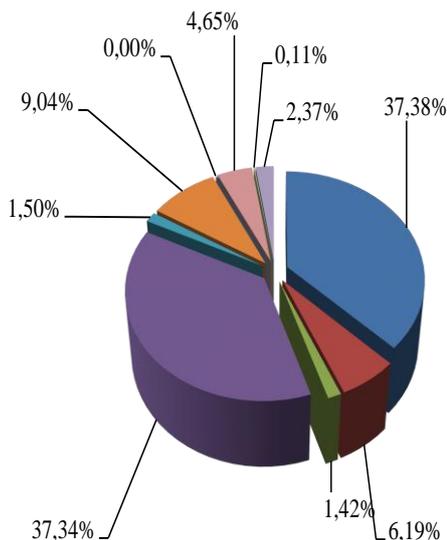
1. топливо - 38,57%
2. эл. энергия - 6,96%
3. вода, канализация, ХВО - 1,32%
4. ФОТ + отчисления - 35,96%
5. содержание - 2,32%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,71%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,69%
9. налоги ( прочее ) - 0,06%
10. потери в сетях - 1,39%

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 14 (2п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

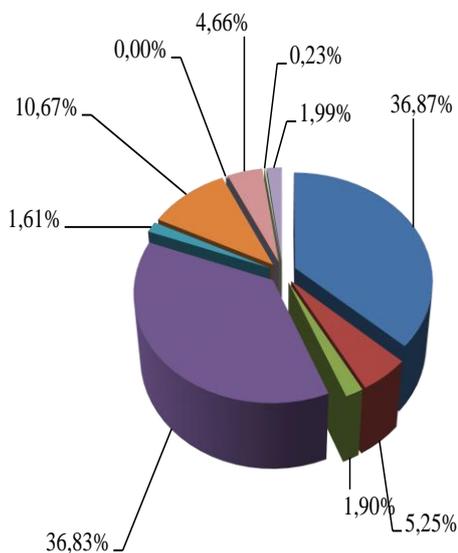
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 37,38%
2. эл. энергия - 6,19%
3. вода, канализация, ХВО - 1,42%
4. ФОТ + отчисления - 37,34%
5. содержание - 1,50%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 9,04%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,65%
9. налоги ( прочее) - 0,11%
10. потери в сетях - 2,37%

**Котельная 15 (3п Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



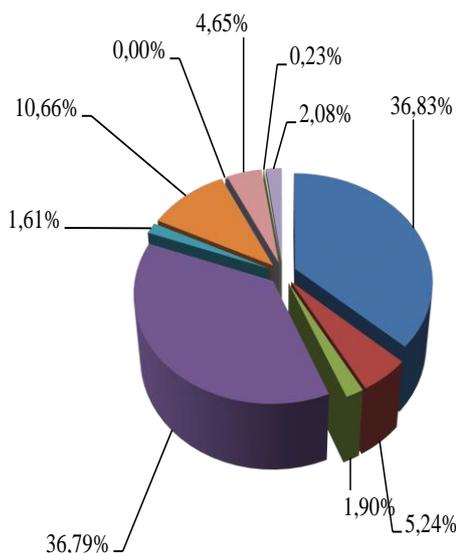
1. топливо - 36,87%
2. эл. энергия - 5,25%
3. вода, канализация, ХВО - 1,9%
4. ФОТ + отчисления - 36,83%
5. содержание - 1,61%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,67%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,66%
9. налоги ( прочее) - 0,23%
10. потери в сетях - 1,99%

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

### Котельная 16 (4п Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная)

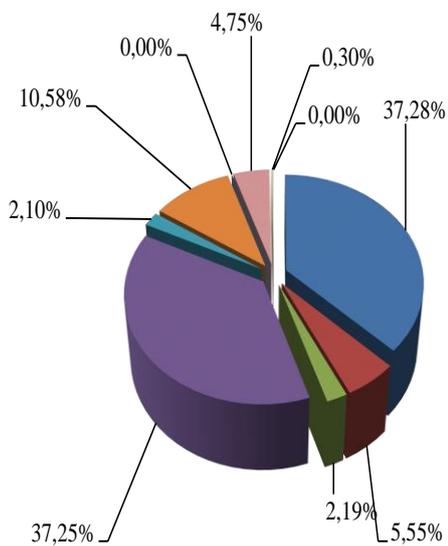
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 36,83%
2. эл. энергия - 5,24%
3. вода, канализация, ХВО - 1,9%
4. ФОТ + отчисления - 36,79%
5. содержание - 1,61%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,66%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,65%
9. налоги ( прочее ) - 0,23%
10. потери в сетях - 2,08%

### Котельная 17 (5п Новокубанское ГП г Новокубанск )

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



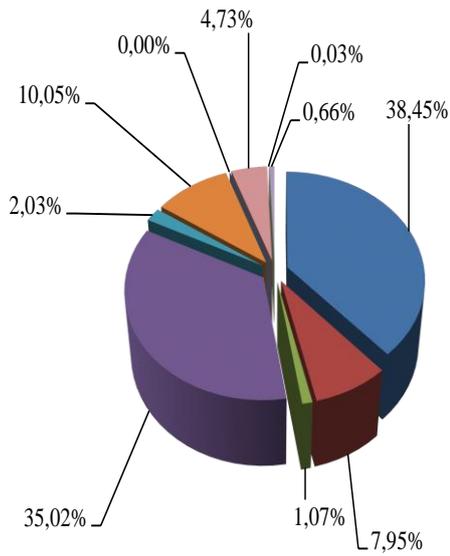
1. топливо - 37,28%
2. эл. энергия - 5,55%
3. вода, канализация, ХВО - 2,19%
4. ФОТ + отчисления - 37,25%
5. содержание - 2,1%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,58%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,75%
9. налоги ( прочее ) - 0,3%
10. потери в сетях - 0%

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 18 (6п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

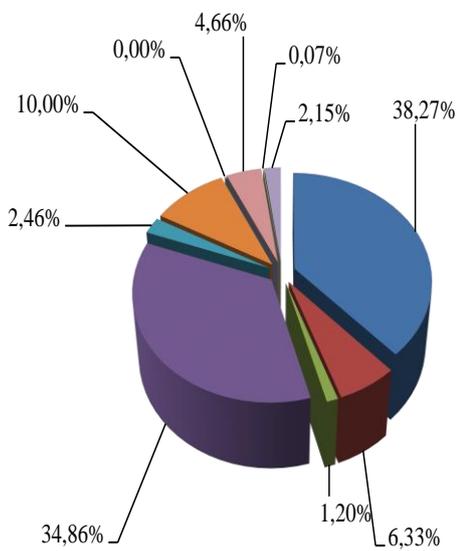
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 38,45%
2. эл. энергия - 7,95%
3. вода, канализация, ХВО - 1,07%
4. ФОТ + отчисления - 35,02%
5. содержание - 2,03%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,05%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,73%
9. налоги ( прочее ) - 0,03%
10. потери в сетях - 0,66%

**Котельная 19 (7п Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



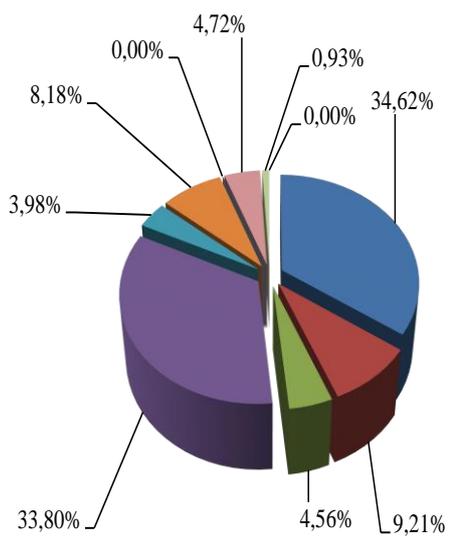
1. топливо - 38,27%
2. эл. энергия - 6,33%
3. вода, канализация, ХВО - 1,2%
4. ФОТ + отчисления - 34,86%
5. содержание - 2,46%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,66%
9. налоги ( прочее ) - 0,07%
10. потери в сетях - 2,15%

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 20 (8п Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская)**

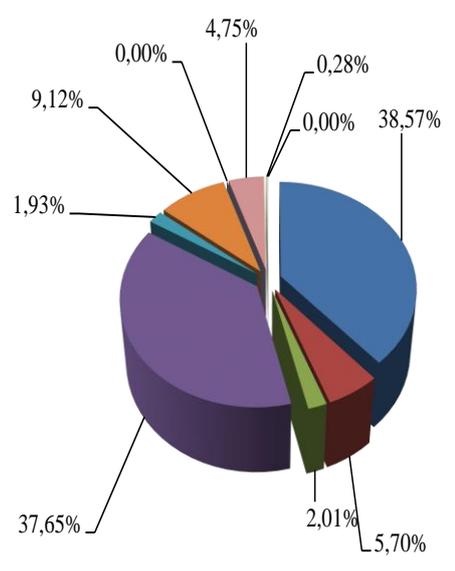
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 34,62%
2. эл. энергия - 9,21%
3. вода, канализация, ХВО - 4,56%
4. ФОТ + отчисления - 33,8%
5. содержание - 3,98%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,18%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,72%
9. налоги ( прочее ) - 0,93%
10. потери в сетях - 0%

**Котельная 21 (9п Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



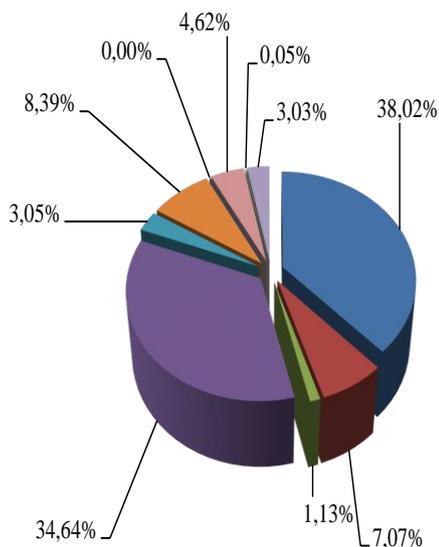
1. топливо - 38,57%
2. эл. энергия - 5,7%
3. вода, канализация, ХВО - 2,01%
4. ФОТ + отчисления - 37,65%
5. содержание - 1,93%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 9,12%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,75%
9. налоги ( прочее ) - 0,28%
10. потери в сетях - 0%

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 22 (10п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

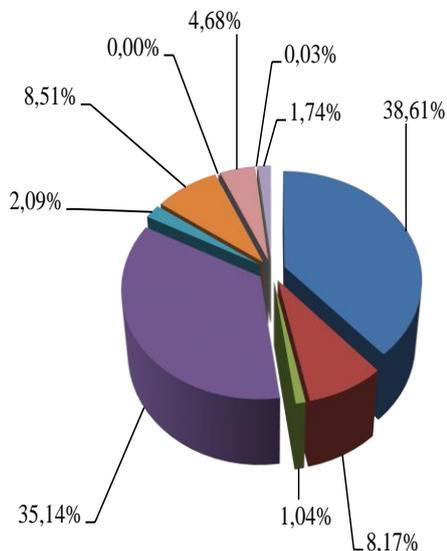
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 38,02%
2. эл. энергия - 7,07%
3. вода, канализация, ХВО - 1,13%
4. ФОТ + отчисления - 34,64%
5. содержание - 3,05%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,39%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,62%
9. налоги ( прочее ) - 0,05%
10. потери в сетях - 3,03%

**Котельная 23 (11п Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



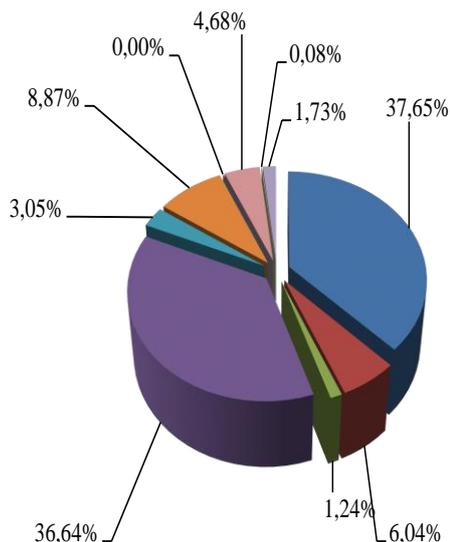
1. топливо - 38,61%
2. эл. энергия - 8,17%
3. вода, канализация, ХВО - 1,04%
4. ФОТ + отчисления - 35,14%
5. содержание - 2,09%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,51%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,68%
9. налоги ( прочее ) - 0,03%
10. потери в сетях - 1,74%

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 24 (12п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

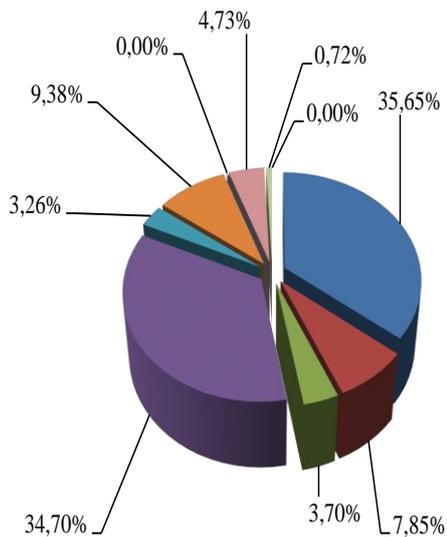
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 37,65%
2. эл. энергия - 6,04%
3. вода, канализация, ХВО - 1,24%
4. ФОТ + отчисления - 36,64%
5. содержание - 3,05%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,87%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,68%
9. налоги ( прочее ) - 0,08%
10. потери в сетях - 1,73%

**Котельная 25 (13п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



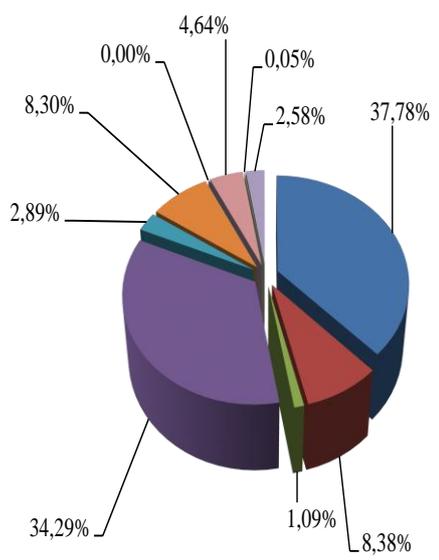
1. топливо - 35,65%
2. эл. энергия - 7,85%
3. вода, канализация, ХВО - 3,7%
4. ФОТ + отчисления - 34,7%
5. содержание - 3,26%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 9,38%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,73%
9. налоги ( прочее ) - 0,72%
10. потери в сетях - 0%

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 26 (14п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

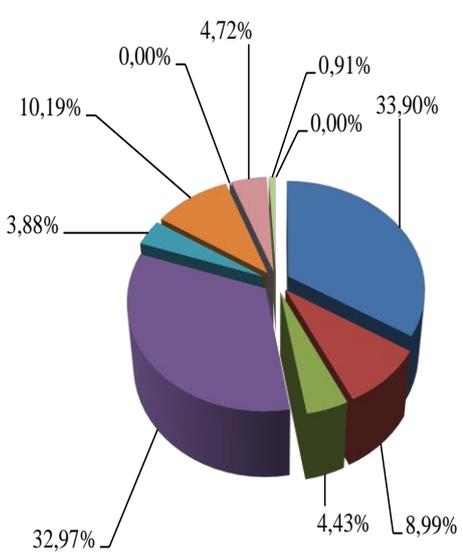
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 37,78%
2. эл. энергия - 8,38%
3. вода, канализация, ХВО - 1,09%
4. ФОТ + отчисления - 34,29%
5. содержание - 2,89%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,30%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,64%
9. налоги ( прочее ) - 0,05%
10. потери в сетях - 2,58%

**Котельная 27 (15п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



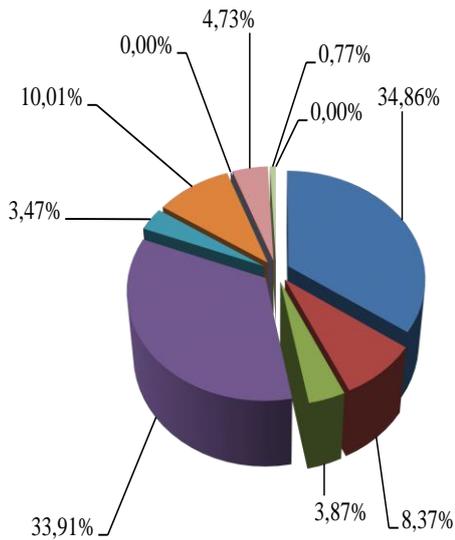
1. топливо - 33,9%
2. эл. энергия - 8,99%
3. вода, канализация, ХВО - 4,43%
4. ФОТ + отчисления - 32,97%
5. содержание - 3,88%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,19%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,72%
9. налоги ( прочее ) - 0,91%
10. потери в сетях - 0%

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 28 (16п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

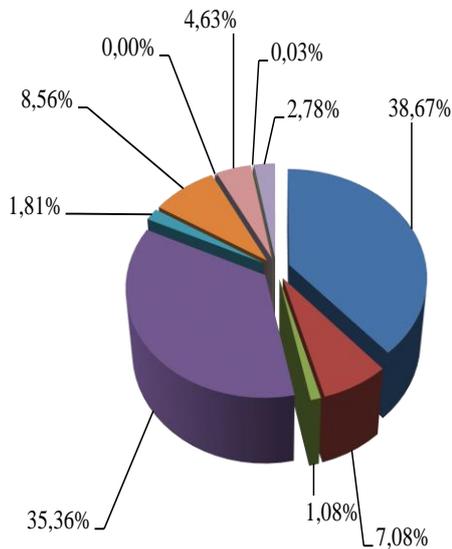
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 34,86%
2. эл. энергия - 8,37%
3. вода, канализация, ХВО - 3,87%
4. ФОТ + отчисления - 33,91%
5. содержание - 3,47%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,01%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,73%
9. налоги ( прочее ) - 0,77%
10. потери в сетях - 0%

**Котельная 29 (17п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



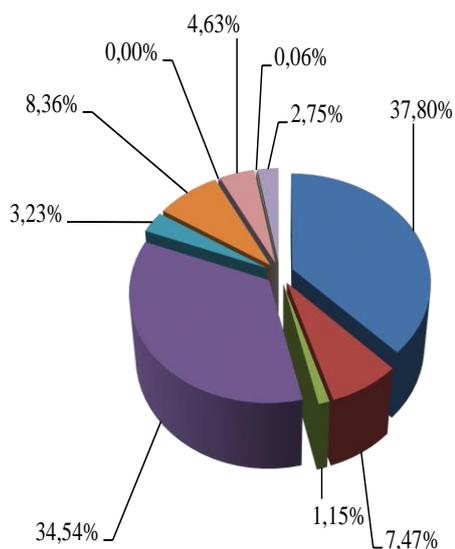
1. топливо - 38,67%
2. эл. энергия - 7,08%
3. вода, канализация, ХВО - 1,08%
4. ФОТ + отчисления - 35,36%
5. содержание - 1,81%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,56%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,63%
9. налоги ( прочее ) - 0,03%
10. потери в сетях - 2,78%

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

### Котельная 30 (18п Новокубанское ГП г Новокубанск )

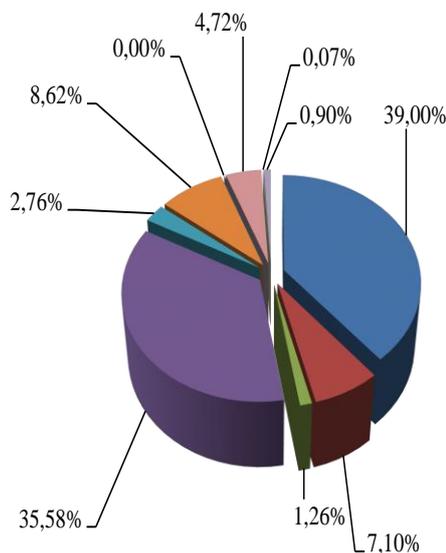
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 37,8%
2. эл. энергия - 7,47%
3. вода, канализация, ХВО - 1,15%
4. ФОТ + отчисления - 34,54%
5. содержание - 3,23%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,36%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,63%
9. налоги ( прочее ) - 0,06%
10. потери в сетях - 2,75%

### Котельная 31 (19п Новокубанское ГП г Новокубанск )

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



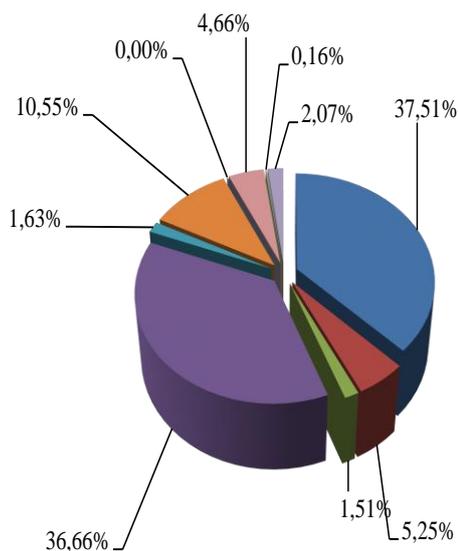
1. топливо - 39%
2. эл. энергия - 7,1%
3. вода, канализация, ХВО - 1,26%
4. ФОТ + отчисления - 35,58%
5. содержание - 2,76%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,62%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,003%
8. рентабельность - 4,72%
9. налоги ( прочее ) - 0,07%
10. потери в сетях - 0,9%

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 32 (20п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

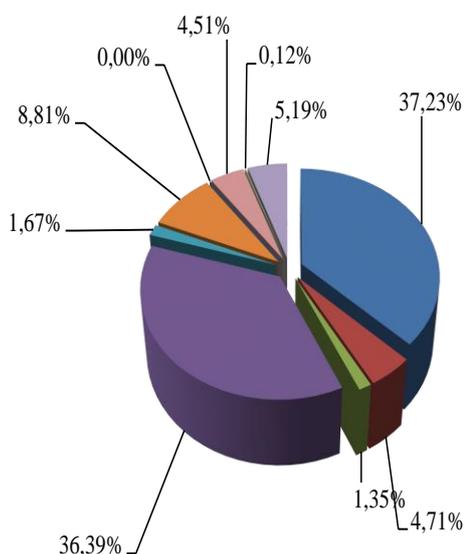
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 37,51%
2. эл. энергия - 5,25%
3. вода, канализация, ХВО - 1,51%
4. ФОТ + отчисления - 36,66%
5. содержание - 1,63%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,55%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,66%
9. налоги ( прочее ) - 0,16%
10. потери в сетях - 2,07%

**Котельная 33 (21п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



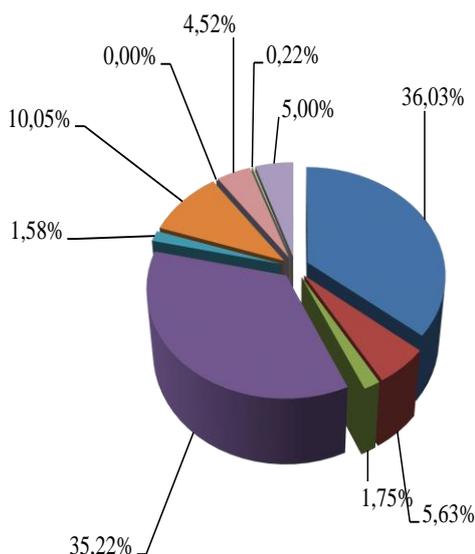
1. топливо - 37,23%
2. эл. энергия - 4,71%
3. вода, канализация, ХВО - 1,35%
4. ФОТ + отчисления - 36,39%
5. содержание - 1,67%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 8,81%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,51%
9. налоги ( прочее ) - 0,12%
10. потери в сетях - 5,19%

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**Котельная 34 (22п Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская)**

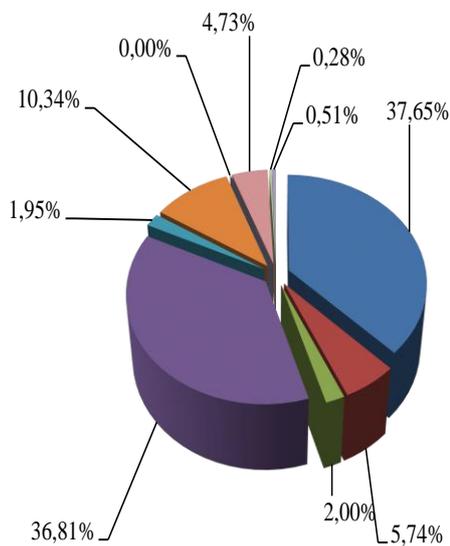
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 36,03%
2. эл. энергия - 5,63%
3. вода, канализация, ХВО - 1,75%
4. ФОТ + отчисления - 35,22%
5. содержание - 1,58%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,05%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,52%
9. налоги ( прочее ) - 0,22%
10. потери в сетях - 5%

**Котельная 35 (23п Новокубанское ГП г Новокубанск )**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



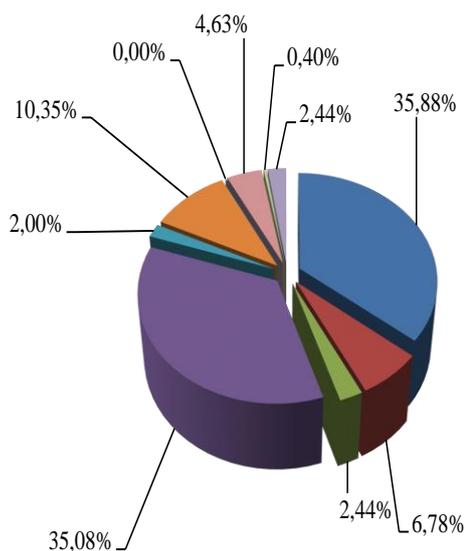
1. топливо - 37,65%
2. эл. энергия - 5,74%
3. вода, канализация, ХВО - 2%
4. ФОТ + отчисления - 36,81%
5. содержание - 1,95%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,34%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,73%
9. налоги ( прочее ) - 0,28%
10. потери в сетях - 0,51%

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

### Котельная 36 (24п Новокубанское ГП г Новокубанск )

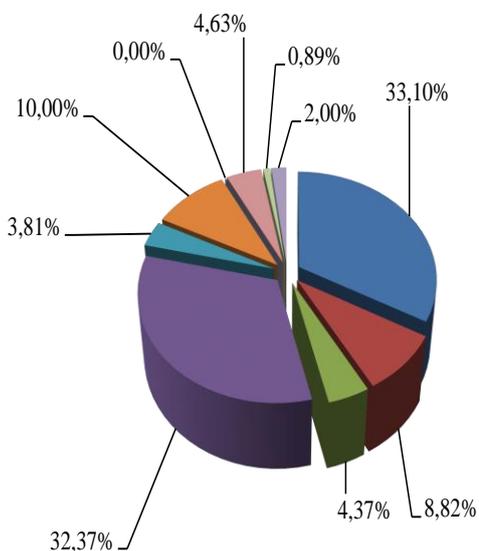
Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 35,88%
2. эл. энергия - 6,78%
3. вода, канализация, ХВО - 2,44%
4. ФОТ + отчисления - 35,08%
5. содержание - 2%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10,35%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,63%
9. налоги ( прочее ) - 0,4%
10. потери в сетях - 2,44%

### Котельная 37 (25п Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124)

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



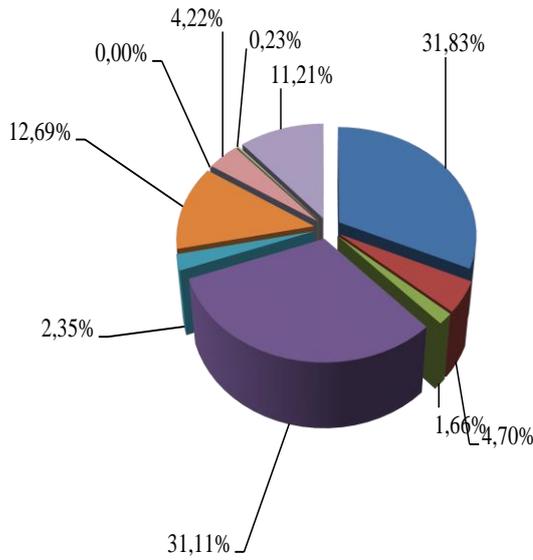
1. топливо - 33,1%
2. эл. энергия - 8,82%
3. вода, канализация, ХВО - 4,37%
4. ФОТ + отчисления - 32,37%
5. содержание - 3,81%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 10%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,63%
9. налоги ( прочее ) - 0,89%
10. потери в сетях - 2%

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

**Котельная 38 (25п (замена Кристалл) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124)**

Калькуляция себестоимости реализации (потери в сетях выделены отдельной строкой)



1. топливо - 31,83%
2. эл. энергия - 4,7%
3. вода, канализация, ХВО - 1,66%
4. ФОТ + отчисления - 31,11%
5. содержание - 2,35%
6. пусковые, цеховые, общехозяйственные расходы - 12,69%
7. плата за выбросы вредных веществ - 0,002%
8. рентабельность - 4,22%
9. налоги ( прочее ) - 0,23%
10. потери в сетях - 11,21%



Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



**Г) Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.**

По данным заказчика плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности в рассматриваемом поселении не взимается

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							139





### в) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

Основной проблемой развития систем теплоснабжения является отсутствие достаточных финансовых средств. Единственным источником финансирования развития теплоснабжения рассматриваемого поселения является крайне незначительная часть тарифа на тепловую энергию. Возможность привлечения частного капитала ограничена из-за больших сроков окупаемости модернизации систем теплоснабжения. Возможности же местного и краевого бюджетов ограничены.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							142

**г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.**

Существующей проблемой надёжного и эффективного снабжения топливом действующих котельных является замена узлов учёта природного газа и модернизация системы газоснабжения (в том числе ГРП и ГРУ и перекладки отслуживших срок участков газопроводов) не соответствующих современным требованиям.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к			

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

Сведений о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на надёжность и безопасность системы теплоснабжения нет.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

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

### а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

Котельные муниципального образования Новокубанское городское поселение обеспечивают 21,39 Гкал/час тепла на цели теплоснабжения. В том числе:

**Таблица 2.12 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения (Существующие источники тепловой энергии. Существующее положение)**

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/час	Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/чОВ+ГВС (пар))	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	4,46	4,14	7334,00
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	0,76	0,53	802,10
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	3,04	2,32	3429,75
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	1,14	0,43	896,02
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	1,07	0,84	1371,86
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	0,91	0,46	676,85
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2,44	1,68	2912,10
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	0,30	0,25	446,06

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							145

Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	0,13	0,09	165,43
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	5,16	3,79	6057,88
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	0,26	0,16	221,05
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18	1,72	1,61	2457,89

Существующая индивидуальная одно- и двухэтажная застройка обеспечивается теплом от индивидуальных твердотопливных, жидкотопливных и газовых котлов.

Общий уровень потребления тепла на цели теплоснабжения муниципального образования Новокубанское городское поселение составляет максимально 16,3 Гкал/час

Теплоснабжение муниципального образования Новокубанское городское поселение в настоящее время осуществляется от 12 источников теплоснабжения.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

б) 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.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние 2010 г.	Расчетный срок 2030 г.
<b>1</b>	<b>Территория</b>			
	Общая площадь земель населенного пункта в установленных границах, в том числе:	га	<b>3004,20</b>	<b>3004,20</b>
1.1.	Жилая зона	га	1177,40	1236,30
1.2.	Общественно-деловая зона	га	68,20	101,36
1.3.	Производственная и коммунально-складская зона	га	333,00	478,38
1.4.	Зона инженерной и транспортной инфраструктур		585,27	594,08
1.5.	Зона сельскохозяйственного использования	га	524,17	274,58
1.6.	Зона рекреационного назначения	га	42,40	102,37
1.7.	Зона специального назначения	га	8,00	8,00
1.8.	Зона ограниченного хозяйственного использования (санитарно-защитное озеленение)	га	14,84	121,00
1.9.	Зона прочих территорий	га	250,92	88,12
<b>2.</b>	<b>Население</b>			
2.1.	Численность постоянного населения	тыс. чел	<b>34,8</b>	<b>40,0</b>
2.2.	Возрастная структура населения:			
	- население моложе трудоспособного возраста	тыс. чел./%	7,8/22,5	8,9/22,2
	- население в трудоспособном возрасте	тыс. чел./%	19,0/54,5	22,9/57,3
	- население старше трудоспособного возраста	тыс. чел./%	8,0/23,2	8,2/20,5
<b>3.</b>	<b>Жилищный фонд</b>			
3.1.	Общая площадь жилищного фонда	тыс. м <sup>2</sup> общей площ.	975,5	1200,0
3.2.	Убыль жилищного фонда	тыс. м <sup>2</sup> общей площ.		57,0
3.3.	Новое жилищное строительство	тыс. м <sup>2</sup> общей площ.		281,5
3.4.	Средняя обеспеченность населения общей площадью квартир	м <sup>2</sup> /чел.	28,0	30,0
<b>4.</b>	<b>Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения</b>			
4.1.	Объекты учебно-образовательного назначения:	ед-цы мощности		

Инва. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние 2010 г.	Расчетный срок 2030 г.
		объектов социальной сферы		
4.1.1	Дошкольные образовательные учреждения	место	1333	2460
4.1.2	Общеобразовательные школы	место	3649	5050
4.1.3	Внешкольные учреждения	место	1000	1000
4.2	Объекты здравоохранения:			
4.2.1	Больницы	койка	386	700
4.2.2	Поликлиники	посещение в смену	1120	1120
4.2.3	Аптеки	учреждение	7	7
4.2.4	Станции скорой медицинской помощи	автомобиль	6	6
4.3.	Объекты культурно-досугового назначения:			
4.3.1	Клубы	зрительское место	2480	4150
4.3.2	Библиотеки	тыс.ед. хранения	85	180
4.3.3	Кинотеатры	место	-	1560
4.4.	Спортивные и физкультурно-оздоровительные объекты:			
4.4.1	Спортивные залы	м <sup>2</sup> зала	1984	4150
4.4.2	Плоскостные спортивные сооружения	м <sup>2</sup>	40500	101210
4.4.3	Плавательные бассейны (открытые и закрытые)	м <sup>2</sup> зеркала воды	-	1300
4.5	Объекты торгового назначения и общественного питания:			
4.5.1	Предприятия розничной торговли	м <sup>2</sup> торговой площади	14700	15000
4.5.2	Предприятия общественного питания	место	675	2070
4.6	Объекты бытового и коммунального обслуживания			
4.6.1	Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	220	470
4.6.2	Прачечные	кг белья в смену	-	6230
4.6.3	Химчистки	кг вещей в смену	-	592
4.6.4	Банно-оздоровительные комплексы	место	45	200
4.6.5	Гостиницы	место	215	240
4.7.	Организации и учреждения управления, кредитно - финансовые учреждения и предприятия связи			
4.7.1	Отделения банка	операционное место	24	24
4.7.2	Отделения связи	объект	3	3

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	



**г) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.**

По котельным, обеспечивающим тепловой энергией технологические процессы, данных нет. Перспективой строительство таких котельных не предусмотрено. Существующие и перспективные котельные тепловую энергию на технологические нужды не отпускают.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							150

д) 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 предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

Таблица 2.12.2 Сводные показатели прироста спроса на тепловую мощность для целей отопления, вентиляции и ГВС проектируемого строительства с разделением по видам потребляемой энергии, Гкал/ч

Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения	Перспектива до 2022 г.			Перспектива до 2032 г.		
		Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал./ч	Отопление, Гкал/ч	Вентиляция, Гкал/ч	ГВС, Гкал./ч
1	2	3	4	5	6	7	8
Зона действия котельной 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	2014	-0,22					
Зона действия котельной 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	2015	-0,10					
Зона действия котельной 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2016	-0,14		-0,02			
Зона действия котельной 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2017						
Зона действия котельной 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	2018 - 2022						
Зона действия котельной 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	2018 - 2022						

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Зона действия котельной 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2018 - 2022							
Зона действия котельной 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	2018 - 2022							
Зона действия котельной 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	2018 - 2022							
Зона действия котельной 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	2018 - 2022	-0,06						
Зона действия котельной 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	2028 - 2032							
Зона действия котельной 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18		-1,61						
Зона действия котельной 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027				1,00	0,38	0,14	
Зона действия котельной 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2017	0,57	0,22	0,08				
Зона действия котельной 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	2023 - 2027				0,26	0,10	0,04	
Зона действия котельной 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	2028 - 2032				0,26	0,10	0,04	
Зона действия котельной 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032				0,20	0,08	0,03	
Зона действия котельной 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032				1,31	0,77	0,99	
Зона действия котельной 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	2018 - 2022	0,59	0,35	0,45				
Зона действия котельной 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская	2028 - 2032				0,04	0,02	0,03	

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Зона действия котельной 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	2014	0,15	0,09	0,11			
Зона действия котельной 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	0,75	0,44	0,57			
Зона действия котельной 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	2016	1,26	0,75	0,99			
Зона действия котельной 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027				0,44	0,28	0,39
Зона действия котельной 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027				0,05	0,03	0,04
Зона действия котельной 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032				0,72	0,46	0,66
Зона действия котельной 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032				0,03	0,02	0,03
Зона действия котельной 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032				0,04	0,03	0,04
Зона действия котельной 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032				1,62	0,87	0,99
Зона действия котельной 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032				0,76	0,42	0,49
Зона действия котельной 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2014	0,56	0,32	0,39			
Зона действия котельной 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	0,26	0,15	0,18			
Зона действия котельной 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027				0,34	0,19	0,23
Зона действия котельной 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	2023 - 2027				0,17	0,10	0,12

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Зона действия котельной 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027				0,15	0,08	0,10
Зона действия котельной 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032				0,10	0,06	0,07
Зона действия котельной 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2028 - 2032				0,04	0,02	0,03
Зона действия котельной 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2014	0,15	0,09	0,10			

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

е) 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.

	Объём потребления тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Приросты потребления тепловой энергии и теплоносителя		
		На нужды ОВ тыс. Гкал/год	На нужды ГВС тыс. Гкал/год	Теплоносителя тыс.м3
Существующее положение	32,17			
2014	35,64	2,26	1,21	1,27
2015	40,15	3,01	1,50	1,65
2016	45,88	3,76	1,96	2,10
2017	47,63	1,59	0,16	0,64
2018 - 2022	47,07	-1,45	0,90	-0,20
2023 - 2027	56,37	7,17	2,13	3,40
2028 - 2032	79,21	16,03	6,82	8,37

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

ж) 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 предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.

По производственным предприятиям рассматриваемого поселения никакой информации по теплоснабжению и теплоисточникам владельцами предприятий не предоставлено.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							156

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

Данных по перспективному потреблению тепловой энергии отдельными категориями потребителей нет.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

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

Данных по потребителям, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения нет.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							158

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

Данных по потребителям, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене нет.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

### Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения

В соответствии с "Постановлением от 22 февраля 2012 года № 154 о требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения" при разработке схем теплоснабжения поселений, городов с численностью населения от 10 тысяч человек до 100 тысяч человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 18 и пункте 38 требований к схемам теплоснабжения, не является обязательным. Глава 3 в настоящей СХЕМЕ не рассматривается.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							160

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

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

Таблица 2.13 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (Существующие и Проектируемые источники тепловой энергии на расчётный период)

Источник теплоснабжения	Планируемый год внедрения	Установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Дефицит (-), резерв (+), Гкал/ч	Протяж. тепл. сетей (2х-труб), км
1	2	3	4	5	6	7
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	2014	4,128	3,920	7763,43	0,21	2,376
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	2015	0,516	0,437	851,85	0,08	0,521
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2016	2,408	2,165	4279,83	0,24	4,175
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2017	0,516	0,434	932,18	0,08	0,085
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	2018 - 2022	0,860	0,839	1653,15	0,02	1,392
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	2018 - 2022	0,516	0,462	900,58	0,05	0,363

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2018 - 2022	1,720	1,682	3278,74	0,04	1,526
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	2018 - 2022	0,301	0,247	481,48	0,05	0,271
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	2018 - 2022	0,129	0,089	173,49	0,04	0,046
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	2018 - 2022	4,042	3,730	7379,75	0,31	4,638
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	2028 - 2032	0,258	0,160	311,89	0,10	0,273
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18						
Котельная 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	1,625	1,520	2990,12	0,11	0,270
Котельная 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2017	0,929	0,870	1711,44	0,06	0,383
Котельная 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	2023 - 2027	0,430	0,400	786,87	0,03	0,170
Котельная 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	2028 - 2032	0,430	0,400	786,87	0,03	0,178
Котельная 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,327	0,310	609,82	0,02	
Котельная 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	3,268	3,070	6180,94	0,20	0,261
Котельная 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	2018 - 2022	1,479	1,390	2798,52	0,09	0,480
Котельная 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская	2028 - 2032	0,103	0,090	181,16	0,01	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	2014	0,361	0,340	684,54	0,02	
Котельная 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	1,875	1,760	3543,50	0,11	0,852
Котельная 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	2016	3,182	3,000	6044,52	0,18	0,735
Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	1,170	1,100	2221,24	0,07	0,314
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,120	0,120	242,32	0,00	
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	1,952	1,840	3718,27	0,11	0,697
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,103	0,090	181,82	0,01	
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,120	0,110	222,24	0,01	
Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	3,698	3,480	6980,55	0,22	1,115
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	1,772	1,660	3332,27	0,11	0,560
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2014	1,342	1,264	2541,11	0,08	0,213
Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	0,619	0,580	1166,02	0,04	0,239
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,808	0,760	1527,88	0,05	0,670
Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	2023 - 2027	0,413	0,390	784,00	0,02	0,416

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,344	0,330	663,38	0,01	0,038
Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,241	0,220	442,28	0,02	0,108
Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2028 - 2032	0,103	0,090	180,89	0,01	0,055
Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2014	0,516	0,341	685,56	0,18	0,622

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из выводов тепловой мощности источника тепловой энергии.**

Котельные имеют один узел учёта тепловой энергии и соответственно один вывод. Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из выводов тепловой мощности источника тепловой энергии учтены в пункте а главы 4.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							165

**в) 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.**

Магистральный трубопровод – единый имущественный, неделимый производственно-технологический комплекс, состоящий из подземных, наземных и надземных трубопроводов и других объектов, обеспечивающих безопасную транспортировку продукции от пункта ее приемки до пункта сдачи, передачи в другие трубопроводы, на иной вид транспорта. Учитывая вышеизложенное определение, магистральных трубопроводов в системе теплоснабжения муниципального образования нет.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							166

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

Источники теплоснабжения существующей системы расположены в зонах, где перспективой до 2032 года не предусмотрено строительство новых потребителей. Всех перспективных потребителей тепловой энергии планируется подключить к проектируемым источникам тепловой энергии.

В настоящее время установленная тепловая мощность в целом по городу избыточна и ее резервы составляют - 5,09 Гкал/ч. Из за расположения потребителей и источников тепловой энергии имеющийся избыток тепловой мощности невозможно использовать для перспективных потребителей.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

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

**а) Обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям.**

Основные задачи водоподготовки - это получение на выходе чистой безопасной воды пригодной для нужд технического и промышленного водоснабжения (восполнения потерь теплоносителя). Физические и химические свойства воды и/или пара во многом определяют срок службы энергетического оборудования. При эксплуатации различных систем охлаждения происходит их загрязнение. Коррозия и накипь наносят большой вред оборудованию. Для обеспечения оптимального водно-химического режима работы систем охлаждения необходимо применять комплекс инженерно-технических мероприятий с использованием химических реагентов для обработки воды, что позволяет привести качество сетевой воды в соответствие с нормируемыми показателями. Присосы исходной необработанной воды ухудшают качество сетевой воды, что повышает требования к качеству подпиточной воды, увеличивает расход реагентов и снижает экономичность работы ВПУ.

В перспективных зонах теплоснабжения, оснащенных современными источниками теплоснабжения и тепловыми сетями из предизолированных и полимерных труб, а также имеющих качественную арматуру утечки теплоносителя меньше нормируемых. Максимальная производительность водоподготовительных установок рассчитывается с учётом постепенного износа оборудования систем теплоснабжения.

**Таблица 2.14 Балансы производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей (Существующие и Проектируемые источники тепловой энергии на расчётный период)**

Источник теплоснабжения	Подключённая нагрузка, Гкал/ч	Расчётный объём теплоносителя, м <sup>3</sup>	Расчётный объём подпитки, м <sup>3</sup>	Расчётный объём подпитки в аварийном режиме, м <sup>3</sup>
1	2	3	4	5
Котельная 1 (№ 1) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	3,920	254,80	1,91	5,10

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	0,437	28,41	0,21	0,57
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2,165	140,73	1,06	2,81
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	0,434	28,21	0,21	0,56
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	0,839	54,54	0,41	1,09
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	0,462	30,03	0,23	0,60
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	1,682	109,33	0,82	2,19
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	0,247	16,06	0,12	0,32
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	0,089	5,79	0,04	0,12
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	3,730	242,45	1,82	4,85
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	0,160	10,40	0,08	0,21
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18				
Котельная 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,520	98,80	0,74	1,98
Котельная 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,870	56,55	0,42	1,13
Котельная 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	0,400	26,00	0,20	0,52

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	0,400	26,00	0,20	0,52
Котельная 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,310	20,15	0,15	0,40
Котельная 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	3,070	199,55	1,50	3,99
Котельная 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	1,390	90,35	0,68	1,81
Котельная 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская	0,090	5,85	0,04	0,12
Котельная 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	0,340			
Котельная 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,760	Расчётный объём теплоносителя, м3	Расчётный объём подпитки, м3	Расчётный объём подпитки в аварийном режиме, м3
Котельная 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	3,000	22,10	0,17	0,44
Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,100	114,40	0,86	2,29
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,120	195,00	1,46	3,90
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,840	71,50	0,54	1,43
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,090	7,80	0,06	0,16
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,110	119,60	0,90	2,39

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	3,480	5,85	0,04	0,12
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,660	7,15	0,05	0,14
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	1,264	226,20	1,70	4,52
Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,580	107,90	0,81	2,16
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,760	82,16	0,62	1,64
Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	0,390	37,70	0,28	0,75
Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,330	49,40	0,37	0,99
Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	0,220	25,35	0,19	0,51
Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	0,090	21,45	0,16	0,43
Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	0,341	14,30	0,11	0,29

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата



Поквартирные системы отопления при всех их достоинствах имеют специфические проблемы:

Недопустимо использование поквартирного отопления только в отдельных квартирах многоквартирных жилых домов. Дымоход приходится выводить на стену здания, при этом продукты сгорания могут попадать в вышерасположенные квартиры.

Допустимо применение котлов только с закрытой камерой сгорания и выделенным воздуховодом для забора воздуха с улицы.

Должна быть обеспечена возможность доступа в квартиру при длительном отсутствии жильцов. Недопустимо длительное отключение котлов самими жителями в зимний период.

Система поквартирного отопления не должна применяться в зданиях типовых серий. Работа любых котлов установленных в квартирах будет периодической, т.е. в режиме включено-выключено. Это определяется тем, что мощность котла подбирается не по нагрузке отопления, а по пиковой нагрузке ГВС превышающей в несколько раз отопительную, а глубина регулирования мощности большинства котлов от 40 до 100%.

Проблемы дымоудаления особенно обостряются в высотных зданиях, т.к. тяга не регулируется и меняется в больших пределах по высоте здания, а также при изменении погоды.

Необходимость значительной мощности квартирного котла для обеспечения максимального расхода горячей воды определяет то обстоятельство, что суммарная мощность квартирных котлов в 2-2,5 раза превышает мощность альтернативной домовой котельной.

Серьезной проблемой является свободный, неконтролируемый доступ к котлам детей и людей с поврежденной психикой. С другой стороны доступ специалистов для обслуживания часто бывает затруднен.

Срок службы котлов 15-20 лет, но в наших условиях серьезные поломки происходят гораздо быстрее. Объем технического обслуживания обычно определяют сами жильцы, причем имеют право от него отказаться. Фактически поквартирное отопление здания - это жестко взаимозависимая по газу, воде, дымоудалению и теплоперетокам система с распределенным сжиганием.

Индивидуальное теплоснабжение не имеет альтернативы в зонах индивидуальной малоэтажной застройки.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							173

**б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок.**

В зонах перспективных нагрузок на перспективу до 2032 года строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок не предусмотрено.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							174



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

Все существующие котельные муниципального образования Новокубанское городское поселение не имеют возможности расширения, расположены в зонах устоявшейся застройки и в перспективе не имеют новых потребителей.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							176

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

Виду того, что все зоны теплоснабжения источников тепловой энергии расположены далеко за пределами радиуса эффективного теплоснабжения других источников тепловой энергии, увеличение зон действия существующих котельных нецелесообразно.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата	МК № 50-к	

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

Совместная работа блоков когенерации и котельной, на территории которой установлены указанные блоки подразумевает обоснованный график работы и распределение нагрузок между ними. В этом случае когенерационная установка работает по графику электрической нагрузки, а котельная - в пиковом режиме.

В настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии нет.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							178

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

Ввиду отсутствия в настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, вопрос не рассматривается

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							179





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

Источники тепловой энергии на территории производственных зон используются исключительно для технологических и иных нужд самой производственной зоны. Отпуска тепловой энергии на сторону не происходит. Собственники предприятий информацию о своих котельных не дают.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к	

л) **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.**

В перспективные балансы тепловой мощности включаются следующие статьи:

Обоснование размера расхода тепловой энергии на собственные и производственные нужды источников тепловой энергии.

-Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат и потерь теплоносителей.

-Расчет и обоснование расхода электрической энергии (мощности) на технологические цели при производстве и передаче тепловой энергии

-Расчет и обоснование удельных расходов условного топлива на производство тепловой энергии.

**Таблица 2.15 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения с выделением прироста потребления тепловой мощности с разделением по видам нагрузки (Существующие и Проектируемые источники тепловой энергии на расчётный период)**

Источник теплоснабжения	Планируемый год внедрения	Установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Потери в сетях, %	Прирост потребления тепловой энергии на нужды ОВ Гкал/год	Прирост потребления тепловой энергии на нужды ГВС Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	2014	4,128	3,920	4,30	-0,42	
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	2015	0,516	0,437	8,63	-0,19	
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2016	2,408	2,165	15,78	-0,27	-0,03

Изн. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2017	0,516	0,434	0,60		
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	2018 - 2022	0,860	0,839	14,23		
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	2018 - 2022	0,516	0,462	4,97		
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2018 - 2022	1,720	1,682	5,99		
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	2018 - 2022	0,301	0,247	4,98		
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	2018 - 2022	0,129	0,089	2,49		
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кириянова 20	2018 - 2022	4,042	3,730	9,98	-0,11	0,00
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	2028 - 2032	0,258	0,160	7,89		
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18						
Котельная 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	1,625	1,520	1,31	2,70	0,29
Котельная 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2017	0,929	0,870	2,22	1,54	0,17
Котельная 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	2023 - 2027	0,430	0,400	1,87	0,71	0,08
Котельная 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	2028 - 2032	0,430	0,400	1,95	0,71	0,08
Котельная 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,327	0,310		0,55	0,06

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	3,268	3,070	0,63	4,05	2,13
Котельная 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	2018 - 2022	1,479	1,390	2,02	1,84	0,96
Котельная 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская	2028 - 2032	0,103	0,090		0,12	0,06
Котельная 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	2014	0,361	0,340		0,45	0,24
Котельная 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	1,875	1,760	2,82	2,32	1,22
Котельная 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	2016	3,182	3,000	1,63	3,92	2,13
Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	1,170	1,100	1,63	1,39	0,83
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,120	0,120		0,15	0,09
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	1,952	1,840	2,40	0,02	3,70
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,103	0,090		0,11	0,07
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,120	0,110		0,14	0,08
Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	3,698	3,480	2,59	4,85	2,13
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	1,772	1,660	2,56	2,29	1,04
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2014	1,342	1,264	0,85	1,71	0,83

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	0,619	0,580	1,94	0,78	0,38
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,808	0,760	4,74	1,03	0,50
Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	2023 - 2027	0,413	0,390	4,57	0,53	0,26
Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,344	0,330	0,48	0,45	0,22
Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,241	0,220	2,28	0,30	0,15
Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2028 - 2032	0,103	0,090	1,88	0,12	0,06
Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2014	0,516	0,341	9,77	0,46	0,23

Ввиду того, что ни в одной из зон теплоснабжения, как существующей, так и перспективной нет двух и более источников тепловой энергии, вопрос о распределении тепловой нагрузки между ними не стоит.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**м) Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.**

В соответствии с требованиями Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ст.14) подключение новых теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, должно производиться в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от конкретного источника теплоснабжения. Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития.

Оптимальный вариант должен определяться по общей цели развития - обеспечению наиболее экономичным способом качественного и надежного теплоснабжения с учетом экологических требований. В связи с вступлением в силу нового закона «О теплоснабжении» массовое строительство местных теплоисточников (крышных котельных) без подробного технико-экономического обоснования ограничено.

Определение эффективного радиуса теплоснабжения для каждой котельной выполнено по совокупным расходам в системе теплоснабжения на единицу тепловой мощности на основании расчетов технико-экономических характеристик системы теплоснабжения по нескольким вариантам возможных изменений радиуса теплоснабжения, характеристик тепловой сети и характера подключаемой тепловой нагрузки. Результаты вариантных проработок с детализацией статей расходов на выработку и передачу теплоэнергии, а также годовых эксплуатационных расходов, амортизационных отчислений и т.д. сводятся в таблицы. Результаты расчетов отображаются также в виде графиков сопоставления совокупных расходов и расчетных радиусов теплоснабжения.

В случаях , когда существующие котельные не планируется модернизировать или подключать к ним новых потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не производится, поскольку в нём нет необходимости.

Сводная таблица изменяемых характеристик для сравнительного анализа параметров рассматриваемой котельной

**Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)**

Расчетная производительность котельной, Гкал/ч	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант
( с учетом собств. нужд котельной )	4,04	3,96	3,96	3,96	3,93	3,92
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,09	0,17	0,17	0,17	0,20	0,21
Установленная производительность	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

котельной, Гкал/ч						
Сущ. тепловые нагрузки котельной :						
отопительная, Гкал/ч	3,31	6,64	6,78	6,94	8,26	8,59
ГВС через ЦТП (ИТП), Гкал/ч						
централиз. ГВС, Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
вентиляционная, Гкал/ч						
Перспект. тепловые нагрузки котельной :						
( в т.ч. сущ. )						
отопительная, Гкал/ч	3,31	6,64	6,78	6,94	8,26	8,59
ГВС через ЦТП (ИТП), Гкал/ч						
централиз. ГВС, Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
вентиляционная, Гкал/ч						
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	7,76	14,27	14,53	14,85	17,43	18,07
Годовой отпуск тепла в т/сеть, тыс. Гкал/год	7,59	13,95	14,20	14,52	17,04	17,67
Годовое число часов использования установ. мощности, час	1880,67	3456,96	3519,39	3597,42	4221,69	4377,76
Удельный расход топлива :	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Годовой расход эл. энергии, тыс. кВтч	195,44	195,44	195,44	195,44	195,44	195,44
Годовой расход воды, тыс. м3	32,41	35,33	35,45	35,59	36,75	37,04
Годовой расход техн.соли на нужды ХВО	1959,65	3655,99	3703,71	3788,35	4465,44	4601,40
Годовой расход катионита	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79
Годовой расход комплексоната	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Объем стоков, м3/год	567,89	805,58	812,29	824,68	925,59	945,78
Уд. расход эл. энергии на выработку 1 Гкал тепла :	25,17	13,70	13,45	13,16	11,21	10,81
Удельный расход сырой воды на выработку 1 Гкал тепла :	0,48	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Удельный расход подпит. воды на выработку 1 Гкал тепла :	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29
Установленная мощность токоприемников, кВт	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50
Численность персонала, чел	4	4	4	4	4	4
годовые эксплуатационные расходы, тыс. руб	13851,08	17906,58	18388,16	18999,46	24002,79	25324,41

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

МК № 50-к

Лист

188

Изм. Кол.уч. Лист Недок Подп. Дата

Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал	162,34	162,34	162,34	162,34	162,34	162,34
Себестоимость 1 Гкал полезно отпущенного тепла, руб, в т.ч. :	1784,15	1254,81	1265,70	1279,41	1377,32	1401,35
Топливная составляющая, руб/Гкал выраб. тепла ( Гкал полезно отпущ.)	614,63	614,63	614,63	614,63	614,63	614,63
Приведенные затраты на 1 Гкал отпущенного тепла, руб	2608,45	1509,83	1549,70	1600,82	1955,04	2045,96
Режим работы котельной, дней в году	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Основная и доп. оплата труда:	3292800,00	3325728,00	3457440,00	3622080,00	4939200,00	5268480,00
Отчисления на соц. нужды	1126137,60	1137398,98	1182444,48	1238751,36	1689206,40	1801820,16
Расходы по содерж. и экспл. оборудования :						
_ амортизация производст. зданий и сооружений :	187960,89	189840,50	197358,94	206756,98	281941,34	300737,43
_ амортизация производст. оборудования :	540185,08	555339,82	616929,18	696099,37	1416800,12	1621236,21
_ затраты на ремонт и обл. оборудования :	467187,10	480293,89	533560,37	602031,89	1225340,65	1402150,24
_ арендная плата						
Цеховые расходы :	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99
Общехозяйственные расходы :	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99
Плата за выбросы вредных веществ	373,70	686,92	699,32	714,83	838,87	869,88
Прочее						
Итого производственная себестоимость :	1784,15	1254,81	1265,70	1279,41	1377,32	1401,35
Необходимая расчетная прибыль ( рентабельность --	634091,52	844985,92	868138,14	897305,57	1138797,94	1201403,93
Налог на прибыль -						
Налог на имущество						
Земельный налог						
Транспортный налог	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
Прочие налоги						
Среднеотпускной тариф : руб без учета НДС за 1 Гкал	1873,77	1317,78	1329,21	1343,60	1446,37	1471,60
Теплопотери через изолированную поверхность труб и с утечками	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

составили	482,30	484,29	486,29	492,27	502,25	522,21
% от объема отпускаемой т/энергии	6,36	3,47	3,43	3,39	2,95	2,96
Потери тепла с утечкой сетевой воды						
Общая протяженность теплосетей составляет	6,60	6,62	6,64	6,70	6,80	7,00
Стоимость 1 Гкал тепловой энергии :	1873,77	1317,78	1329,21	1343,60	1446,37	1471,60

Сводная таблица изменяемых характеристик для сравнительного анализа параметров рассматриваемой котельной

**Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)**

Расчетная производительность котельной, Гкал/ч	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант
( с учетом собств. нужд котельной )	4,04	3,96	3,96	3,96	3,93	3,92
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,09	0,17	0,17	0,17	0,20	0,21
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
Сущ. тепловые нагрузки котельной :						
отопительная, Гкал/ч	3,31	6,64	6,78	6,94	8,26	8,59
ГВС через ЦТП (ИТП), Гкал/ч						
централиз. ГВС, Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
вентиляционная, Гкал/ч						
Перспект. тепловые нагрузки котельной :						
( в т.ч. сущ. )						
отопительная, Гкал/ч	3,31	6,64	6,78	6,94	8,26	8,59
ГВС через ЦТП (ИТП), Гкал/ч						
централиз. ГВС, Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
вентиляционная, Гкал/ч						
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	7,76	14,27	14,53	14,85	17,43	18,07
Годовой отпуск тепла в т/сеть, тыс. Гкал/год	7,59	13,95	14,20	14,52	17,04	17,67
Годовое число часов использования установ. мощности, час	1880,67	3456,96	3519,39	3597,42	4221,69	4377,76
Удельный расход топлива :	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Годовой расход эл. энергии, тыс. кВтч	195,44	195,44	195,44	195,44	195,44	195,44

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

МК № 50-к

Лист

190

Изм. Кол.уч. Лист Недок Подп. Дата

Годовой расход воды, тыс. м <sup>3</sup>	32,41	35,33	35,45	35,59	36,75	37,04
Годовой расход техн.соли на нужды ХВО	1959,65	3655,99	3703,71	3788,35	4465,44	4601,40
Годовой расход катионита	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79
Годовой расход комплексоната	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Объем стоков, м <sup>3</sup> /год	567,89	805,58	812,29	824,68	925,59	945,78
Уд. расход эл. энергии на выработку 1 Гкал тепла :	25,17	13,70	13,45	13,16	11,21	10,81
Удельный расход сырой воды на выработку 1 Гкал тепла :	0,48	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Удельный расход подпит. воды на выработку 1 Гкал тепла :	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29
Установленная мощность токоприемников, КВт	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50
Численность персонала, чел	4	4	4	4	4	4
годовые эксплуатационные расходы, тыс. руб	13851,08	17906,58	18388,16	18999,46	24002,79	25324,41
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал	162,34	162,34	162,34	162,34	162,34	162,34
Себестоимость 1 Гкал полезно отпущенного тепла, руб, в т.ч. :	1784,15	1254,81	1265,70	1279,41	1377,32	1401,35
Топливная составляющая, руб/Гкал выроб. тепла ( Гкал полезно отпущ.)	614,63	614,63	614,63	614,63	614,63	614,63
Приведенные затраты на 1 Гкал отпущенного тепла, руб	2608,45	1509,83	1549,70	1600,82	1955,04	2045,96
Режим работы котельной, дней в году	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Основная и доп. оплата труда:	3292800,00	3325728,00	3457440,00	3622080,00	4939200,00	5268480,00
Отчисления на соц. нужды	1126137,60	1137398,98	1182444,48	1238751,36	1689206,40	1801820,16
Расходы по содерж. и экспл. оборудования :						
_ амортизация производст. зданий и сооружений :	187960,89	189840,50	197358,94	206756,98	281941,34	300737,43
_ амортизация производст. оборудования :	540185,08	555339,82	616929,18	696099,37	1416800,12	1621236,21
_ затраты на ремонт и облс. оборудования :	467187,10	480293,89	533560,37	602031,89	1225340,65	1402150,24
_ арендная плата						

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Цеховые расходы :	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99
Общехозяйственные расходы :	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99
Плата за выбросы вредных веществ	373,70	686,92	699,32	714,83	838,87	869,88
Прочее						
Итого производственная себестоимость :	1784,15	1254,81	1265,70	1279,41	1377,32	1401,35
Необходимая расчетная прибыль ( рентабельность --	634091,52	844985,92	868138,14	897305,57	1138797,94	1201403,93
Налог на прибыль -						
Налог на имущество						
Земельный налог						
Транспортный налог	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
Прочие налоги						
Среднеотпускной тариф :						
руб без учета НДС за 1 Гкал	1873,77	1317,78	1329,21	1343,60	1446,37	1471,60
Теплопотери через изолированную поверхность труб и с утечками	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
составили	482,30	484,29	486,29	492,27	502,25	522,21
% от объема отпускаемой т/энергии	6,36	3,47	3,43	3,39	2,95	2,96
Потери тепла с утечкой сетевой воды						
Общая протяженность теплосетей составляет	6,60	6,62	6,64	6,70	6,80	7,00
Стоимость 1 Гкал тепловой энергии :	1873,77	1317,78	1329,21	1343,60	1446,37	1471,60

Сводная таблица изменяемых характеристик для сравнительного анализа параметров рассматриваемой котельной

**Котельная 1 (№ 1 Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30)**

Расчетная производительность котельной, Гкал/ч	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант	5 вариант	6 вариант
( с учетом собств. нужд котельной )	4,04	3,96	3,96	3,96	3,93	3,92
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,09	0,17	0,17	0,17	0,20	0,21
Установленная производительность котельной, Гкал/ч	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13	4,13
Сущ. тепловые нагрузки котельной :						

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

отопительная, Гкал/ч	3,31	6,64	6,78	6,94	8,26	8,59
ГВС через ЦТП (ИТП), Гкал/ч						
централиз. ГВС, Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
вентиляционная, Гкал/ч						
Перспект. тепловые нагрузки котельной :						
( в т.ч. сущ. )						
отопительная, Гкал/ч	3,31	6,64	6,78	6,94	8,26	8,59
ГВС через ЦТП (ИТП), Гкал/ч						
централиз. ГВС, Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
вентиляционная, Гкал/ч						
Годовая выработка тепла, тыс. Гкал/год	7,76	14,27	14,53	14,85	17,43	18,07
Годовой отпуск тепла в т/сеть, тыс. Гкал/год	7,59	13,95	14,20	14,52	17,04	17,67
Годовое число часов использования установ. мощности, час	1880,67	3456,96	3519,39	3597,42	4221,69	4377,76
Удельный расход топлива :	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
Годовой расход эл. энергии, тыс. кВтч	195,44	195,44	195,44	195,44	195,44	195,44
Годовой расход воды, тыс. м3	32,41	35,33	35,45	35,59	36,75	37,04
Годовой расход техн.соли на нужды ХВО	1959,65	3655,99	3703,71	3788,35	4465,44	4601,40
Годовой расход катионита	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79	15,79
Годовой расход комплексоната	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
Объем стоков, м3/год	567,89	805,58	812,29	824,68	925,59	945,78
Уд. расход эл. энергии на выработку 1 Гкал тепла :	25,17	13,70	13,45	13,16	11,21	10,81
Удельный расход сырой воды на выработку 1 Гкал тепла :	0,48	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Удельный расход подпит. воды на выработку 1 Гкал тепла :	0,26	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29
Установленная мощность токоприемников, кВт	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50	37,50
Численность персонала, чел	4	4	4	4	4	4
годовые эксплуатационные расходы, тыс. руб	13851,08	17906,58	18388,16	18999,46	24002,79	25324,41
Удельная численность персонала, чел / Гкал/ч	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97
Удельный расход	162,34	162,34	162,34	162,34	162,34	162,34

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

МК № 50-к

Лист

193

Изм. Кол.уч. Лист Недок Подп. Дата

условного топлива, кг/т/Гкал						
Себестоимость 1 Гкал полезно отпущенного тепла, руб, в т.ч. :	1784,15	1254,81	1265,70	1279,41	1377,32	1401,35
Топливная составляющая, руб/Гкал выруб. тепла ( Гкал полезно отпущ.)	614,63	614,63	614,63	614,63	614,63	614,63
Приведенные затраты на 1 Гкал отпущенного тепла, руб	2608,45	1509,83	1549,70	1600,82	1955,04	2045,96
Режим работы котельной, дней в году	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00	350,00
Основная и доп. оплата труда:	3292800,00	3325728,00	3457440,00	3622080,00	4939200,00	5268480,00
Отчисления на соц. нужды	1126137,60	1137398,98	1182444,48	1238751,36	1689206,40	1801820,16
Расходы по содерж. и экспл. оборудования :						
_ амортизация производст. зданий и сооружений :	187960,89	189840,50	197358,94	206756,98	281941,34	300737,43
_ амортизация производст. оборудования :	540185,08	555339,82	616929,18	696099,37	1416800,12	1621236,21
_ затраты на ремонт и обсл. оборудования :	467187,10	480293,89	533560,37	602031,89	1225340,65	1402150,24
арендная плата						
Цеховые расходы :	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99	806399,99
Общехозяйственные расходы :	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99	447999,99
Плата за выбросы вредных веществ	373,70	686,92	699,32	714,83	838,87	869,88
Прочее						
Итого производственная себестоимость :	1784,15	1254,81	1265,70	1279,41	1377,32	1401,35
Необходимая расчетная прибыль ( рентабельность --	634091,52	844985,92	868138,14	897305,57	1138797,94	1201403,93
Налог на прибыль -						
Налог на имущество						
Земельный налог						
Транспортный налог	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00	3000,00
Прочие налоги						
Среднеотпускной тариф :						
руб без учета НДС за 1 Гкал	1873,77	1317,78	1329,21	1343,60	1446,37	1471,60
Теплопотери через изолированную поверхность труб и с утечками	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
составили	482,30	484,29	486,29	492,27	502,25	522,21
% от объема отпускаемой	6,36	3,47	3,43	3,39	2,95	2,96

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

МК № 50-к

Лист

194

Изм. Кол.уч. Лист Недок Подп. Дата

т/энергии						
Потери тепла с утечкой сетевой воды						
Общая протяженность теплосетей составляет	6,60	6,62	6,64	6,70	6,80	7,00
Стоимость 1 Гкал тепловой энергии :	1873,77	1317,78	1329,21	1343,60	1446,37	1471,60

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

МК № 50-к

Лист

195

**Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них**

**а) Предложения и обоснование реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).**

На данном этапе проектирования не выявлена необходимость перераспределения тепловой нагрузки для транспортировки из зон с резервом тепла в зоны с их дефицитом.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							196

**б) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.**

Для обеспечения прироста тепловой нагрузки предусмотрено строительство проектируемых сетей в подземном исполнении, бесканальные двух-трубные из стальных труб по ГОСТу 10704-91 в заводской изоляции из пенополиуретана с защитной пленкой из полиэтилена. Подробные предложения с длинами и диаметрами тепловых сетей подробно описаны в томе 1.1

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							197

**в) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.**

В связи с особенностями местности и удаленностью друг от друга источников тепла, возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников не предусматривалась.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к			

г) Предложения и обоснование строительства или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Вся система теплоснабжения рассматриваемого поселения исторически сформировалась таким образом, что перераспределить нагрузку между котельными не представляется возможным. Ликвидировать в таких условиях любой из источников тепловой энергии, как существующих, так и перспективных невозможно. Перевод котельных в пиковых режим работы возможен при работе их совместно с когенерационными установками. Тепловые сети, в таком случае, реконструкции не подвергаются.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

							<b>МК</b> № 50-к	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата			199

#### д) Предложения и обоснование строительства тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Принятая в проекте схема теплоснабжения обеспечивает:

- нормативный уровень теплоэнергосбережения;
- нормативный уровень надежности, определяемой тремя критериями: вероятностью безотказной работы, коэффициентом готовности теплоснабжения и живучестью.
- требования экологии;
- безопасной эксплуатации.

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы приняты для:  
источника теплоты  $R_{ит}=0,97$ ;  
тепловых сетей  $R_{тс}=0,9$ ;  
потребителя теплоты  $R_{пт}=0,99$ ;  
СЦТ в целом  $R_{сцт}=0,86$ .

Для потребителей первой категории следует предусматривается установка местных резервных источников теплоты (стационарные и передвижные).

Для резервирования теплоснабжения промышленных предприятий предусматриваются местные источники теплоты.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**е) Предложения и обоснование реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.**

На данном этапе не предусматривается реконструкция тепловых сетей действующих котельных, связанная с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**ж) Предложения и обоснование реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.**

В связи с тем что схема теплоснабжения разрабатывается на период до 2032 года, все тепловые сети, находящиеся на данный момент в эксплуатации, полностью выработают свой ресурс, поэтому рекомендуется произвести 100 % замену всех теплосетей муниципального образования Новокубанское городское поселение

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Чедок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							202

**3) Предложения и обоснование строительства и реконструкции насосных станций.**

При проектировании новых и реконструкции действующих тепловых сетей, после выполнения гидравлического расчета, не выявлена необходимость строительства насосных станций.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к	

## Глава 8. Перспективные топливные балансы

а) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.

Подробные расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа приведены в приложении 5.

Сводные данные по всем существующим и перспективным котельным также представлены в доступной табличной форме.

**Таблица 2.16 Сводные данные по основным показателям источников тепловой энергии включая удельный расход топлива (Существующие и Проектируемые источники тепловой энергии на расчётный период)**

Источник теплоснабжения	Планируемый год внедрения	Установленная теплопроизводительность котельной, Гкал/ч	Подключённая нагрузка, Qmax, Гкал/ч	Годовая выработка тепла, Qгод, Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год	Удельный расход топлива, кг. у. т./Гкал
1	2	3	4	5	6	7
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	2014	4,128	3,920	7763,43	7259,81	162,34
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	2015	0,516	0,437	851,85	760,48	162,34
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2016	2,408	2,165	4279,83	3521,82	162,34

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2017	0,516	0,434	932,18	905,41	162,34
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	2018 - 2022	0,860	0,839	1653,15	1385,46	162,34
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	2018 - 2022	0,516	0,462	900,58	836,22	162,34
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2018 - 2022	1,720	1,682	3278,74	3011,91	158,73
Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	2018 - 2022	0,301	0,247	481,48	447,03	162,34
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	2018 - 2022	0,129	0,089	173,49	165,29	158,73
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кириянова 20	2018 - 2022	4,042	3,730	7379,75	6491,30	162,34
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	2028 - 2032	0,258	0,160	311,89	280,71	164,20
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18						
Котельная 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	1,625	1,520	2990,12	2883,27	162,34
Котельная 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2017	0,929	0,870	1711,44	1635,21	162,34
Котельная 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	2023 - 2027	0,430	0,400	786,87	754,51	162,34
Котельная 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	2028 - 2032	0,430	0,400	786,87	753,87	162,34
Котельная 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,327	0,310	609,82	595,85	162,34

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	3,268	3,070	6180,94	6001,50	162,34
Котельная 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	2018 - 2022	1,479	1,390	2798,52	2679,28	162,34
Котельная 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская	2028 - 2032	0,103	0,090	181,16	177,01	162,34
Котельная 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	2014	0,361	0,340	684,54	668,86	162,34
Котельная 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	1,875	1,760	3543,50	3364,85	162,34
Котельная 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	2016	3,182	3,000	6044,52	5809,66	162,34
Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	1,170	1,100	2221,24	2134,99	162,34
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,120	0,120	242,32	236,77	162,34
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	1,952	1,840	3718,27	3545,77	162,34
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,103	0,090	181,82	177,66	162,34
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,120	0,110	222,24	217,15	162,34
Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	3,698	3,480	6980,55	6644,14	162,34
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	1,772	1,660	3332,27	3172,61	162,34
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2014	1,342	1,264	2541,11	2461,85	162,34

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	0,619	0,580	1166,02	1117,19	162,34
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,808	0,760	1527,88	1422,13	162,34
Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	2023 - 2027	0,413	0,390	784,00	731,05	162,34
Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	0,344	0,330	663,38	645,08	162,34
Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	0,241	0,220	442,28	422,31	162,34
Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2028 - 2032	0,103	0,090	180,89	173,43	162,34
Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2014	0,516	0,341	685,56	604,40	162,34

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**б) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.**

Действующие котельные все работают на одном виде топлива, потребность в запасах резервного топлива отсутствует. Газовое топливо не запасается. Для проектируемых котельных в приложении 7 приведены условия и характеристики емкостей для аварийного топлива

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к	

## Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения

### а) Обоснование перспективных показателей надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии.

Повышение надежности тепловых сетей, наиболее дорогой и уязвимой части системы теплоснабжения, достигается правильным выбором ее схемы, резервированием и автоматическим управлением как эксплуатационными, так и аварийными гидравлическими и тепловыми режимами.

Для оценки надежности пользуются понятиями отказа элемента и отказа системы. Под первым понимают внезапный отказ, когда элемент необходимо немедленно выключить из работы. Отказ системы — такая аварийная ситуация, при которой прекращается подача теплоты хотя бы одному потребителю. У нерезервированных систем отказ любого ее элемента приводит к отказу всей системы, а у резервированных такое явление может и не произойти. Система теплоснабжения — сложное техническое сооружение, поэтому ее надежность оценивается показателем качества функционирования. Если все элементы системы исправны, то исправна и она в целом.

При отказе части элементов система частично работоспособна, при отказе всех элементов — полностью не работоспособна

Для оценки надежности систем теплоснабжения, используется вероятностный показатель надежности  $R_{ст}(t)$ , который отражает степень выполнения системой задачи теплоснабжения в течение отопительного периода и дает интегральную оценку надежности тепловой сети в целом.

Ввиду отсутствия отказов системы теплоснабжения за последние пять лет, математически величину показателей надежности вычислить затруднительно.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**б) Обоснование перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии.**

Допустимость лимитированного теплоснабжения при отказах элементов системы теплоснабжения обеспечиваются теплоаккумулирующей способностью зданий

Ввиду отсутствия отказов системы теплоснабжения за последние пять лет и прекращений подачи тепловой энергии, перспективные показатели с учётом совершенствования систем теплоснабжения и повышением качества элементов, из которых она состоит вычислить сложно.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							210



**г) Обоснование перспективных показателей, определяемых 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 непрогрев у других. При этом на источниках тепловой энергии наблюдается значительный перерасход топлива (до 30 %). Эффективность наладочных работ на теплосетях всегда была и остаётся высокой.

Температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети должна обеспечивать достижение параметров качества установленных нормативными правовыми актами.

Допускается отклонение параметров качества тепловой энергии, теплоносителя, в пределах установленных нормативными правовыми актами, в том числе по температуре теплоносителя в ночное время (с 23.00 до 6.00 часов) не более чем на 5 °С, в дневное время (с 6.00 до 23.00) не более чем на 3 °С.

В то же время отклонения параметров теплоносителя от температурного графика по причине нарушений в подаче тепловой энергии за последние пять лет не отмечено.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	<b>МК</b> № 50-к	Лист
							212

**Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.**

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

Подробный перечень примерных затрат необходимых для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей приведён в прилагаемых сметах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата	МК № 50-к			

б) Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.

**Величина инвестиций на расчётный период  
(млн.руб)**

	2013 - 2022	2022 - 2032
собственные средства		
_ заемные средства кредитных организаций ;		
- федеральный бюджет		
- бюджет субъекта Российской Федерации		
- бюджет муниципального образования		
_ компенсация из бюджета муниципального образования ;		
_ средства внебюджетных фондов ;		
всего:	334,40	177,06

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

### в) Расчеты эффективности инвестиций.

Таблица 2.17 Сводные балансы эффективности инвестиций.

Источник теплоснабжения	Энергоэффективность энергосберегающих мероприятий (ЭСМ), %	Срок окупаемости, лет	Планируемый год внедрения
1	2	3	4
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	90,80	4,15	2014
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	51,10	8,44	2015
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	63,60	9,81	2016
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	85,80	3,92	2017
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	51,40	9,00	2018 - 2022
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	43,60	11,34	2018 - 2022
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	79,50	5,44	2018 - 2022

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	84,00	4,94	2018 - 2022
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	60,40	4,54	2018 - 2022
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	78,40	6,10	2018 - 2022
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	58,10	9,61	2028 - 2032
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18			
Котельная 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	100,50	3,00	2023 - 2027
Котельная 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	94,40	4,71	2017
Котельная 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	91,70	5,13	2023 - 2027
Котельная 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	91,50	5,20	2028 - 2032
Котельная 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	93,70	4,29	2028 - 2032
Котельная 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	99,80	2,18	2028 - 2032
Котельная 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	99,00	3,68	2018 - 2022
Котельная 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Багайская	79,80	9,97	2028 - 2032
Котельная 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	100,40	3,77	2014

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	97,80	4,12	2015
Котельная 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	100,70	2,95	2016
Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	95,80	3,70	2023 - 2027
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	85,20	7,36	2023 - 2027
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	96,50	3,68	2028 - 2032
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	76,10	10,19	2028 - 2032
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	81,10	8,17	2028 - 2032
Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	101,20	3,46	2028 - 2032
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	96,70	3,83	2028 - 2032
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	102,60	2,82	2014
Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	95,00	4,47	2015
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	94,10	6,60	2023 - 2027
Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	87,80	7,41	2023 - 2027
Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	95,60	4,32	2023 - 2027

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	86,60	7,62	2028 - 2032
Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	72,10	11,88	2028 - 2032
Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	67,60	9,93	2014

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

**г) Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.**

**Таблица 2.18 Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения, руб**

Источник теплоснабжения	Планируемый год внедрения	Утв. тариф на тепловую энергию, руб:	Производственная себестоимость	Себестоимость расчётная	Себест-ть реализации
1	2	3	4	5	6
Котельная 1 (№ 1 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Нева 30	2014	2524,89	1630,72	1712,67	1730,32
Котельная 2 (№ 2 ) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 22/1	2015	2524,89	2055,98	2162,73	1730,32
Котельная 3 (№ 3 (МРМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2016	2524,89	1901,70	1997,64	1730,32
Котельная 4 (№ 4 (МОКС)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Ленина 25	2017	2524,89	1671,96	1758,87	1730,32
Котельная 5 (№ 5) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 105/1	2018 - 2022	2524,89	2053,99	2158,86	1730,32
Котельная 6 (№ 6) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Советская 88/1	2018 - 2022	2524,89	2163,27	2275,02	1730,32
Котельная 7 (№ 7) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 146	2018 - 2022	2524,89	1732,97	1820,61	1730,32

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 8 (№ 8) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Дунаевского 2	2018 - 2022	2524,89	1685,08	1776,05	1730,32
Котельная 9 (№ 9) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Пролетарская 113/1	2018 - 2022	2524,89	1922,32	2036,58	1730,32
Котельная 10 (№ 10 (КНИИТиМ)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Кирьянова 20	2018 - 2022	2524,89	1743,70	1831,35	1730,32
Котельная 11 (№ 11) Новокубанское ГП ул Новаторов 1	2028 - 2032	2524,89	1957,63	2066,21	1730,32
Котельная 12 (Кристалл-2) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Победы 18		669,75			
Котельная 13 (1п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	.	1551,10	1629,70	1730,32
Котельная 14 (2п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2017	.	1599,05	1680,84	1730,32
Котельная 15 (3п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новосёлов	2023 - 2027	.	1619,65	1704,61	1730,32
Котельная 16 (4п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Паромная	2028 - 2032	.	1621,06	1706,09	1730,32
Котельная 17 (5п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	.	1601,80	1686,92	1730,32
Котельная 18 (6п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	.	1557,23	1635,59	1730,32
Котельная 19 (7п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Новгородская	2018 - 2022	.	1562,70	1641,96	1730,32
Котельная 20 (8п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Батайская	2028 - 2032	.	1714,19	1816,84	1730,32
Котельная 21 (9п) Новокубанское ГП г Новокубанск пер Бересков	2014	.	1548,70	1630,62	1730,32

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 22 (10п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	.	1572,09	1651,58	1730,32
Котельная 23 (11п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Осенняя	2016	.	1550,04	1628,06	1730,32
Котельная 24 (12п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	.	1588,36	1669,19	1730,32
Котельная 25 (13п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	.	1668,02	1764,09	1730,32
Котельная 26 (14п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	.	1582,78	1662,77	1730,32
Котельная 27 (15п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	.	1750,89	1855,31	1730,32
Котельная 28 (16п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	.	1704,92	1803,98	1730,32
Котельная 29 (17п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	.	1546,46	1624,23	1730,32
Котельная 30 (18п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	.	1581,46	1661,48	1730,32
Котельная 31 (19п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2014	.	1534,49	1612,43	1730,32
Котельная 32 (20п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2015	.	1593,07	1675,41	1730,32
Котельная 33 (21п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	.	1601,05	1683,21	1730,32
Котельная 34 (22п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Прикубанская	2023 - 2027	.	1652,77	1739,52	1730,32
Котельная 35 (23п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2023 - 2027	.	1586,22	1670,18	1730,32

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

Котельная 36 (24п) Новокубанское ГП г Новокубанск	2028 - 2032	.	1660,62	1750,76	1730,32
Котельная 37 (25п) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2028 - 2032	.	1791,45	1898,32	1730,32
Котельная 38 (25п (замена Кристалл)) Новокубанское ГП г Новокубанск ул Первомайская 124	2014	.	1851,70	1949,26	1730,32

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата

## Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей.

В соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 8.08.2012 № 808, критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации и присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подп.	Дата		Лист 223
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					