

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ»**

Россия, 352540, Краснодарский край, Лабинский район, ст. Владимирская, пер. Советский, 16, тел. (918) 488-40-66, (86169) 3-22-34  
e-mail: [psap@mail.ru](mailto:psap@mail.ru), ОКПО 95089818, ОГРН 1062314009010, ИНН/КПП 2314019126/231401001  
р/с 40702810400170010304 в ОАО «Крайинвестбанк», ИНН банка 2309074812, кор.счет № 30101810500000000516, БИК № 040349516

***СРО НП «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов»***

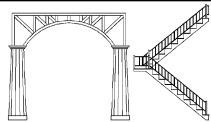
***Свидетельство № 0407.05-2010-2314019126-П-033 от 18.09.2012 г.***

***Заказчик: Администрация Новокубанского городского поселения Новокубанского района***

***Разработка схемы теплоснабжения  
Новокубанского городского поселения  
Новокубанского района Краснодарского края на  
период до 2030 года. Актуализация на 2017 год.***

**Обосновывающие материалы  
39-16**

**Том 2**



**Общество с ограниченной ответственностью  
«ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ»**

Россия, 352540, Краснодарский край, Лабинский район, ст. Владимирская, пер. Советский, 16, тел. (918) 488-40-66, (86169) 3-22-34  
e-mail: [psap@mail.ru](mailto:psap@mail.ru), ОКПО 95089818, ОГРН 1062314009010, ИНН/КПП 2314019126/231401001  
р/с 40702810400170010304 в ОАО «Крайинвестбанк», ИНН банка 2309074812, кор.счет № 30101810500000000516, БИК № 040349516

**СРО НП «Объединение проектировщиков Южного и Северо-Кавказского округов»**

**Свидетельство № 0407.05-2010-2314019126-П-033 от 18.09.2012 г.**

**Заказчик: Администрация Новокубанского городского поселения Новокубанского района**

**Разработка схемы теплоснабжения  
Новокубанского городского поселения  
Новокубанского района Краснодарского края на  
период до 2030 года. Актуализация на 2017 год.**

**Обосновывающие материалы  
39-16**

**Том 2**

Директор

А.Г. Пойда

Без печати недействительно

Муниципальное образование Лабинский район 2016 г.

## Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	9
Глава 1. часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	9
а) Зоны действия производственных котельных.....	9
б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	9
Глава 1. часть 2. Источники тепловой энергии.....	10
а) Структура основного оборудования.....	10
б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	10
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.....	10
г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.....	11
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).....	21
ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.....	22
з) Среднегодовая загрузка оборудования.....	23
и) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	23
к) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	24
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	24
Глава 1. часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	25
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.....	25
б) Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	25
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.....	25
г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	27
д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.....	27
е) Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	28
ж) Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	28
з) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.....	29
и) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.....	29
к) Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и	

39-16 С

Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата	Содержание		
Директор	Пойда					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Пойда					П	1	7
Разработ.	Иванов					ООО «ПК»		
Н.контрол	Бочарова							

Согласован					
Взам. Инв.					
Подп. И дата					
Инв. № подл.					

	среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	29
	л) Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	29
	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.....	29
	н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	30
	о) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.....	31
	п) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	33
	р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	33
	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.....	34
	т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	34
	у) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	35
	ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от повышенного давления.....	35
	х) Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	35
	Глава 1. часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	36
	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.....	36
	Глава 1. часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии групп потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.....	37
	а) Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.....	37
	б) Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	37
	в) Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	38
	г) Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.....	39
	д) Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	40
	Глава 1. часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	41
	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.....	41

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16 С

Лист

2

б) Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.....	42
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.....	43
г) Описание причин возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	43
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.....	44
Глава 1. часть 7. Балансы теплоносителя.....	45
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.....	45
б) Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	53
Глава 1. часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	55
а) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	55
б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	56
в) Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.....	56
г) Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.....	56
Глава 1. часть 9. Надежность теплоснабжения.....	58
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.....	58
б) Анализ аварийных отключений потребителей.....	62
в) Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.....	62
г) Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	62
Глава 1. часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	63
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.....	63
Глава 1. часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	76
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.....	76
б) Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	77
в) Описание платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.....	78

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

г) Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....79

Глава 1. часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения .....80

а) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....80

б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....80

в) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....82

г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....82

д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....82

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения ..... 83

а) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....83

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.....84

в) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления..... 86

г) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов.....87

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.....87

е) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....95

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.....95

з) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель.....96

и) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.....96

к) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.....96

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Подп. и дата	<p><u>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.....95</u></p> <p><u>з) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель.....96</u></p> <p><u>и) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения.....96</u></p> <p><u>к) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.....96</u></p>
	Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись		
39-16 С						Лист	
						4	

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.....	97
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....	98
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.....	98
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 .....	105
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.....	105
г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	105
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в том числе в аварийных режимах. ....	107
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.....	107
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	115
а) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	115
б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок.....	117
в) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	117
г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	118
д) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии. ....	118
е) Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.....	119
ж) Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии. ....	119
з) Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии. ....	119
и) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	119
к) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа.....	120
л) Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата





в) Расчеты эффективности инвестиций.....	145
г) Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.	145
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации. ....	151

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-16 С	Лист
								7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		Подпись

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

Глава 1. часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

а) Зоны действия производственных котельных

Производственные котельные в Новокубанском городском поселении отсутствуют.

б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения

В рассматриваемом муниципальном образовании четкого функционального зонирования не наблюдается. Основная застройка сегодня представлена преимущественно индивидуальными домами с индивидуальными источниками теплоснабжения. Жилые районы одноэтажной застройки обеспечиваются тепловой энергией от индивидуальных (автономных) источников тепла.

Жилищный фонд индивидуально - определенных зданий составляет большую часть площади всего жилищного фонда рассматриваемого поселения. В качестве топлива используется природный газ.

Согласован							39-16			
	Взам. Инв.						Обосновывающие материалы	Стадия	Лист	Листов
	Подп. И дата							П	1	144
Инв. № подл.		Директор	Пойда					ООО «ПК»		
		ГИП	Пойда							
		Разработ.	Иванов							
	Н.контрол	Бочарова								

## Глава 1.часть 2.Источники тепловой энергии

### а) Структура основного оборудования

Основное теплогенерирующее оборудование котельных - водогрейные котлы, на одной из котельных установлен паровой котел.

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

На большинстве котельных установлены устройства водоподготовки. Отсутствуют устройства водоподготовки на котельной №8 по ул. Дунаевского, 2, котельной №9 по ул. Пролетарская, 113/1 и котельной №11 по ул. Новаторов, 1, но хим. очищенная вода на эти котельные доставляется с котельной №1, расположенной по ул. Нева 30.

### 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.

### 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.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 2
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

**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 аккумулирующей способности обмуровки.

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

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист 3
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

Таблица 1.1

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
<b>2016 г. (существующее положение)</b>						
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	5,57	4,978	6779,200	5,53	0,04	183,038
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,756	0,547	1015,754	0,75	0,006	27,426
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	3,048	2,756	5907,253	3,012	0,036	159,493
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,821	0,271	334,086	0,819	0,002	8,986
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,479	1,051	1609,173	1,469	0,01	43,448
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,91	0,535	800,833	0,905	0,005	21,621
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2,445	1,843	2708,080	2,425	0,02	73,118
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,287	0,271	474,146	0,284	0,003	12,802
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,123	0,094	274,409	0,121	0,002	7,409
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	6,324	4,993	7409,269	6,274	0,05	200,05

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

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,246	0,17	356,586	0,244	0,002	9,628

**2017-2030 гг. (перспективное положение)**

Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	5,305	4,047	6796,298	5,268	0,037	160,393
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,757	0,549	1011,872	0,751	0,006	25,499
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	4,189	3,545	5527,272	4,134	0,055	239,884
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,325	0,252	348,185	0,319	0,006	24,477
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,326	0,794	1597,375	1,316	0,01	38,976
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,757	0,432	798,947	0,752	0,005	19,654
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2,347	1,597	2980,082	2,323	0,024	105,495
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,287	0,264	509,717	0,283	0,004	17,942
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,123	0,101	181,453	0,122	0,001	4,573
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	7,625	3,965	7204,354	7,588	0,037	162,818

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,246	0,151	283,337	0,244	0,002	7,933
Котельная №1 (проектируемая)	0,4	0,4	808	0,4	-	-
Котельная №2 (проектируемая)	0,4	0,4	808	0,4	-	-
Котельная №3 (проектируемая)	0,4	0,4	808	0,4	-	-
Котельная №4 (проектируемая)	0,4	0,4	808	0,4	-	-
Котельная №5 (проектируемая)	0,4	0,4	808	0,4	-	-
Котельная №6 (проектируемая)	0,4	0,4	808	0,4	-	-
Котельная №7 (проектируемая)	0,05	0,05	101	0,05	-	-
Котельная №8 (проектируемая)	0,28	0,28	565,6	0,28	-	-
Котельная №9 (проектируемая)	0,54	0,54	1090,8	0,54	-	-
Котельная №10 (проектируемая)	0,05	0,05	101	0,05	-	-
Котельная №11 (проектируемая)	0,05	0,05	101	0,05	-	-
Котельная №12 (проектируемая)	0,05	0,05	101	0,05	-	-
Котельная №13 (проектируемая)	0,09	0,08	161,6	0,089	0,001	4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №14 (проектируемая)	0,28	0,28	565,6	0,28	-	-
Котельная №15 (проектируемая)	0,32	0,32	646,4	0,32	-	-
Котельная №16 (проектируемая)	0,32	0,32	646,4	0,32	-	-
Котельная №17 (проектируемая)	0,28	0,28	565,6	0,28	-	-
Котельная №18 (проектируемая)	0,28	0,28	565,6	0,28	-	-
Котельная №19 (проектируемая)	0,05	0,05	101	0,05	-	-
Котельная №20 (проектируемая)	0,38	0,38	767,6	0,38	-	-
Котельная №21 (проектируемая)	0,38	0,38	767,6	0,38	-	-
Котельная №22 (проектируемая)	0,38	0,38	767,6	0,38	-	-
Котельная №23 (проектируемая)	0,38	0,38	767,6	0,38	-	-
Котельная №24 (проектируемая)	0,22	0,22	444,4	0,22	-	-
Котельная №25 (проектируемая)	0,43	0,43	868,6	0,43	-	-
Котельная №26 (проектируемая)	0,43	0,43	868,6	0,43	-	-
Котельная №27 (проектируемая)	0,43	0,43	868,6	0,43	-	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата



Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №28 (проектируемая)	0,43	0,43	868,6	0,43	-	-
Котельная №29 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №30 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №31 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №32 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №33 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №34 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №35 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №36 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №37 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №38 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №39 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №40 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №41 (проектируемая)	0,56	0,56	1131,2	0,56	-	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №42 (проектируемая)	0,49	0,47	949,4	0,484	0,006	23,7
Котельная №43 (проектируемая)	0,24	0,24	484,8	0,24	-	-
Котельная №44 (проектируемая)	0,24	0,24	484,8	0,24	-	-
Котельная №45 (проектируемая)	0,42	0,42	848,4	0,42	-	-
Котельная №46 (проектируемая)	0,18	0,18	363,6	0,18	-	-
Котельная №47 (проектируемая)	0,29	0,29	585,8	0,29	-	-
Котельная №48 (проектируемая)	1,1	1	2020	1,088	0,012	50,5
Котельная №49 (проектируемая)	0,2	0,2	404	0,2	-	-
Котельная №50 (проектируемая)	0,2	0,2	404	0,2	-	-
Котельная №51 (проектируемая)	0,31	0,31	626,2	0,31	-	-
Котельная №52 (проектируемая)	0,34	0,31	626,2	0,336	0,004	15,7
Котельная №53 (проектируемая)	1,55	1,41	2848,2	1,534	0,016	71,2
Котельная №54 (проектируемая)	0,49	0,47	949,4	0,484	0,006	23,7
Котельная №55 (проектируемая)	0,18	0,18	363,6	0,18	-	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №56 (проектируемая)	0,53	0,53	1070,6	0,53	-	-
Котельная №57 (проектируемая)	0,14	0,14	282,8	0,14	-	-
Котельная №58 (проектируемая)	0,36	0,36	727,2	0,36	-	-
Котельная №59 (проектируемая)	0,14	0,14	282,8	0,14	-	-
Котельная №60 (проектируемая)	0,18	0,18	363,6	0,18	-	-
Котельная №61 (проектируемая)	0,75	0,75	1515	0,75	-	-
Котельная №62 (проектируемая)	1,4	1,28	2585,6	1,385	0,015	64,6
Котельная №63 (проектируемая)	0,32	0,32	646,4	0,32	-	-
Котельная №64 (проектируемая)	0,35	0,35	707	0,35	-	-
Котельная №65 (проектируемая)	0,35	0,35	707	0,35	-	-
Котельная №66 (проектируемая)	0,35	0,35	707	0,35	-	-
Котельная №67 (проектируемая)	0,35	0,35	707	0,35	-	-
Котельная №68 (проектируемая)	0,35	0,35	707	0,35	-	-
Котельная №69 (проектируемая)	0,34	0,31	626,2	0,336	0,004	15,6

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №70 (проектируемая)	0,24	0,24	484,8	0,24	-	-
Котельная №71 (проектируемая)	0,89	0,81	1636,2	0,881	0,009	40,9
Котельная №72 (проектируемая)	0,2	0,18	363,6	0,197	0,003	9,1
Котельная №73 (проектируемая)	2,06	2,06	4161,2	2,06	-	-
Котельная №74 (проектируемая)	0,49	0,47	949,4	0,48	-	-
Котельная №75 (проектируемая)	0,17	0,17	343,4	0,17	-	-
Котельная №76 (проектируемая)	0,17	0,17	343,4	0,17	-	-
Котельная №77 (проектируемая)	0,12	0,12	242,4	0,12	-	-
Котельная №78 (проектируемая)	0,31	0,31	626,2	0,31	-	-
Котельная №79 (проектируемая)	0,17	0,17	343,4	0,17	-	-
Котельная №80 (проектируемая)	2,06	2,06	4161,2	2,06	-	-
Котельная №81 (проектируемая)	0,2	0,2	404	0,2	-	-
Котельная №82 (проектируемая)	0,2	0,2	404	0,2	-	-
Котельная №83 (проектируемая)	0,17	0,17	343,4	0,17	-	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная №84 (проектируемая)	0,34	0,34	686,8	0,17	-	-
Котельная №85 (проектируемая)	0,17	0,17	343,4	0,17	-	-
Котельная №86 (проектируемая)	0,49	0,47	949,4	0,484	0,006	23,7
Котельная №87 (проектируемая)	0,12	0,12	242,4	0,12	-	-
Котельная №88 (проектируемая)	0,12	0,12	242,4	0,12	-	-
Котельная №89 (проектируемая)	0,31	0,31	626,2	0,31	-	-
Котельная №90 (проектируемая)	0,17	0,17	343,4	0,17	-	-
Котельная №91 (проектируемая)	0,12	0,12	242,4	0,12	-	-
Котельная №92 (проектируемая)	0,12	0,12	242,4	0,12	-	-
Котельная №93 (проектируемая)	0,21	0,21	424,2	0,21	-	-
Котельная №94 (проектируемая)	0,17	0,17	343,4	0,17	-	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

**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 данный раздел не рассматривается.

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 13	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16				

**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 95-70С.

**Температурный график работы котельных**

Таблица 1.2

Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
15	28	26
14	30	28
13	33	29
12	35	31
11	37	33
10	40	34
9	42	36
8	44	37
7	46	39
6	48	40
5	50	42
4	52	43
3	54	44
2	56	46
1	58	47
0	60	48
-1	62	49
-2	64	51
-3	66	52
-4	68	53
-5	70	54
-6	72	56
-7	74	57
-8	76	58
-9	77	59
-10	79	60
-11	81	61
-12	83	62
-13	84	64
-14	86	65
-15	88	65
-16	89	66
-17	91	67
-18	92	68
-19	95	70

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

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

На источнике тепловой энергии узлы учета устанавливаются на каждом выводе тепловой сети.

а) масса теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;

в) отпущенная тепловая энергия;

д) средние значения давлений теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах;

е) время работы теплосчетчика в штатном и нештатном режимах.

Теплосчетчики в тепловых сетях должны регистрировать за час (сутки,



отчетный период) количество полученной тепловой энергии, а также следующие параметры:

- а) массу теплоносителя, полученного по подающему трубопроводу, т;
- б) массу теплоносителя, возвращенного по обратному трубопроводу (в случае установки двух расходомеров), т;
- в) среднее значение температуры теплоносителя за час, °С;
- г) среднее значение давления теплоносителя за час, МПа;
- д) массу теплоносителя, использованного на подпитку, т;
- е) время работы теплосчетчика в штатном и нештатном режимах, час.

Все средства измерения проходят регулярную поверку.

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

Данных по аварийным ситуациям на источниках теплоснабжения отсутствуют.

**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.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 16
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет - 15,6316 км.

подземная прокладка - 10,96055 км,

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

Представлены в графической части.

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Таблица 1.3

Наименование источника теплоснабжения	Год ввода в эксплуатацию котлов	Протяженность тепловых сетей, км (2-х трубное исчисление)	Тип изоляции	Тип прокладки	
				Подземная (2-х труб.), км	Надземная (2-х труб.), км
1	2	3	4	5	6
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	1976 1988	3,5856	Минвата ППУ- изоляция	3,2806	0,305
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	1993 1997	0,4735	Минвата ППУ- изоляция	0,146	0,3275
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	1984 1988	2,0322	Минвата	1,1974	0,8348
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	2015	0,0847	Минвата	0,0847	-
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1988 2011	1,5017	Минвата ППУ- изоляция	0,8515	0,6502
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	1994	0,6399	Минвата ППУ- изоляция	0,149	0,4909
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	1984 1997 2004 2005	1,4171	Минвата ППУ- изоляция	1,23085	0,18625
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	2010	0,271	Минвата ППУ- изоляция	0,271	-
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	2010	0,0455	Минвата	0,0455	-
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	1979	5,3124	Минвата ППУ- изоляция	3,704	1,6084
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	2010	0,268	Минвата ППУ- изоляция	-	0,268

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

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

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

**д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.**

Располагаясь под слоем грунта, колодцы обеспечивают качественную работу теплотрасс. От исправности того участка труб, который располагается в колодце, зависит эффективность работы всей системы в целом.

Существующие колодцы тепловых сетей выполнены по различным проектам разных лет. В основном на теплосетях имеются колодцы трёх типов:

- из сборных железобетонных элементов по типовым проектам;
- из железобетонных блоков с перекрытиями из ж/б панелей с отверстиями для люков и монолитным ж/б полом;
- с кирпичными стенами.

Наиболее надежны камеры из сборных ж/б элементов, эти конструкции носят название тепловая железобетонная камера. Изделие представляет собою сборную конструкцию из трех элементов: двух стаканов и среднего сквозного кольца квадратной формы, верхний стакан устанавливается днищем вверх и имеет в нем отверстие для доступа в камеру обслуживающего персонала. Габаритные размеры, которые имеют жби камеры, бывают различны и определяются условиями применения, в первую очередь – диаметром основного трубопровода. Если железобетонная камера оборудуется под автострадой, то обязательна установка защитных железобетонных плит под и над камерой, верхняя плита имеет соосное отверстие с отверстием в верхнем

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 19	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16				

стакане камеры. Камеры изготавливаются из тяжелого бетона. Регламентируемая отпускная прочность бетона в % отношении от марочной - зима/лето 70/90, марка бетона по морозостойкости не ниже F150, по водонепроницаемости не ниже W4.

Существующие колодцы с блочными и кирпичными стенами выполнены по индивидуальным проектам.

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

Павильонов для размещения регулирующей и отключающей арматуры на территории поселения нет. Колодцы выполнены из железобетонных блоков, шлакоблоков и кирпича. Перекрытия колодцев – железобетонные.

**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 С.

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

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 20
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

**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.

**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.

**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.

**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.

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 21	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16				

**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 России от 30 декабря 2008 г. № 325 (ред. от 10.08.2012 г.) «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства России №99/пр от 17 марта 2014 г. «Об утверждении Методики осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя».

Цель нормирования потерь тепловой энергии - снижение или поддержание потерь на технико-экономически обоснованном уровне. Расчёт и нормирование потерь тепловой энергии, являясь составной частью стратегической задачи по рациональному использованию природных ресурсов, строго регламентировано и носит обязательный характер. С выходом Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ (ред. от 28.11.2015 г.) «О теплоснабжении», 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;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

- 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 Министерства промышленности и энергетики РФ от 01.11.2007 г. №471 «Об утверждении административного регламента Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации по исполнению государственной функции по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

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

Таблица 1.4

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	5,57	4,978	6779,200	183,038	1384,03	5212,132
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,756	0,547	1015,754	27,426	161,2	827,128

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист 23
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			



Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	3,048	2,756	5907,253	159,493	985,752	4762,008
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,821	0,271	334,086	8,986	20,6	304,5
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,479	1,051	1609,173	43,448	480,923	1084,802
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,91	0,535	800,833	21,621	182,9	596,312
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2,445	1,843	2708,080	73,118	472,3	2162,662
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,287	0,271	474,146	12,802	77,3	384,044
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,123	0,094	274,409	7,409	14,1	252,9
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	6,324	4,993	7409,269	200,05	2231,147	4978,072
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,246	0,17	356,586	9,628	67,589	279,369

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Лист  
24

**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.

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

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

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

Горячее водоснабжение поступает к потребителям по отдельным трубопроводам. Этим обусловлен выбор температурного графика теплоснабжения. Гидравлический режим теплоснабжения постоянен, температура

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

прямой и обратной сетевой воды является функцией температуры наружного воздуха

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

**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 Новокубанского городского поселения оборудованные приборами учета тепловой энергии:

- котельная №1 по ул. Нева, 30;
- котельная №5 по ул. Первомайская, 105/1;
- котельная №9 по ул. Пролетарская, 113/1;
- котельная №10 по ул. Кирьянова, 20;
- котельная №11 по ул. Новаторов,1.

Ведутся работы по оборудованию остальных котельных приборами учета тепловой энергии.

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

В настоящее время диспетчеризированных котельных нет.

Перспективой до 2030 года планируется все вновь вводимые в строй котельные оборудовать диспетчерским управлением и контролем на основе модемов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 26
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

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

Данный пункт не рассматривается из за отсутствия данных.

**ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.**

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

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

При обследовании теплового хозяйства бесхозяйных тепловых сетей не обнаружено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-16	Лист 27
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		

## 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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-16	Лист 28
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		

## 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 17,509 Гкал/ч (существующее положение)

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

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

В то же время автономные системы теплоснабжения имеют ряд неустранимых недостатков, к которым можно отнести:

- серьезное снижение надежности теплоснабжения;
- эксплуатация источников теплоснабжения персоналом не высокой квалификации, а иногда и жильцами (поквартирное отопление);
- не высокое качество теплоснабжения (в силу второго недостатка);
- повышенные уровни шума от основного и вспомогательного оборудования;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 29
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

- зависимость от снабжения энергоресурсами: природным газом, электрической энергией и водой;

- отсутствие всякого рода резервирования энергетических ресурсов, любое отключение от систем водо-, электро- и газоснабжения приводит к аварийным ситуациям.

Серьёзная проблема для поквартирного отопления - это вентиляция и дымоудаление. При установке в существующих многоквартирных домах котлов с закрытой камерой сгорания, возможно задувание продуктов сгорания в соседние квартиры. Существующие системы вентиляции не соответствуют нормативам по установке индивидуальных котлов.

Таким образом, установка поквартирного отопления возможна зачастую во вновь строящихся многоквартирных домах с предусмотренной проектом системой вентиляции и дымоудаления.

**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 составляет 20843,929 Гкал.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 30
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

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

Таблица 1.5

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4	5
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	5,57	4,978	6779,200	5212,132
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,756	0,547	1015,754	827,128
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	3,048	2,756	5907,253	4762,008
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,821	0,271	334,086	304,5
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,479	1,051	1609,173	1084,802
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,91	0,535	800,833	596,312
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2,445	1,843	2708,080	2162,662
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,287	0,271	474,146	384,044
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,123	0,094	274,409	252,9
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	6,324	4,993	7409,269	4978,072
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,246	0,17	356,586	279,369

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата



**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.

Таблица 1.6

Норматив расхода тепловой энергии на отопление 1 м2		2016	2017	2018
Население	Гкал/год	0,153	0,12	0,12

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист 32
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

# 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 1.7

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/год
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	5,57	5,57	4,978	5,53	183,038	1384,03
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,756	0,756	0,547	0,75	27,426	161,2
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	3,048	3,048	2,756	3,012	159,493	985,752
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,821	0,821	0,271	0,819	8,986	20,6
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,479	1,479	1,051	1,469	43,448	480,923
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,91	0,91	0,535	0,905	21,621	182,9
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2,445	2,445	1,843	2,425	73,118	472,3
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,287	0,287	0,271	0,284	12,802	77,3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,123	0,123	0,094	0,121	7,409	14,1
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	6,324	6,324	4,993	6,274	200,05	2231,147
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,246	0,246	0,17	0,244	9,628	67,589

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

Таблица 1.8

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Дефициты (-) и резервы (+) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч
1	2	3	4	5
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	5,57	5,53	4,978	0,552
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,756	0,75	0,547	0,203
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	3,048	3,012	2,756	0,256
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,821	0,819	0,271	0,548
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,479	1,469	1,051	0,418
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,91	0,905	0,535	0,37
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2,445	2,425	1,843	0,582
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,287	0,284	0,271	0,013

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,123	0,121	0,094	0,027
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кириянова 20	6,324	6,274	4,993	1,281
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,246	0,244	0,17	0,074

**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.**

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- 1) определение диаметров трубопроводов;
- 2) определение падения давления-напора;
- 3) определение действующих напоров в различных точках сети;
- 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети;
- 5) определение пропускной способности теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

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

В настоящее время установленная тепловая мощность в целом по Новокубанскому городскому поселению избыточна и ее резервы составляют - 4,324 Гкал/ч.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

**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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

## 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.

Существующие 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 приведены в таблице 1.9.

Таблица 1.9

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Расчетный объем теплоносителя, м3	Расчетный объем подпитки, м3
1	2	3	4
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	4,978	323,57	2,43
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,547	35,56	0,27

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	2,756	179,14	1,34
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,271	17,62	0,13
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,051	68,32	0,51
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,535	34,78	0,26
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	1,843	119,8	0,9
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,271	17,62	0,13
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,094	6,11	0,05
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	4,993	324,55	2,43
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,17	11,05	0,08

Перспективные 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 приведены в таблице 1.10.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Таблица 1.10

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Расчетный объем теплоносителя, м3	Расчетный объем подпитки, м3
1	2	3	4
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	4,047	263,06	1,98
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,549	35,69	0,27
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	3,545	230,43	1,73
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,252	16,38	0,12
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	0,794	51,61	0,39
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,432	28,08	0,22
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	1,597	103,81	0,78
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,264	17,16	0,13
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,101	6,57	0,05
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	3,965	257,73	1,94
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,151	9,82	0,08
Котельная №1 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата



Котельная №2 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №3 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №4 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №5 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №6 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №7 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №8 (проектируемая)	0,28	18,20	0,14
Котельная №9 (проектируемая)	0,54	35,10	0,26
Котельная №10 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №11 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №12 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №13 (проектируемая)	0,08	5,20	0,04
Котельная №14 (проектируемая)	0,28	18,20	0,14
Котельная №15 (проектируемая)	0,32	20,80	0,16
Котельная №16 (проектируемая)	0,32	20,80	0,16
Котельная №17 (проектируемая)	0,28	18,20	0,14
Котельная №18 (проектируемая)	0,28	18,20	0,14

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №19 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №20 (проектируемая)	0,38	24,70	0,18
Котельная №21 (проектируемая)	0,38	24,70	0,18
Котельная №22 (проектируемая)	0,38	24,70	0,18
Котельная №23 (проектируемая)	0,38	24,70	0,18
Котельная №24 (проектируемая)	0,22	14,30	0,11
Котельная №25 (проектируемая)	0,43	27,95	0,21
Котельная №26 (проектируемая)	0,43	27,95	0,21
Котельная №27 (проектируемая)	0,43	27,95	0,21
Котельная №28 (проектируемая)	0,43	27,95	0,21
Котельная №29 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №30 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №31 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №32 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №33 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №34 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №35 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №36 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №37 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №38 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №39 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №40 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №41 (проектируемая)	0,56	36,40	0,27
Котельная №42 (проектируемая)	0,47	30,55	0,23
Котельная №43 (проектируемая)	0,24	15,60	0,12
Котельная №44 (проектируемая)	0,24	15,60	0,12
Котельная №45 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №46 (проектируемая)	0,18	11,70	0,09
Котельная №47 (проектируемая)	0,29	18,85	0,14
Котельная №48 (проектируемая)	1	65,00	0,49
Котельная №49 (проектируемая)	0,2	13,00	0,10
Котельная №50 (проектируемая)	0,2	13,00	0,10
Котельная №51 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15
Котельная №52 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №53 (проектируемая)	1,41	91,65	0,69
Котельная №54 (проектируемая)	0,47	30,55	0,23
Котельная №55 (проектируемая)	0,18	11,70	0,09
Котельная №56 (проектируемая)	0,53	34,45	0,26
Котельная №57 (проектируемая)	0,14	9,10	0,07
Котельная №58 (проектируемая)	0,36	23,40	0,17
Котельная №59 (проектируемая)	0,14	9,10	0,07
Котельная №60 (проектируемая)	0,18	11,70	0,09
Котельная №61 (проектируемая)	0,75	48,75	0,36
Котельная №62 (проектируемая)	1,28	83,20	0,62
Котельная №63 (проектируемая)	0,32	20,80	0,16
Котельная №64 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №65 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №66 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №67 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №68 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №69 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №70 (проектируемая)	0,24	15,60	0,12
Котельная №71 (проектируемая)	0,81	52,65	0,39
Котельная №72 (проектируемая)	0,18	11,70	0,09
Котельная №73 (проектируемая)	2,06	133,90	1,0
Котельная №74 (проектируемая)	0,47	30,55	0,23
Котельная №75 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №76 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №77 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №78 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15
Котельная №79 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №80 (проектируемая)	2,06	133,90	1,0
Котельная №81 (проектируемая)	0,2	13,00	0,10
Котельная №82 (проектируемая)	0,2	13,00	0,10
Котельная №83 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №84 (проектируемая)	0,34	22,10	0,16
Котельная №85 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №86 (проектируемая)	0,47	30,55	0,23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Лист

44

Котельная №87 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №88 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №89 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15
Котельная №90 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №91 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №92 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №93 (проектируемая)	0,21	13,65	0,10
Котельная №94 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08

**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 называется аварийной подпиткой.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Таблица 1.11

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Расчетный объем теплоносителя, м3	Расчетный объем подпитки, м3	Расчетный объем подпитки в аварийном режиме, м3
1	2	3	4	
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	4,978	323,57	2,43	6,56
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,547	35,56	0,27	0,73
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	2,756	179,14	1,34	3,62
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,271	17,62	0,13	0,35
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,051	68,32	0,51	1,37
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,535	34,78	0,26	0,7
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	1,843	119,8	0,9	2,43
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,271	17,62	0,13	0,35
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,094	6,11	0,05	0,13
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кириянова 20	4,993	324,55	2,43	6,56
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,17	11,05	0,08	0,22

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Лист  
46

# 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 - 4897,6 тут.

Таблица 1.12

Источник теплоснабжения	Наименование основного оборудования	Кол-во	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Расход природного газа, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7
<b>2016 г. (существующее положение)</b>						
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	ТВГ-4Р КВГ-4,65-150	1 1	5,57	4,978	1214,429	1045,83
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	КС-1	2	0,756	0,547	181,938	156,47
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	Братск- 1Г	6	3,048	2,756	1034,818	891,423
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	КП-500 Г	1	0,821	0,271	55,477	47,977
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	КС-1 Ишма-ES50	3 2	1,479	1,051	314,802	270,87
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	КС-1	2	0,91	0,535	153,488	131,98

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



Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	КС-1	4	2,445	1,843	493,718	424,81
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	Ишма- ES100	3	0,287	0,271	67,969	58,43
	Ишма- ES50	1				
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	Ишма- ES100	1	0,123	0,094	45,82	39,44
	Ишма- ES50	1				
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кириянова 20	ДКВР- 6,5/13	2	6,324	4,993	1273,73	1096,54
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	Ишма- ES100	3	0,246	0,17	61,407	52,8

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

Резервное топливо на котельных Новокубанского городского поселения отсутствует.

**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 ЛПУМГ и Березанского ЛПУМП. Имеется некоторая нестабильность показателей калорийности и удельного веса никоим образом не влияющих на работу оборудования и не сказывающихся на экономических показателях.

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

Все котельные рассматриваемого муниципального образования присоединены к газораспределительным сетям низкого давления. При этом наблюдается некоторое понижение давления в период максимального

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	калорийности и удельного веса никоим образом не влияющих на работу оборудования и не сказывающихся на экономических показателях.					
			г) Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.					
			Все котельные рассматриваемого муниципального образования присоединены к газораспределительным сетям низкого давления. При этом наблюдается некоторое понижение давления в период максимального					
						39-16		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			48

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.

Инв. № подл.	Взам. инв. №						Лист 49
	Подп. и дата						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16	

## Глава 1. Часть 9. Надежность теплоснабжения

**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.**

Надежность теплоснабжения – способность проектируемых и существующих источников теплоты (котельных), тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения (СЦТ ) обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде).

Системы теплоснабжения муниципального образования были запроектированы и построены в соответствии с действовавшими на период проектирования нормативно-техническими документами (НТД), в частности - СНиП 11-35-76, СНиП 11-Г.10-62, СНиП 11-36-73, СНиП 2.04.07-86\*, ВНТП-81, СП 124.13330.2012.

В соответствии с требованиями НТД того времени котельные запроектированы и построены как котельные второй категории по требованиям надежности, то есть существующие котельные не могут гарантировать бесперебойную подачу тепловой энергии потребителям первой категории. При выходе из строя одного (самого мощного) котла теплоисточника количество тепловой энергии отпускаемой потребителям второй категории, не нормировалось. Тепловые сети, согласно требованиям СНиП 11-Г.10-62, введенным в действие с 01.01.1964, проектировались, как правило, с принудительной циркуляцией теплоносителя.

Системы теплоснабжения по требованиям надежности должны отвечать действовавшим на период проектирования и нормам и правилам.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 50	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16				

Учитывая, что с 01.09.2003 действуют более жесткие нормы по надежности, анализ существующих систем теплоснабжения проведен по требованиям СНиП 41-02-2003.

В качестве основных требований надежности систем теплоснабжения приняты следующие критерии:

1) вероятность безотказной работы (Р)-способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже плюс  $12^{\circ}\text{C}$  , в промышленных зданиях ниже плюс  $8^{\circ}\text{C}$  , более числа раз, установленного нормативами. Математическое значение вероятности отказа не более 14 раз за 100 лет.;

2) коэффициент готовности (качества) системы (Кг)-вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами. Расчетная температура воздуха в отапливаемых помещениях плюс  $20-22^{\circ}\text{C}$  будет поддерживаться в течение всего отопительного периода.;

3) живучесть системы (Ж) - способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок.

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  $R_{сцт}=0,90 \times 0,97 \times 0,99=0,86$ ;
- коэффициент готовности системы теплоснабжения  $Kг=0,97$ .

Для обеспечения безотказности тепловых сетей следует определять:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 51
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

- предельно допустимую длину нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- места размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и трубопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе следует определять по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе (Кг) принимается 0,97.

Для расчета показателей готовности следует определять (учитывать):

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимое число готовности для источника теплоты;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 52
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

- температуру наружного воздуха, при котором обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Показатель вероятности безотказной работы существующей СЦТ ( $K_r$ ) не превышает 0,97, что свидетельствует о невысокой надежности снабжения потребителей теплом и горячей водой.

При отказе части элементов система частично работоспособна, при отказе всех элементов — полностью не работоспособна. Переход из одного состояния в другой обуславливается отказами или восстановлением элементов системы и описывается вектором состояний, который изменяется случайным образом. С каждым состоянием системы сопоставляют расчетный максимальный часовой расход теплоты через нее, дающий численную оценку степени выполнения задачи и являющийся характеристикой качества ее функционирования. Математическое ожидание этой характеристики есть показатель качества функционирования. Относительное 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата



## 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 1.14

Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	1976	Природный газ	5,305	4,047	6796,298	21,07	3585,6	4-трубная	1154,011	169,8	153,31	16,025
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	1975	Природный газ	0,757	0,549	1011,872	15,35	473,5	2-трубная	171,381	169,37	27,54	0,056
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	1970	Природный газ	4,189	3,545	5527,272	17,10	2032,2	4-трубная	953,952	172,59	154,24	30,052
Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	1978	Природный газ	0,325	0,252	348,185	5,93	84,7	2-трубная	57,799	166	8,16	0,512



Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1988	Природный газ	1,326	0,794	1597,375	33,34	1501,7	4-трубная	277,911	173,98	34,91	2,185
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	1972	Природный газ	0,757	0,432	798,947	23,03	639,9	2-трубная	135,597	169,72	29,54	0,053
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	1964	Природный газ	2,347	1,597	2980,082	15,36	1417,1	2-трубная	506,942	170,11	32,31	0,076
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	1967	Природный газ	0,287	0,264	509,717	14,14	271	2-трубная	88,232	173,1	5,50	0
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	1969	Природный газ	0,123	0,101	181,453	7,71	45,5	2-трубная	31,410	173,1	3,88	0
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	1978	Природный газ	7,625	3,965	7204,354	29,10	5312,4	4-трубная	1220,958	169,475	237,68	14,943
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	1970	Природный газ	0,246	0,151	283,337	17,53	268	2-трубная	49,046	173,1	6,82	0

Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатацию	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №1 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,4	0,4	808	-	-	4-трубная	86,8	107,43	10,4	1,20
Котельная №2 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,4	0,4	808	-	-	4-трубная	86,8	107,43	10,4	1,20
Котельная №3 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,4	0,4	808	-	-	4-трубная	86,8	107,43	10,4	1,20
Котельная №4 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,4	0,4	808	-	-	4-трубная	86,8	107,43	10,4	1,20
Котельная №5 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,4	0,4	808	-	-	4-трубная	86,8	107,43	10,4	1,20
Котельная №6 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,4	0,4	808	-	-	4-трубная	86,8	107,43	10,4	1,20
Котельная №7 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,05	0,05	101	-	-	4-трубная	10,85	107,43	1,30	0,15

Котельная №8 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,28	0,28	565,6	-	-	4-трубная	60,76	107,43	7,28	0,84
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №9 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,54	0,54	1090,8	-	-	4-трубная	117,18	107,43	14,04	1,62
Котельная №10 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,05	0,05	101	-	-	4-трубная	10,85	107,43	1,30	0,15
Котельная №11 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,05	0,05	101	-	-	4-трубная	10,85	107,43	1,30	0,15
Котельная №12 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,05	0,05	101	-	-	4-трубная	10,85	107,43	1,30	0,15
Котельная №13 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,09	0,08	161,6	-	-	2-трубная	19,53	107,43	2,34	-
Котельная №14 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,28	0,28	565,6	-	-	4-трубная	60,76	107,43	7,28	0,84
Котельная №15 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,32	0,32	646,4	-	-	4-трубная	69,44	107,43	8,32	0,96
Котельная №16 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,32	0,32	646,4	-	-	4-трубная	69,44	107,43	8,32	0,96

Котельная №17 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,28	0,28	565,6	-	-	4-трубная	60,76	107,43	7,28	0,84
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №18 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,28	0,28	565,6	-	-	4-трубная	60,76	107,43	7,28	0,84
Котельная №19 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,05	0,05	101	-	-	4-трубная	10,85	107,43	1,30	0,15
Котельная №20 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,38	0,38	767,6	-	-	4-трубная	82,46	107,43	9,88	1,14
Котельная №21 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,38	0,38	767,6	-	-	4-трубная	82,46	107,43	9,88	1,14
Котельная №22 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,38	0,38	767,6	-	-	4-трубная	82,46	107,43	9,88	1,14
Котельная №23 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,38	0,38	767,6	-	-	4-трубная	82,46	107,43	9,88	1,14
Котельная №24 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,22	0,22	444,4	-	-	4-трубная	47,74	107,43	5,72	0,66
Котельная №25 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,43	0,43	868,6	-	-	4-трубная	93,31	107,43	11,18	1,29

Котельная №26 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,43	0,43	868,6	-	-	4-трубная	93,31	107,43	11,18	1,29
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №27 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,43	0,43	868,6	-	-	4-трубная	93,31	107,43	11,18	1,29
Котельная №28 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,43	0,43	868,6	-	-	4-трубная	93,31	107,43	11,18	1,29
Котельная №29 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №30 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №31 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №32 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №33 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №34 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26

Котельная №35 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №36 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №37 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №38 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №39 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №40 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №41 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,56	0,56	1131,2	-	-	4-трубная	121,52	107,43	14,56	1,68
Котельная №42 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,49	0,47	949,4	-	-	4-трубная	106,33	107,43	12,74	1,47
Котельная №43 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,24	0,24	484,8	-	-	4-трубная	52,08	107,43	6,24	0,72

Котельная №44 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,24	0,24	484,8	-	-	4-трубная	52,08	107,43	6,24	0,72
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №45 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,42	0,42	848,4	-	-	4-трубная	91,14	107,43	10,92	1,26
Котельная №46 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,18	0,18	363,6	-	-	4-трубная	39,06	107,43	4,68	0,54
Котельная №47 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,29	0,29	585,8	-	-	4-трубная	62,93	107,43	7,54	0,87
Котельная №48 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	1,1	1	2020	2,1	1040	4-трубная	238,7	107,43	28,6	3,3
Котельная №49 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,2	0,2	404	-	-	4-трубная	43,4	107,43	5,20	0,6
Котельная №50 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,2	0,2	404	-	-	4-трубная	43,4	107,43	5,20	0,6
Котельная №51 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,31	0,31	626,2	-	-	4-трубная	67,27	107,43	8,06	0,93
Котельная №52 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,34	0,31	626,2	2,1	20	4-трубная	73,78	107,43	8,84	1,02

Котельная №53 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	1,55	1,41	2848,2	2,1	280	4-трубная	336,35	107,43	40,30	4,65
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №54 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,49	0,47	949,4	-	-	4-трубная	106,33	107,43	12,74	1,47
Котельная №55 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,18	0,18	363,6	-	-	4-трубная	39,06	107,43	4,68	0,54
Котельная №56 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,53	0,53	1070,6	-	-	4-трубная	115,01	107,43	13,78	1,59
Котельная №57 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,14	0,14	282,8	-	-	4-трубная	30,38	107,43	3,64	0,42
Котельная №58 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,36	0,36	727,2	-	-	4-трубная	78,12	107,43	9,36	1,08
Котельная №59 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,14	0,14	282,8	-	-	4-трубная	30,38	107,43	3,64	0,42
Котельная №60 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,18	0,18	363,6	-	-	4-трубная	39,06	107,43	4,68	0,54
Котельная №61 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,75	0,75	1515	-	-	4-трубная	162,75	107,43	19,50	2,25



Котельная №62 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	1,4	1,28	2585,6	2,1	260	4-трубная	303,8	107,43	36,40	4,20
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №63 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,32	0,32	646,4	-	-	4-трубная	69,44	107,43	8,32	0,96
Котельная №64 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,35	0,35	707	-	-	4-трубная	75,95	107,43	9,10	1,05
Котельная №65 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,35	0,35	707	-	-	4-трубная	75,95	107,43	9,10	1,05
Котельная №66 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,35	0,35	707	-	-	4-трубная	75,95	107,43	9,10	1,05
Котельная №67 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,35	0,35	707	-	-	4-трубная	75,95	107,43	9,10	1,05
Котельная №68 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,35	0,35	707	-	-	4-трубная	75,95	107,43	9,10	1,05
Котельная №69 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,34	0,31	626,2	2,1	80	4-трубная	73,78	107,43	8,84	1,02
Котельная №70 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,24	0,24	484,8	-	-	4-трубная	52,08	107,43	6,24	0,72

Котельная №71 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,89	0,81	1636,2	2,1	200	4-трубная	193,13	107,43	23,14	2,67
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №72 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,2	0,18	363,6	2,1	60	4-трубная	43,4	107,43	5,20	0,6
Котельная №73 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	2,06	2,06	4161,2	-	-	4-трубная	447,02	107,43	53,56	6,18
Котельная №74 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,49	0,47	949,4	-	-	4-трубная	106,33	107,43	12,74	1,47
Котельная №75 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,17	0,17	343,4	-	-	4-трубная	36,89	107,43	4,42	0,51
Котельная №76 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,17	0,17	343,4	-	-	4-трубная	36,89	107,43	4,42	0,51
Котельная №77 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,12	0,12	242,4	-	-	4-трубная	26,04	107,43	3,12	0,36
Котельная №78 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,31	0,31	626,2	-	-	4-трубная	67,27	107,43	8,06	0,93
Котельная №79 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,17	0,17	343,4	-	-	4-трубная	36,89	107,43	4,42	0,51

Котельная №80 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	2,06	2,06	4161,2	-	-	4-трубная	447,02	107,43	53,56	6,18
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №81 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,2	0,2	404	-	-	4-трубная	43,4	107,43	5,20	0,6
Котельная №82 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,2	0,2	404	-	-	4-трубная	43,4	107,43	5,20	0,6
Котельная №83 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,17	0,17	343,4	-	-	4-трубная	36,89	107,43	4,42	0,51
Котельная №84 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,34	0,34	686,8	-	-	4-трубная	73,78	107,43	8,84	1,02
Котельная №85 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,17	0,17	343,4	-	-	4-трубная	36,89	107,43	4,42	0,51
Котельная №86 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,49	0,47	949,4	-	-	4-трубная	106,33	107,43	12,74	1,47
Котельная №87 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,12	0,12	242,4	-	-	4-трубная	26,04	107,43	3,12	0,36
Котельная №88 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,12	0,12	242,4	-	-	4-трубная	26,04	107,43	3,12	0,36

Котельная №89 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,31	0,31	626,2	-	-	4-трубная	67,27	107,43	8,06	0,93
Наименование источника теплоснабжения	Год ввода эксплуатации	Основной вид топлива	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка, Гкал/год	Потери в сетях, %	Протяженность тепловых сетей, м (2-х трубное исчисление)	Система теплоснабжения	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход электрической энергии, МВт	Годовой расход воды, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Котельная №90 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,17	0,17	343,4	-	-	4-трубная	36,89	107,43	4,42	0,51
Котельная №91 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,12	0,12	242,4	-	-	4-трубная	26,04	107,43	3,12	0,36
Котельная №92 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,12	0,12	242,4	-	-	4-трубная	26,04	107,43	3,12	0,36
Котельная №93 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,21	0,21	424,2	-	-	4-трубная	45,57	107,43	5,46	0,63
Котельная №94 (проектируемая)	2018-2030	Природный газ	0,17	0,17	343,4	-	-	4-трубная	36,89	107,43	4,42	0,51

## Глава 1. Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

**а) Описание динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.**

Цены на тарифы рассчитываются предприятием МУП «Тепловое хозяйство» Новокубанского городского поселения и утверждаются Региональной энергетической комиссией – департамент цен и тарифов Краснодарского края от 30 ноября 2015 года №56/2015.

Таблица 1.15

Теплоснабжающая, теплосетевая организация	Вид продукции	2013 год		2014 год		2015 год	
		01.01. 2013-	01.07. 2013-	01.01. 2014-	01.07. 2014-	01.01. 2015-	01.07. 2015-
		30.06. 2013	31.12. 2013	30.06. 2014	31.12. 2014	30.06. 2015	31.12. 2015
МУП «Тепловое хозяйство» Новокубанского городского поселения Новокубанский район	Тариф на горячую воду, руб./Гкал (без НДС)	2431,27	2676,62	2676,62	2799,75	2799,75	2938,86
	Отборный пар давлением от 1,2 до 2,5 кг/см2 (без НДС)	1917,54	2708,76	2708,76	2810,72	2810,72	2810,72
	Тариф на горячую воду, руб./Гкал (с учетом НДС)	2868,9	3158,41	3158,41	3303,71	3303,71	3467,85
	Отборный пар давлением от 1,2 до 2,5 кг/см2 (с учетом НДС)	-	-	-	-	-	-

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16	Лист 68
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

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

Таблица 1.16

Расходы на производство тепловой энергии	Затраты на производство, тыс.руб.	Удельные затраты на выработку 1 Гкал, руб./Гкал	Удельные затраты на отпуск 1 Гкал, руб./Гкал	Удельные затраты, %
Выработка тепловой энергии, Гкал	27668,789			
Объем реализации тепловой энергии, Гкал	20843,929			
Материалы (химреагенты, используемые в технологическом процессе)	62,6	2,26	3,0	0,09
Топливо	32246,5	1165,45	1547,05	44
Электроэнергия	5192,2	187,66	249,1	7,08
Амортизация оборудования	2204,4	79,67	105,76	3,01
Аренда имущества	652,8	23,59	31,32	0,9
Зарплата производственных рабочих	19823,2	716,45	951,03	27,05
Страховые взносы	5986,6	216,37	287,21	8,17
Прочие прямые расходы	3138,5	113,43	150,57	4,28
Ремонтные работы	2238,8	80,91	107,41	3,05
Общехозяйственные расходы	1746,8	63,13	83,80	2,37
Итого себестоимость	73292,4	2648,92	3516,25	100

Таблица 1.17

	Вода, руб/Гкал	с НДС руб/Гкал	Пар, руб/Гкал
с 01.01.2016 г. по 30.06.2016 г.	2938,86	3467,85	2810,72
с 01.07.2016 г. по 31.12.2016 г.	2992,75	3531,45	2926,04
с 01.01.2017 г. по 30.06.2017 г.	2992,75	3531,45	2926,04
с 01.07.2017 г. по 31.12.2017 г.	3163,27	3732,66	3094,32
с 01.01.2018 г. по 30.06.2018 г.	3163,27	3732,66	3094,32
с 01.07.2018 г. по 31.12.2018 г.	3618,15	4269,42	3521,14

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

**в) Описание платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.**

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

Органы местного самоуправления поселений, городских округов могут наделяться законом субъекта Российской Федерации полномочиями на государственное регулирование цен (тарифов) на тепловую энергию, в частности платы за подключение к системе теплоснабжения.

Подключение – совокупность организационных и технических действий, дающих возможность подключаемому объекту потреблять тепловую энергию из системы теплоснабжения, обеспечивать передачу тепловой энергии по смежным тепловым сетям или выдавать тепловую энергию, производимую на источнике тепловой энергии, в систему теплоснабжения.

Подключение к системам теплоснабжения осуществляется на основании договора о подключении к системам теплоснабжения.

По договору о подключении исполнитель обязуется осуществить подключение, а заявитель обязуется выполнить действия по подготовке объекта к подключению и оплатить услуги по подключению.

Основанием для заключения договора о подключении является подача заявителем заявки на подключение к системе теплоснабжения в случаях:

Решения существующей проблемы с определением платы за подключение к тепловым сетям на период до принятия соответствующих нормативных правовых актов к ФЗ №190 возможно путем обращения в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист 70
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

(тарифов), которые наделены полномочиями по установлению платы за подключение к системе теплоснабжения (Ст. 7 ч.3 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ред. от 28.11.2015г). Отсутствие основ ценообразования в сфере теплоснабжения и правил регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, а также методических указаний по расчету соответствующих тарифов не может служить основанием для отказа в установлении платы за подключение к системе теплоснабжения.

Плата за подключение может быть осуществлена как на основе фиксированного размера платежа на определенный срок, так и с подготовкой по каждому отдельному объекту капитального строительства индивидуальной программы, составлением сметы затрат на создание тепловых сетей, мероприятий по увеличению мощности и пропускной способности сети для дальнейшего согласования и утверждения тарифа на подключение к системе теплоснабжения в индивидуальном порядке с заявителем в органе регулирования субъекта РФ.

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 71	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16				



## Глава 1. Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.

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

Основные существующие технические и технологические проблемы связаны с выработавшим свой ресурс оборудованием на источниках теплоснабжения и большим износом тепловых сетей.

Согласно требованиям п.5.5 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», при авариях в системе централизованного теплоснабжения в течение всего ремонтно-восстановительного периода должна обеспечиваться 100% подача тепловой энергии потребителям первой категории и 84% подача потребителям второй и третьей категории. На настоящий момент суммарная тепловая нагрузка данных потребителей составляет 17,509 Гкал/час.

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

Основная причина, определяющая надежность и безопасность теплоснабжения поселения - это техническое состояние теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей. Высокая степень износа основного оборудования и недостаточное финансирование теплогенерирующих предприятий не позволяет своевременно модернизировать устаревающее оборудование и трубопроводы.

Системы теплоснабжения переживают тяжелейший кризис. Это выработавшее свой ресурс оборудование на источниках тепла, участвовавшие

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 72
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

аварии на наружных тепловых сетях. Причина этого во многом кроется в экономическом и энергетическом кризисе. Инвестиции в обновление систем теплоснабжения методично в течение многих лет сокращались. Многих аварий можно было бы избежать, если бы системы теплоснабжения были вовремя отрегулированы на нормативные характеристики. Для этого не требуется значительных средств. Затраты на восстановительные работы в десятки раз превышают затраты на наладку тепловых сетей.

Наладка тепловой сети является ключевым фактором в обеспечении надежного функционирования системы «источник тепла – тепловая сеть – потребитель». От состояния и работы тепловой сети во многом зависит работа системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей тепла.

В части обеспечения безопасности теплоснабжения должно предусматриваться резервирование системы теплоснабжения, живучесть и обеспечение бесперебойной работы источников тепла и тепловых сетей. Перемычек, как правило, нет. Расстояние между источниками тепловой энергии в основном превышает радиусы эффективного теплоснабжения, что делает строительство перемычек экономически нецелесообразным.

Узлы ввода теплопроводов в здания зачастую доступны для посторонних лиц, что приводит к неквалифицированному вмешательству в работу тепловой сети.

Система теплоснабжения представляет собой энергетический комплекс, состоящий из источника тепла с котельными агрегатами, насосным и прочим оборудованием, разводящих магистральных и внутриквартальных наружных тепловых сетей и внутренних систем теплоснабжения зданий. В системе теплоснабжения расход теплоносителя и располагаемый напор тепловой сети, обеспечиваемый насосами на источнике тепла, есть взаимозависимые величины.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист 73	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата					

**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.

**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.

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 74
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

## 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 22,009 Гкал/час тепла на цели теплоснабжения.

Таблица 2.1

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Полезный отпуск, Гкал/год
1	2	3	4
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	5,57	4,978	5212,132
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,756	0,547	827,128
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	3,048	2,756	4762,008
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,821	0,271	304,5
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	1,479	1,051	1084,802
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,91	0,535	596,312
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2,445	1,843	2162,662
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,287	0,271	384,044
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,123	0,094	252,9
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	6,324	4,993	4978,072
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,246	0,17	279,369

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							39-16	Лист 75
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

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 17,509 Гкал/час.

Теплоснабжение муниципального образования Новокубанское городское поселение в настоящее время осуществляется от 11 источников теплоснабжения.

**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.**

Таблица 2.2

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние	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>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок 2030 г.		
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		
3.	Жилищный фонд					
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		
4.	Объекты социального и культурно- бытового обслуживания населения					
4.1	Объекты учебно-образовательного назначения:	ед-цы мощности 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		

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние	Расчетный срок 2030 г.
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

**в) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления.**

Таблица 2.3

Типы зданий и помещений	Планируемый год внедрения мероприятий энергосбережения	Перспективные показатели удельных расходов тепла	
		На отопление, вентиляцию, q <sub>o</sub> , ккал/ч*м <sup>3</sup> *С	На ГВС, q <sub>гвс</sub> , ккал/чел/сут
1	2	3	4
Жилые	2016-2019 г.г.	0,234 - 0,174	5075,0
Общественные		0,294 - 0,194	
Лечебные учреждения		0,239 - 0,194	
Дошкольные учреждения		0,313	
Административного назначения		0,189 - 0,139	
Жилые	2020-2032 г.г.	0,202 - 0,149	4675,0
Общественные		0,249 - 0,169	
Лечебные учреждения		0,204 - 0,169	
Дошкольные учреждения		0,269	
Административного назначения		0,214 - 0,119	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

**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.

**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 2.4

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	2017) (период регулирования)	-0,068	1,000
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	2017) (период регулирования)	+0,094	-
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	2017) (период регулирования)	-0,003	-0,018
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	2017) (период регулирования)	-	-
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	2017) (период регулирования)	+0,003	+0,001
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская	2017) (период регулирования)	+0,01	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата



Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
88/1	регулируем (ия)		
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2017) (период регулирования)	+0,094	-
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	2017) (период регулирования)	+0,015	-
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	2017) (период регулирования)	+0,136	-
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	2017) (период регулирования)	+0,066	-
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	2017) (период регулирования)	-0,007	-
Котельная № 1 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,05
Котельная № 2 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,05
Котельная № 3 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,05
Котельная № 4 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,05
Котельная № 5 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,05
Котельная № 6 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,05
Котельная № 7 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,03	0,02

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
Котельная № 8 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,20	0,08
Котельная № 9 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,28	0,26
Котельная № 10 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,03	0,02
Котельная № 11 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,03	0,02
Котельная № 12 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,03	0,02
Котельная № 13 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,08	-
Котельная № 14 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,20	0,08
Котельная № 15 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,31	0,01
Котельная № 16 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,31	0,01
Котельная № 17 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,20	0,08
Котельная № 18 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,20	0,08
Котельная № 19 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,03	0,02
Котельная № 20 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,33	0,05
Котельная № 21 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,33	0,05
Котельная № 22	2018-2030	0,33	0,05

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Лист

81

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
(проектируемая) г. Новокубанск			
Котельная № 23 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,33	0,05
Котельная № 24 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,19	0,03
Котельная № 25 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,38	0,05
Котельная № 26 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,38	0,05
Котельная № 27 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,38	0,05
Котельная № 28 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,38	0,05
Котельная № 29 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 30 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 31 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 32 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 33 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 34 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 35 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 36 (проектируемая)	2018-2030	0,37	0,05

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
г. Новокубанск			
Котельная № 37 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 38 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 39 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 40 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,37	0,05
Котельная № 41 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,49	0,07
Котельная № 42 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,21	0,26
Котельная № 43 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,13	0,11
Котельная № 44 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,13	0,11
Котельная № 45 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,25	0,17
Котельная № 46 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,12	0,06
Котельная № 47 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,19	0,10
Котельная № 48 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,51	0,49
Котельная № 49 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,1	0,10
Котельная № 50 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,1	0,10

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
Котельная № 51 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,20	0,11
Котельная № 52 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,15	0,16
Котельная № 53 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,96	0,45
Котельная № 54 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,21	0,26
Котельная № 55 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,12	0,06
Котельная № 56 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,16	0,37
Котельная № 57 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,05	0,09
Котельная № 58 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,30	0,06
Котельная № 59 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,05	0,09
Котельная № 60 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,12	0,06
Котельная № 61 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,50	0,25
Котельная № 62 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,82	0,46
Котельная № 63 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,11	0,15
Котельная № 64 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,17	0,16
Котельная № 65	2018-2030	0,19	0,16

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Лист

84

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
(проектируемая) г. Новокубанск			
Котельная № 66 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,19	0,16
Котельная № 67 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,19	0,16
Котельная № 68 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,19	0,16
Котельная № 69 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,15	0,16
Котельная № 70 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,18	0,06
Котельная № 71 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,61	0,20
Котельная № 72 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,15	0,03
Котельная № 73 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	1,56	0,50
Котельная № 74 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,21	0,26
Котельная № 75 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,11	0,06
Котельная № 76 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,11	0,06
Котельная № 77 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,1	0,02
Котельная № 78 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,16	0,15
Котельная № 79 (проектируемая)	2018-2030	0,11	0,06

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 86

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
г. Новокубанск			
Котельная № 80 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	1,56	0,50
Котельная № 81 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,10	0,10
Котельная № 82 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,10	0,10
Котельная № 83 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,11	0,06
Котельная № 84 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,26	0,08
Котельная № 85 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,11	0,06
Котельная № 86 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,21	0,26
Котельная № 87 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,06	0,06
Котельная № 88 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,06	0,06
Котельная № 89 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,16	0,15
Котельная № 90 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,11	0,06
Котельная № 91 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,06	0,06
Котельная № 92 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,06	0,06
Котельная № 93 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,15	0,06

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
		Отопление и вентиляция	ГВС
Котельная № 94 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,11	0,06

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

Таблица 2.5

	Объем потребления тепловой энергии, тыс. Гкал/год	Объем теплоносителя, тыс.м3
Существующее положение	20,844	1,138
2017 год	20,637	1,020
Расчетный период до 2030 года	91,576	24,04

**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.**

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата



**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.

**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.

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 88
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	

### Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» при разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения от 10 тыс. человек до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 18 и пункте 38 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных вышеуказанным постановлением, не является обязательным. Глава 3 в настоящей схеме не рассматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16	Лист	
							89	



Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	2017	0,123	0,101	181,453	163,243	0,021
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	2017	7,625	3,965	7204,354	4992,579	3,623
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	2017	0,246	0,151	283,337	227,131	0,093
Котельная №1 (проектируемая)	2018- 2030	0,4	0,4	808	808	0
Котельная №2 (проектируемая)	2018- 2030	0,4	0,4	808	808	0
Котельная №3 (проектируемая)	2018- 2030	0,4	0,4	808	808	0
Котельная №4 (проектируемая)	2018- 2030	0,4	0,4	808	808	0
Котельная №5 (проектируемая)	2018- 2030	0,4	0,4	808	808	0
Котельная №6 (проектируемая)	2018- 2030	0,4	0,4	808	808	0
Котельная №7 (проектируемая)	2018- 2030	0,05	0,05	101	101	0
Котельная №8 (проектируемая)	2018- 2030	0,28	0,28	565,6	565,6	0
Котельная №9 (проектируемая)	2018- 2030	0,54	0,54	1090,8	1090,8	0
Котельная №10 (проектируемая)	2018- 2030	0,05	0,05	101	101	0
Котельная №11 (проектируемая)	2018- 2030	0,05	0,05	101	101	0
Котельная №12 (проектируемая)	2018- 2030	0,05	0,05	101	101	0
Котельная №13 (проектируемая)	2018- 2030	0,09	0,08	161,6	154,4	0,009

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Лист

91

Котельная №14 (проектируемая)	2018- 2030	0,28	0,28	565,6	565,6	0
Котельная №15 (проектируемая)	2018- 2030	0,32	0,32	646,4	646,4	0
Котельная №16 (проектируемая)	2018- 2030	0,32	0,32	646,4	646,4	0
Котельная №17 (проектируемая)	2018- 2030	0,28	0,28	565,6	565,6	0
Котельная №18 (проектируемая)	2018- 2030	0,28	0,28	565,6	565,6	0
Котельная №19 (проектируемая)	2018- 2030	0,05	0,05	101	101	0
Котельная №20 (проектируемая)	2018- 2030	0,38	0,38	767,6	767,6	0
Котельная №21 (проектируемая)	2018- 2030	0,38	0,38	767,6	767,6	0
Котельная №22 (проектируемая)	2018- 2030	0,38	0,38	767,6	767,6	0
Котельная №23 (проектируемая)	2018- 2030	0,38	0,38	767,6	767,6	0
Котельная №24 (проектируемая)	2018- 2030	0,22	0,22	444,4	444,4	0
Котельная №25 (проектируемая)	2018- 2030	0,43	0,43	868,6	868,6	0
Котельная №26 (проектируемая)	2018- 2030	0,43	0,43	868,6	868,6	0
Котельная №27 (проектируемая)	2018- 2030	0,43	0,43	868,6	868,6	0
Котельная №28 (проектируемая)	2018- 2030	0,43	0,43	868,6	868,6	0
Котельная №29 (проектируемая)	2018- 2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №30 (проектируемая)	2018- 2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №31 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №32 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №33 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №34 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №35 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №36 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №37 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №38 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №39 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №40 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №41 (проектируемая)	2018-2030	0,56	0,56	1131,2	1131,2	0
Котельная №42 (проектируемая)	2018-2030	0,49	0,47	949,4	906,8	0,014
Котельная №43 (проектируемая)	2018-2030	0,24	0,24	484,8	484,8	0
Котельная №44 (проектируемая)	2018-2030	0,24	0,24	484,8	484,8	0
Котельная №45 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	848,4	848,4	0
Котельная №46 (проектируемая)	2018-2030	0,18	0,18	363,6	363,6	0
Котельная №47 (проектируемая)	2018-2030	0,29	0,29	585,8	585,8	0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №48 (проектируемая)	2018- 2030	1,1	1	2020	1929,1	0,086
Котельная №49 (проектируемая)	2018- 2030	0,2	0,2	404	404	0
Котельная №50 (проектируемая)	2018- 2030	0,2	0,2	404	404	0
Котельная №51 (проектируемая)	2018- 2030	0,31	0,31	626,2	626,2	0
Котельная №52 (проектируемая)	2018- 2030	0,34	0,31	626,2	598	0,026
Котельная №53 (проектируемая)	2018- 2030	1,55	1,41	2848,2	2720	0,121
Котельная №54 (проектируемая)	2018- 2030	0,49	0,47	949,4	906,7	0,014
Котельная №55 (проектируемая)	2018- 2030	0,18	0,18	363,6	363,6	0
Котельная №56 (проектируемая)	2018- 2030	0,53	0,53	1070,6	1070,6	0
Котельная №57 (проектируемая)	2018- 2030	0,14	0,14	282,8	282,8	0
Котельная №58 (проектируемая)	2018- 2030	0,36	0,36	727,2	727,2	0
Котельная №59 (проектируемая)	2018- 2030	0,14	0,14	282,8	282,8	0
Котельная №60 (проектируемая)	2018- 2030	0,18	0,18	363,6	363,6	0
Котельная №61 (проектируемая)	2018- 2030	0,75	0,75	1515	1515	0
Котельная №62 (проектируемая)	2018- 2030	1,4	1,28	2585,6	2469,3	0,102
Котельная №63 (проектируемая)	2018- 2030	0,32	0,32	646,4	646,4	0
Котельная №64 (проектируемая)	2018- 2030	0,35	0,35	707	707	0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Лист

94

Котельная №65 (проектируемая)	2018- 2030	0,35	0,35	707	707	0
Котельная №66 (проектируемая)	2018- 2030	0,35	0,35	707	707	0
Котельная №67 (проектируемая)	2018- 2030	0,35	0,35	707	707	0
Котельная №68 (проектируемая)	2018- 2030	0,35	0,35	707	707	0
Котельная №69 (проектируемая)	2018- 2030	0,34	0,31	626,2	598,1	0,026
Котельная №70 (проектируемая)	2018- 2030	0,24	0,24	484,8	484,8	0
Котельная №71 (проектируемая)	2018- 2030	0,89	0,81	1636,2	1562,6	0,069
Котельная №72 (проектируемая)	2018- 2030	0,2	0,18	363,6	347,3	0,017
Котельная №73 (проектируемая)	2018- 2030	2,06	2,06	4161,2	4161,2	0
Котельная №74 (проектируемая)	2018- 2030	0,49	0,47	949,4	949,4	0,01
Котельная №75 (проектируемая)	2018- 2030	0,17	0,17	343,4	343,4	0
Котельная №76 (проектируемая)	2018- 2030	0,17	0,17	343,4	343,4	0
Котельная №77 (проектируемая)	2018- 2030	0,12	0,12	242,4	242,4	0
Котельная №78 (проектируемая)	2018- 2030	0,31	0,31	626,2	626,2	0
Котельная №79 (проектируемая)	2018- 2030	0,17	0,17	343,4	343,4	0
Котельная №80 (проектируемая)	2018- 2030	2,06	2,06	4161,2	4161,2	0
Котельная №81 (проектируемая)	2018- 2030	0,2	0,2	404	404	0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16



Котельная №82 (проектируемая)	2018-2030	0,2	0,2	404	404	0
Котельная №83 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	343,4	343,4	0
Котельная №84 (проектируемая)	2018-2030	0,34	0,34	686,8	686,8	0
Котельная №85 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	343,4	343,4	0
Котельная №86 (проектируемая)	2018-2030	0,49	0,47	949,4	906,8	0,014
Котельная №87 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	242,4	242,4	0
Котельная №88 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	242,4	242,4	0
Котельная №89 (проектируемая)	2018-2030	0,31	0,31	626,2	626,2	0
Котельная №90 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	343,4	343,4	0
Котельная №91 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	242,4	242,4	0
Котельная №92 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	242,4	242,4	0
Котельная №93 (проектируемая)	2018-2030	0,21	0,21	424,2	424,2	0
Котельная №94 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	343,4	343,4	0

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

**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, кроме котельной №10 по ул. Кирьянова, 20, которая имеет два вывода и один узел учета. 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 п. а Главы 4.

**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.

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

Источники теплоснабжения существующей системы расположены в зонах, где перспективой до 2030 года не предусмотрено строительство новых

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

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 - 4,324 Гкал/ч. Из за расположения потребителей и источников тепловой энергии имеющийся избыток тепловой мощности невозможно использовать для перспективных потребителей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										98
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16				

## 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Таблица 5.1

Наименование источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Расчетный объем теплоносителя, м3	Расчетный объем подпитки, м3
1	2	3	4
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	4,047	263,06	1,98
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	0,549	35,69	0,27
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	3,545	230,43	1,73
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	0,252	16,38	0,12
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	0,794	51,61	0,39
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	0,432	28,08	0,22
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	1,597	103,81	0,78
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	0,264	17,16	0,13
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	0,101	6,57	0,05
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	3,965	257,73	1,94
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	0,151	9,82	0,08
Котельная №1 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная №2 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №3 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №4 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №5 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №6 (проектируемая)	0,4	26,00	0,19
Котельная №7 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №8 (проектируемая)	0,28	18,20	0,14
Котельная №9 (проектируемая)	0,54	35,10	0,26
Котельная №10 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №11 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №12 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №13 (проектируемая)	0,08	5,20	0,04
Котельная №14 (проектируемая)	0,28	18,20	0,14
Котельная №15 (проектируемая)	0,32	20,80	0,16
Котельная №16 (проектируемая)	0,32	20,80	0,16
Котельная №17 (проектируемая)	0,28	18,20	0,14
Котельная №18 (проектируемая)	0,28	18,20	0,14

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №19 (проектируемая)	0,05	3,25	0,02
Котельная №20 (проектируемая)	0,38	24,70	0,18
Котельная №21 (проектируемая)	0,38	24,70	0,18
Котельная №22 (проектируемая)	0,38	24,70	0,18
Котельная №23 (проектируемая)	0,38	24,70	0,18
Котельная №24 (проектируемая)	0,22	14,30	0,11
Котельная №25 (проектируемая)	0,43	27,95	0,21
Котельная №26 (проектируемая)	0,43	27,95	0,21
Котельная №27 (проектируемая)	0,43	27,95	0,21
Котельная №28 (проектируемая)	0,43	27,95	0,21
Котельная №29 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №30 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №31 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №32 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №33 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №34 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №35 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №36 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №37 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №38 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №39 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №40 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №41 (проектируемая)	0,56	36,40	0,27
Котельная №42 (проектируемая)	0,47	30,55	0,23
Котельная №43 (проектируемая)	0,24	15,60	0,12
Котельная №44 (проектируемая)	0,24	15,60	0,12
Котельная №45 (проектируемая)	0,42	27,30	0,20
Котельная №46 (проектируемая)	0,18	11,70	0,09
Котельная №47 (проектируемая)	0,29	18,85	0,14
Котельная №48 (проектируемая)	1	65,00	0,49
Котельная №49 (проектируемая)	0,2	13,00	0,10
Котельная №50 (проектируемая)	0,2	13,00	0,10
Котельная №51 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15
Котельная №52 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16



Котельная №53 (проектируемая)	1,41	91,65	0,69
Котельная №54 (проектируемая)	0,47	30,55	0,23
Котельная №55 (проектируемая)	0,18	11,70	0,09
Котельная №56 (проектируемая)	0,53	34,45	0,26
Котельная №57 (проектируемая)	0,14	9,10	0,07
Котельная №58 (проектируемая)	0,36	23,40	0,17
Котельная №59 (проектируемая)	0,14	9,10	0,07
Котельная №60 (проектируемая)	0,18	11,70	0,09
Котельная №61 (проектируемая)	0,75	48,75	0,36
Котельная №62 (проектируемая)	1,28	83,20	0,62
Котельная №63 (проектируемая)	0,32	20,80	0,16
Котельная №64 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №65 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №66 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №67 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №68 (проектируемая)	0,35	22,75	0,17
Котельная №69 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №70 (проектируемая)	0,24	15,60	0,12
Котельная №71 (проектируемая)	0,81	52,65	0,39
Котельная №72 (проектируемая)	0,18	11,70	0,09
Котельная №73 (проектируемая)	2,06	133,90	1,0
Котельная №74 (проектируемая)	0,47	30,55	0,23
Котельная №75 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №76 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №77 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №78 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15
Котельная №79 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №80 (проектируемая)	2,06	133,90	1,0
Котельная №81 (проектируемая)	0,2	13,00	0,10
Котельная №82 (проектируемая)	0,2	13,00	0,10
Котельная №83 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №84 (проектируемая)	0,34	22,10	0,16
Котельная №85 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №86 (проектируемая)	0,47	30,55	0,23

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

39-16

Котельная №87 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №88 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №89 (проектируемая)	0,31	20,15	0,15
Котельная №90 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08
Котельная №91 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №92 (проектируемая)	0,12	7,80	0,06
Котельная №93 (проектируемая)	0,21	13,65	0,10
Котельная №94 (проектируемая)	0,17	11,05	0,08

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

## Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

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

У централизованных систем теплоснабжения есть несколько неоспоримых преимуществ:

- вывод взрывоопасного технологического оборудования из жилых домов;
- точечная концентрация вредных выбросов на источниках, где с ними можно эффективно бороться;
- возможность работы на разных видах топлива, включая местное, мусоре, а также возобновляемых энергоресурсах;
- возможность замещать простое сжигание топлива (при температуре 1500-2000 °С для подогрева воздуха до 20 °С) тепловыми отходами производственных циклов, в первую очередь теплового цикла производства электроэнергии на ТЭЦ;
- относительно гораздо более высокий электрический КПД крупных ТЭЦ и тепловой КПД крупных котельных работающих на твердом топливе.

Критерием отказа от централизации является удельная стоимость системы центрального теплоснабжения, которая в свою очередь зависит от плотности нагрузки. Централизованные системы теплоснабжения оправданы при удельной нагрузке от 30 Гкал/км<sup>2</sup>.

Более правильно оценивать перспективность системы центрального теплоснабжения через удельную материальную характеристику.

В поселениях или отдельных районах городов с удельной характеристикой больше 100 централизация противопоказания - небольшие доходы от реализации тепла при значительных капитальных затратах делают системы центрального теплоснабжения неконкурентоспособными.

В рассматриваемом муниципальном образовании практически все зоны централизованного теплоснабжения имеют удельную материальную характеристику более 100, что делает их убыточными.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-16	Лист 107
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Децентрализованные системы отопления оправданы в зонах за пределами радиуса эффективного теплоснабжения и в зонах с малой удельной нагрузкой отопления.

В зонах неплотной застройки локальные источники, такие как автономные источники теплоснабжения и крышные котельные - объективная необходимость и они составляют конкуренцию вариантам поквартирного отопления.

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 108
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

Индивидуальное теплоснабжение не имеет альтернативы в зонах индивидуальной малоэтажной застройки.

В зонах перспективных нагрузок на перспективу до 2030 года строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок не предусмотрено.

Когенерация представляет собой термодинамическое производство двух или более форм полезной энергии из единственного первичного источника энергии. Основной принцип когенерации - стремление максимальное использование первичной энергии топлива. Общий КПД энергетической станции в режиме когенерации составляет 80-95%.

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

- сокращает потребности народного хозяйства в топливе и снижает энергоемкость продукта, что имеет стратегическое значение.
- снижает выбросы загрязняющих веществ от энергоисточников в атмосферу.

График работы когенерационной установки в летнее время – пиковый, по графику потребления ГВС, в зимнее время она работает в базе нагрузки, предвключенной перед котлами. Вырабатываемая установкой тепловая энергия может использоваться для отопления и горячего водоснабжения. Когенерационная установка позволяет организовать независимый автономный источник энергии, что существенно снижает экономические и технические риски, связанные с аварийными ситуациями.

В рассматриваемом муниципальном образовании монтаж когенерационных установок на данном этапе не предусмотрен.

**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.

**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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата





инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

**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. Информации о производственных котельных не предоставлено.

**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;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 112
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	

- 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 6.1

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
				Отопление и вентиляция	ГВС
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	2017	5,305	4,047	-0,068	1,000
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	2017	0,757	0,549	+0,094	-
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	2017	4,189	3,545	-0,003	-0,018
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	2017	0,325	0,252	-	-
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	2017	1,326	0,794	+0,003	+0,001
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	2017	0,757	0,432	+0,01	-
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2017	2,347	1,597	+0,094	-
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	2017	0,287	0,264	+0,015	-
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	2017	0,123	0,101	+0,136	-
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20	2017	7,625	3,965	+0,066	-
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	2017	0,246	0,151	-0,007	-
Котельная № 1 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,4	0,4	-	0,05
Котельная № 2 (проектируемая)	2018-2030	0,4	0,4	-	0,05

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Наименование источника теплоснабжения, адрес		Планируемый срок внедрения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
								Отопление и вентиляция	ГВС
			г. Новокубанск						
			Котельная № 3 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,4	0,4	-	0,05
			Котельная № 4 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,4	0,4	-	0,05
			Котельная № 5 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,4	0,4	-	0,05
			Котельная № 6 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,4	0,4	-	0,05
			Котельная № 7 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,05	0,05	-	0,02
			Котельная № 8 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,28	0,28	0,14	0,08
			Котельная № 9 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,54	0,54	0,12	0,26
			Котельная № 10 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,05	0,05	-	0,02
			Котельная № 11 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,05	0,05	-	0,02
			Котельная № 12 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,05	0,05	-	0,02
			Котельная № 13 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,09	0,08	-	-
			Котельная № 14 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,28	0,28	0,14	0,08
			Котельная № 15 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,32	0,32	0,20	0,01
			Котельная № 16 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,32	0,32	0,20	0,01
						39-16			
						Лист 114			
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата				

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
				Отопление и вентиляция	ГВС
Котельная № 17 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,28	0,28	0,14	0,08
Котельная № 18 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,28	0,28	0,14	0,08
Котельная № 19 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,05	0,05	-	0,02
Котельная № 20 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,38	0,38	-	0,05
Котельная № 21 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,38	0,38	-	0,05
Котельная № 22 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,38	0,38	-	0,05
Котельная № 23 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,38	0,38	-	0,05
Котельная № 24 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,22	0,22	-	0,03
Котельная № 25 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,43	0,43	-	0,05
Котельная № 26 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,43	0,43	-	0,05
Котельная № 27 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,43	0,43	-	0,05
Котельная № 28 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,43	0,43	-	0,05
Котельная № 29 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,42	0,42	-	0,05
Котельная № 30 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,42	0,42	-	0,05
Котельная № 31	2018-2030	0,42	0,42	-	0,05

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

						</

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
			Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
							Отопление и вентиляция	ГВС
			Котельная № 60 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,18	0,18	0,06	0,06
			Котельная № 61 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,75	0,75	0,20	0,25
			Котельная № 62 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	1,4	1,28	0,42	0,46
			Котельная № 63 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,32	0,32	0,11	0,15
			Котельная № 64 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,35	0,11	0,16
			Котельная № 65 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,35	0,11	0,16
			Котельная № 66 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,35	0,11	0,16
			Котельная № 67 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,35	0,11	0,16
			Котельная № 68 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,35	0,11	0,16
			Котельная № 69 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,34	0,31	0,05	0,16
			Котельная № 70 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,24	0,24	0,06	0,06
			Котельная № 71 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,89	0,81	0,34	0,20
			Котельная № 72 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,2	0,18	0,08	0,03
			Котельная № 73 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	2,06	2,06	0,99	0,50
Котельная № 74	2018-2030	0,49	0,47	0,08	0,26			
			39-16				Лист 118	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	г. Новокубанск								
			Котельная № 84 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,34	0,34	0,09	0,06		
			Котельная № 85 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,17	0,17	0,08	0,26		
			Котельная № 86 (проектируемая) г. Новокубанск		2018-2030	0,49	0,47	-	0,06		
			Котельная № 87 (проектируемая)		2018-2030	0,12	0,12	-	0,06		
			39-16						Лист		
									119		
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата						

Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируе мый срок внедрени я	Установленн ая тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединен ная нагрузка, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
				Отопление и вентиляция	ГВС
(проектируемая) г. Новокубанск					
Котельная № 75 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,17	0,17	0,09	0,06
Котельная № 76 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,17	0,17	0,09	0,06
Котельная № 77 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,12	0,12	0,03	0,02
Котельная № 78 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,31	0,31	0,10	0,15
Котельная № 79 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,17	0,17	0,09	0,06
Котельная № 79 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	2,06	2,06	0,99	0,50
Котельная № 80 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,35	0,2	0,03	0,10
Котельная № 81 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,2	0,35	0,03	0,10
Котельная № 82 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,2	0,2	0,09	0,06
Котельная № 83 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,17	0,17	0,14	0,08
Котельная № 84 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,34	0,34	0,09	0,06
Котельная № 85 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,17	0,17	0,08	0,26
Котельная № 86 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,49	0,47	-	0,06
Котельная № 87 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	-	0,06



Наименование источника теплоснабжения, адрес	Планируемый срок внедрения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Прирост потребления тепловой энергии, Гкал/ч	
				Отопление и вентиляция	ГВС
г. Новокубанск					
Котельная № 88 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,12	0,12	0,10	0,15
Котельная № 89 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,31	0,31	0,09	0,06
Котельная № 90 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,17	0,17	-	0,06
Котельная № 91 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,12	0,12	-	0,06
Котельная № 92 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,12	0,12	0,12	0,06
Котельная № 93 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,21	0,21	0,09	0,06
Котельная № 94 (проектируемая) г. Новокубанск	2018-2030	0,17	0,17	-	0,05

**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 от 27.07.2010г. № 190-ФЗ (ред. от 28.11.2015г.) «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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата
------	--------	------	---	---------	------

характерного параметра, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-16	Лист
								121
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		Подпись

Таблица 6.2

Наименование источника теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Расчётная нагрузка, Гкал/ч	Средний диаметр трубопровода, мм	Протяжённость тепловых сетей, м	Радиус эффективного теплоснабжения, км
<b>Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30</b>	5,57	5,57	95	3585,6	0,6
<b>Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1</b>	0,756	0,756	95	473,5	0,32
<b>Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25</b>	3,048	3,048	105	2032,2	0,4
<b>Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск</b>	0,821	0,821	65	84,7	0,11
<b>Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1</b>	1,479	1,479	77	1501,7	0,3
<b>Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1</b>	0,91	0,91	72	639,9	0,17
<b>Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146</b>	2,445	2,445	105	1417,1	0,35
<b>Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2</b>	0,287	0,287	77	271	0,1
<b>Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1</b>	0,123	0,123	77	45,5	0,03
<b>Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кириянова 20</b>	6,324	6,324	108	5312,4	0,71
<b>Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1</b>	0,246	0,246	77	268	0,2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ул Дунаевского 2							
			Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1							
			Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кирьянова 20							
			Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1							
						0,123	0,123	77	45,5	0,03
						6,324	6,324	108	5312,4	0,71
						0,246	0,246	77	268	0,2

						39-16	Лист
							122
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

**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.

**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, прокладываемых в ж/б каналах и бесканальным способом из стальных труб по ГОСТу 10704-91 в заводской изоляции из пенополиуретана с защитной пленкой из полиэтилена.

**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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 123
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16			

**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 пиковый режим работы возможен при работе их совместно с когенерационными установками. Тепловые сети, в таком случае, реконструкции не подвергаются.

**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  $R_{сцт}=0,86$ .

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

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

Для резервирования теплоснабжения промышленных предприятий предусматриваются местные источники теплоты.

**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.

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

Все тепловые сети, находящиеся на данный момент в эксплуатации, полностью выработают свой ресурс, поэтому рекомендуется произвести 72,5 % замену всех теплосетей муниципального образования Новокубанское городское поселение.

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

Строительство насосных станций не предусматривается.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист 125
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	

## 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.**

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

Таблица 8.1

Источник теплоснабжения	Планируемый срок внедрения	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	Годовое потребление топлива, т.у.т.	Удельный расход топлива, кг.у.т./Гкал	Расход природного газа, тыс.м3
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	2017 (период регулирования)	5,305	4,047	1154,011	169,8	1022,543
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	2017 (период регулирования)	0,757	0,549	171,381	169,37	151,857
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	2017 (период регулирования)	4,189	3,545	953,952	172,59	845,275
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	2017 (период регулирования)	0,325	0,252	57,799	166	51,214
Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	2017 (период регулирования)	1,326	0,794	277,911	173,98	246,251
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	2017 (период регулирования)	0,757	0,432	135,597	169,72	120,150
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	2017 (период регулирования)	2,347	1,597	506,942	170,11	449,189
Котельная № 8	2017	0,287	0,264	88,232	173,1	78,180

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	(период регулиров ания)					
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	2017 (период регулиров ания)	0,123	0,101	31,410	173,1	27,831
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кириянова 20	2017 (период регулиров ания)	7,625	3,965	1220,958	169,475	1081,863
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	2017 (период регулиров ания)	0,246	0,151	49,046	173,1	43,458
Котельная №1 (проектируемая)	2018-2030	0,4	0,4	86,8	107,43	76,905
Котельная №2 (проектируемая)	2018-2030	0,4	0,4	86,8	107,43	76,905
Котельная №3 (проектируемая)	2018-2030	0,4	0,4	86,8	107,43	76,905
Котельная №4 (проектируемая)	2018-2030	0,4	0,4	86,8	107,43	76,905
Котельная №5 (проектируемая)	2018-2030	0,4	0,4	86,8	107,43	76,905
Котельная №6 (проектируемая)	2018-2030	0,4	0,4	86,8	107,43	76,905
Котельная №7 (проектируемая)	2018-2030	0,05	0,05	10,85	107,43	9,613
Котельная №8 (проектируемая)	2018-2030	0,28	0,28	60,76	107,43	53,833
Котельная №9 (проектируемая)	2018-2030	0,54	0,54	117,18	107,43	103,821
Котельная №10 (проектируемая)	2018-2030	0,05	0,05	10,85	107,43	9,613
Котельная №11 (проектируемая)	2018-2030	0,05	0,05	10,85	107,43	9,613
Котельная №12 (проектируемая)	2018-2030	0,05	0,05	10,85	107,43	9,613
Котельная №13 (проектируемая)	2018-2030	0,09	0,08	19,53	107,43	17,304
Котельная №14 (проектируемая)	2018-2030	0,28	0,28	60,76	107,43	53,833
Котельная №15 (проектируемая)	2018-2030	0,32	0,32	69,44	107,43	61,523
Котельная №16 (проектируемая)	2018-2030	0,32	0,32	69,44	107,43	61,523
Котельная №17 (проектируемая)	2018-2030	0,28	0,28	60,76	107,43	53,833
Котельная №18 (проектируемая)	2018-2030	0,28	0,28	60,76	107,43	53,833

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата



Котельная №19 (проектируемая)	2018-2030	0,05	0,05	10,85	107,43	9,613
Котельная №20 (проектируемая)	2018-2030	0,38	0,38	82,46	107,43	73,06
Котельная №21 (проектируемая)	2018-2030	0,38	0,38	82,46	107,43	73,06
Котельная №22 (проектируемая)	2018-2030	0,38	0,38	82,46	107,43	73,06
Котельная №23 (проектируемая)	2018-2030	0,38	0,38	82,46	107,43	73,06
Котельная №24 (проектируемая)	2018-2030	0,22	0,22	47,74	107,43	42,298
Котельная №25 (проектируемая)	2018-2030	0,43	0,43	93,31	107,43	82,673
Котельная №26 (проектируемая)	2018-2030	0,43	0,43	93,31	107,43	82,673
Котельная №27 (проектируемая)	2018-2030	0,43	0,43	93,31	107,43	82,673
Котельная №28 (проектируемая)	2018-2030	0,43	0,43	93,31	107,43	82,673
Котельная №29 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №30 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №31 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №32 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №33 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №34 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №35 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №36 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №37 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №38 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №39 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №40 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №41 (проектируемая)	2018-2030	0,56	0,56	121,52	107,43	107,667
Котельная №42 (проектируемая)	2018-2030	0,49	0,47	106,33	107,43	94,208
Котельная №43 (проектируемая)	2018-2030	0,24	0,24	52,08	107,43	46,143
Котельная №44	2018-2030	0,24	0,24	52,08	107,43	46,143

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

(проектируемая)						
Котельная №45 (проектируемая)	2018-2030	0,42	0,42	91,14	107,43	80,75
Котельная №46 (проектируемая)	2018-2030	0,18	0,18	39,06	107,43	34,607
Котельная №47 (проектируемая)	2018-2030	0,29	0,29	62,93	107,43	55,756
Котельная №48 (проектируемая)	2018-2030	1,1	1	238,7	107,43	211,488
Котельная №49 (проектируемая)	2018-2030	0,2	0,2	43,4	107,43	38,452
Котельная №50 (проектируемая)	2018-2030	0,2	0,2	43,4	107,43	38,452
Котельная №51 (проектируемая)	2018-2030	0,31	0,31	67,27	107,43	59,601
Котельная №52 (проектируемая)	2018-2030	0,34	0,31	73,78	107,43	65,369
Котельная №53 (проектируемая)	2018-2030	1,55	1,41	336,35	107,43	298,006
Котельная №54 (проектируемая)	2018-2030	0,49	0,47	106,33	107,43	94,208
Котельная №55 (проектируемая)	2018-2030	0,18	0,18	39,06	107,43	34,607
Котельная №56 (проектируемая)	2018-2030	0,53	0,53	115,01	107,43	101,899
Котельная №57 (проектируемая)	2018-2030	0,14	0,14	30,38	107,43	26,917
Котельная №58 (проектируемая)	2018-2030	0,36	0,36	78,12	107,43	69,214
Котельная №59 (проектируемая)	2018-2030	0,14	0,14	30,38	107,43	26,917
Котельная №60 (проектируемая)	2018-2030	0,18	0,18	39,06	107,43	34,607
Котельная №61 (проектируемая)	2018-2030	0,75	0,75	162,75	107,43	144,196
Котельная №62 (проектируемая)	2018-2030	1,4	1,28	303,8	107,43	269,167
Котельная №63 (проектируемая)	2018-2030	0,32	0,32	69,44	107,43	61,523
Котельная №64 (проектируемая)	2018-2030	0,35	0,35	75,95	107,43	67,292
Котельная №65 (проектируемая)	2018-2030	0,35	0,35	75,95	107,43	67,292
Котельная №66 (проектируемая)	2018-2030	0,35	0,35	75,95	107,43	67,292
Котельная №67 (проектируемая)	2018-2030	0,35	0,35	75,95	107,43	67,292
Котельная №68 (проектируемая)	2018-2030	0,35	0,35	75,95	107,43	67,292
Котельная №69 (проектируемая)	2018-2030	0,34	0,31	73,78	107,43	65,369

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная №70 (проектируемая)	2018-2030	0,24	0,24	52,08	107,43	46,143
Котельная №71 (проектируемая)	2018-2030	0,89	0,81	193,13	107,43	171,113
Котельная №72 (проектируемая)	2018-2030	0,2	0,18	43,4	107,43	38,452
Котельная №73 (проектируемая)	2018-2030	2,06	2,06	447,02	107,43	396,06
Котельная №74 (проектируемая)	2018-2030	0,49	0,47	106,33	107,43	94,208
Котельная №75 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	36,89	107,43	32,684
Котельная №76 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	36,89	107,43	32,684
Котельная №77 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	26,04	107,43	23,071
Котельная №78 (проектируемая)	2018-2030	0,31	0,31	67,27	107,43	59,601
Котельная №79 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	36,89	107,43	32,684
Котельная №80 (проектируемая)	2018-2030	2,06	2,06	447,02	107,43	396,06
Котельная №81 (проектируемая)	2018-2030	0,2	0,2	43,4	107,43	38,452
Котельная №82 (проектируемая)	2018-2030	0,2	0,2	43,4	107,43	38,452
Котельная №83 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	36,89	107,43	32,684
Котельная №84 (проектируемая)	2018-2030	0,34	0,34	73,78	107,43	65,369
Котельная №85 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	36,89	107,43	32,684
Котельная №86 (проектируемая)	2018-2030	0,49	0,47	106,33	107,43	94,208
Котельная №87 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	26,04	107,43	23,071
Котельная №88 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	26,04	107,43	23,071
Котельная №89 (проектируемая)	2018-2030	0,31	0,31	67,27	107,43	59,601
Котельная №90 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	36,89	107,43	32,684
Котельная №91 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	26,04	107,43	23,071
Котельная №92 (проектируемая)	2018-2030	0,12	0,12	26,04	107,43	23,071
Котельная №93 (проектируемая)	2018-2030	0,21	0,21	45,57	107,43	40,375
Котельная №94 (проектируемая)	2018-2030	0,17	0,17	36,89	107,43	32,684

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

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

Действующие котельные все работают на одном виде топлива – природный газ. Резервное топливо отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 131	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16				

## 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  $R_{cr}(t)$ , 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.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 132	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16				

**б) Обоснование перспективных показателей, определяемых приведенной продолжительностью прекращения 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.

**в) Обоснование перспективных показателей, определяемых приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии.**

Оценка надежности системы производится на основе использования отдельных показателей надежности. В частности, для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Интенсивность отказов определяется по зависимости

$$P = SM_{от} n_{от} / SM_{п},$$

где  $M_{от}$  -материальная характеристика участков тепловой сети, исключенных из работы при отказе,  $m^2$ ;

$n_{от}$ - время вынужденного выключения участков сети, вызванное отказом и его устранением, ч;

$SM_{п}$  - произведение материальной характеристики тепловой сети данной системы теплоснабжения на плановую длительность ее работы за заданный период времени (обычно за год).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16	Лист 133

Материальной характеристикой тепловой сети, состоящей из "n" участков

является величина  $M = \sum_1^n d_i$ , представляющая сумму произведений диаметров трубопроводов на их длину в метрах (учитываются как подающие, так и обратные трубопроводы).

Относительный аварийный недоотпуск теплоты может быть определен по формуле

$$q = SQ_{ав}/SQ,$$

где  $SQ_{ав}$  – аварийный недоотпуск теплоты за год;

$SQ$ - расчетный отпуск теплоты всей системой теплоснабжения за год.

Эти показатели в определенной мере характеризуют надежность работы системы теплоснабжения. Учитывая, что за прошедшие пять лет нарушений теплоснабжения не было, перспективные показатели по указанной теме равны нулю.

**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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 135
			Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	

39-16



## 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.

**б) Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности.**

Величина инвестиций на расчётный период (млн.руб)		
Таблица 10.1		
	2017	2018 - 2030
собственные средства		
заемные средства кредитных организаций ;		
- федеральный бюджет;		
- бюджет субъекта Российской Федерации		
- бюджет муниципального образования		
компенсация из бюджета муниципального образования;		
средства внебюджетных фондов;		
всего:	3,089	262,804

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата	39-16	Лист 136
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		

## в) расчеты эффективности инвестиций

При оценке эффективности инвестиционных проектов используются следующие основные показатели:

- Срок окупаемости инвестиций;
- Чистый приведенный доход;
- Внутренняя норма доходности;
- Модифицированная внутренняя норма доходности;
- Рентабельность инвестиций;
- Индекс рентабельности.

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

Таблица 10.2

Источник теплоснабжения	Наименование мероприятия	Планируемый срок внедрения	Утвержденный тариф на тепловую энергию, руб.	Стоимость реализации, тыс.руб.
1	2	3	4	5
Котельная № 1 г. Новокубанск, ул Нева 30	-	-	2992,75	-
Котельная № 2 г. Новокубанск, ул Первомайская 22/1	Реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей от котельной №2 по ул. Первомайская, 22/1	2017-2018	2992,75	5288
Котельная № 3 (МРМ) г. Новокубанск, ул Ленина 25	Замена существующих приборов учета тепловой энергии	2017	2992,75	280
Котельная №4 Ленина, 25 (МОКС), г.Новокубанск	-	-	2992,75	-

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная № 5 г. Новокубанск, ул Первомайская 105/1	-	-	2992,75	-
Котельная № 6 г. Новокубанск, ул Советская 88/1	-	-	2992,75	-
Котельная № 7 г. Новокубанск, ул Первомайская 146	-	-	2992,75	-
Котельная № 8 г. Новокубанск, ул Дунаевского 2	Замена существующих приборов учета тепловой энергии	2017	2992,75	165
Котельная № 9 г. Новокубанск, ул Пролетарская 113/1	-	-	2992,75	-
Котельная № 10 г. Новокубанск, ул Кириянова 20	Реконструкция и модернизация существующих тепловых сетей от котельной №10 по ул. Кириянова, 20	2018-2021	2992,75	20384
Котельная № 11 г. Новокубанск, ул Новаторов 1	-	-	2992,75	-
Котельная №1 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2526
Котельная №2 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2526
Котельная №3 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2526
Котельная №4 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2526
Котельная №5 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2526
Котельная №6 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2526
Котельная №7 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	317
Котельная №8 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1768
Котельная №9 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	3410
Котельная №10 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	317
Котельная №11 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	317
Котельная №12 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	317
Котельная №13 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	569

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная №14 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1768
Котельная №15 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2022
Котельная №16 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2022
Котельная №17 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1768
Котельная №18 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1768
Котельная №19 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	317
Котельная №20 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2400
Котельная №21 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2400
Котельная №22 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2400
Котельная №23 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2400
Котельная №24 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1390
Котельная №25 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2715
Котельная №26 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2715
Котельная №27 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2715
Котельная №28 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2715
Котельная №29 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №30 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №31 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №32 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №33 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №34 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №35 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №36 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №37 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №38 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №39	Строительство	2018-2030	-	2660

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

(проектируемая)	котельной			
Котельная №40 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №41 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	3540
Котельная №42 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	3095
Котельная №43 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1515
Котельная №44 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1515
Котельная №45 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2660
Котельная №46 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1140
Котельная №47 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1825
Котельная №48 (проектируемая)	Строительство котельной и тепловых сетей	2018-2030	-	13190
Котельная №49 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1270
Котельная №50 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1270
Котельная №51 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1960
Котельная №52 (проектируемая)	Строительство котельной и тепловых сетей	2018-2030	-	2265
Котельная №53 (проектируемая)	Строительство котельной и тепловых сетей	2018-2030	-	11470
Котельная №54 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	3100
Котельная №55 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1140
Котельная №56 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	3350
Котельная №57 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	890
Котельная №58 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2280
Котельная №59 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	890
Котельная №60 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1140
Котельная №61 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	4740
Котельная №62 (проектируемая)	Строительство котельной и тепловых сетей	2018-2030	-	10400

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная №63 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2020
Котельная №64 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2210
Котельная №65 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2210
Котельная №66 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2210
Котельная №67 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2210
Котельная №68 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2210
Котельная №69 (проектируемая)	Строительство котельной и тепловых сетей	2018-2030	-	2625
Котельная №70 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1515
Котельная №71 (проектируемая)	Строительство котельной и тепловых сетей	2018-2030	-	6820
Котельная №72 (проектируемая)	Строительство котельной и тепловых сетей	2018-2030	-	1990
Котельная №73 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	13010
Котельная №74 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	3100
Котельная №75 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1080
Котельная №76 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1080
Котельная №77 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	760
Котельная №78 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1960
Котельная №79 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1080
Котельная №80 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	13010
Котельная №81 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1270
Котельная №82 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1270
Котельная №83 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1080
Котельная №84 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	2145
Котельная №85 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1080
Котельная №86 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	3100

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

Котельная №87 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	760
Котельная №88 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	760
Котельная №89 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1960
Котельная №90 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1080
Котельная №91 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	760
Котельная №92 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	760
Котельная №93 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1320
Котельная №94 (проектируемая)	Строительство котельной	2018-2030	-	1080

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата

В соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Постановлением Правительства РФ от 8 августа.2012г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

-размер собственного капитала;

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.

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

-определит единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	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: -определит единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;												
												39-16		Лист	
														143	
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата										



-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.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					39-16	Лист 144
			Изм.	Кол.уч	Лист	№		