

ПРОЕКТ

«Схема теплоснабжения муниципального образования Каменнобалковского сельсовета Благодарненского района Ставропольского края»»

Разработано:

ИП Ильина Н.В. _____

ГИП Ильина Н.В. _____

г. Ставрополь, 2013г

Содержание

1	Содержание.	2
2	Сокращения, принятые в работе.	4
3	Введение.	5
4	Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.	8
1.1	Показатели существующего спроса на тепловую энергию.	8
1.2	Объемы потребления тепловой энергии в отчетном году.	12
1.3	Площадь строительных фондов в отчетном году и приросты площади строительных фондов на перспективу.	13
1.4	Приросты тепловой нагрузки за счет строительства новых зданий.	18
1.5	Снижение тепловой нагрузки жилищно-коммунального сектора за счет сноса.	19
1.6	Перспективное потребление тепловой энергии с разбивкой по источникам и этапам Схемы.	19
1.7	Потребление тепловой энергии промышленными объектами.	19
5	Раздел 2 Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей. 20	
2.1	Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии	20
2.2	Существующие и перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии.	19
2.2.1	Существующие зоны действия централизованных источников тепловой энергии.	19
2.2.2	Перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии по разрабатываемой Схеме.	27
2.3	Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных и автономных источников тепловой энергии.	27
2.4	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии для разрабатываемой Схемы	30
6	Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя	37
7	Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	
4.1	Развитие системы теплоснабжения муниципального образования на планируемый период	39
4.2	Обоснование выбора рекомендуемого варианта.	40
4.3	Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепла.	40

4.3.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, размещаемой вне радиуса эффективного теплоснабжения существующих теплоисточников.	40
4.3.2	Предложения по реконструкции существующих источников тепловой энергии.	41
4.3.3	Предложения по выводу из эксплуатации котельных.	41
4.3.4	Предложения по демонтажу неиспользуемого и подлежащего реконструкции оборудования на сохраняемых в работе источниках тепловой энергии	41
4.3.5	Предложения по реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии для повышения экономичности и надежности их работы.	41
4.3.6	Предложения по установке дополнительного оборудования на котельных для прохождения аварийного режима.	41
4.3.7	Предложение по использованию индивидуальных теплогенераторов и автономных источников тепловой энергии.	41
4.4	Технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии по этапам Схемы	41
8	Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.	43
5.1	Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения прироста тепловых нагрузок.	43
5.2	Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.	43
5.3	Предложения по строительству тепловых сетей для достижения нормативной надежности теплоснабжения, в том числе для подачи тепла от различных источников тепловой энергии.	44
5.4	Рекомендуемые температурные графики отпуска тепла.	44
9	Раздел 6 Перспективные топливные балансы.	45
10	Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	47
11	Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	48
12	Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	50
13	Раздел 10 Решения по бесхозным тепловым сетям	50
14	Заключение	51

Сокращения, принятые в работе

Сокращения	Обозначение
ВПУ	Водоподготовительная установка
ХВО	Химводоочистка
ГВС	Горячее водоснабжение
ЖКС	Жилищно-коммунальный сектор
ТЭР	Топливо - энергетические ресурсы
ЦТП	Центральный тепловой пункт
ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
ИТГ	Индивидуальный теплогенератор
ИПГ	Индивидуальный парогенератор
АИТЭ	Автономный источник тепловой энергии
ППУ	Пенополиуретановая изоляция и полиэтиленовая оболочка
ЭМСТ	Электронная модель системы теплоснабжения
ГТУ	Газотурбинная установка
ГПУ	Газопоршневая установка
НМЖД	Население, проживающее в многоквартирных домах
НИЖД	Население, проживающее в индивидуальных домах
ПР	Прочие потребители
ФБ	Федеральный бюджет
КБ	Краевой бюджет
МБР	Муниципальный бюджет района
МБП	Муниципальный бюджет поселения

Введение

Настоящая работа по теме «разработка и утверждение схемы теплоснабжения села Каменная Балка и поселка Каменка, Благодарненского района, Ставропольского края» выполнена Индивидуальным предпринимателем Ильиной Надеждой Викторовной по муниципальному контракту № 26-1.08.2013 от 1 августа 2013 года заключённого с администрацией муниципального образования Каменнобалковского сельсовета. Состав и объем работ определялся техническим заданием, являющимся приложением № 1 к указанному контракту, также на основании требований постановления правительства Российской Федерации 154 от 22.02.2012г.

Схема теплоснабжения поселения - это документация, содержащая материалы по обоснованию эффективного и рационального функционирования систем центрального теплоснабжения и теплоснабжения от индивидуальных и автономных котельных, развития систем теплоснабжения с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности систем теплоснабжения населенных пунктов.

Единая теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения. Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционную программу теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий бюджет районного муниципального образования.

Настоящая схема теплоснабжения (далее - Схема) является основным проектно-документальным документом для решения вопросов развития теплового хозяйства поселений. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса муниципального подразделения, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей, и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности, энергетической эффективности.

Обоснование решений при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономических показателей развития и реконструкции системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей с учетом дальнейшего развития поселений Каменнобалковского сельского совета.

При выполнении настоящей работы использованы следующие нормативные документы и материалы:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения, утверждённые приказом Минэнерго и Госстроя России.
- Генеральный план поселка с учетом данных корректировки генерального плана поселений Каменнобалковского сельсовета до 2020г
- Проектная и исполнительная документация по котельным, тепловым сетям, тепловым пунктам зданий-потребителей тепла.
- Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их видам и т.п.).
- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей.
- Данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска тепла, топлива.
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие,

лимиты потребления, договоры на поставку топливо - энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, воды, данные потребления ТЭР на собственные нужды, потери).

- Статистическая отчетность о выработке и отпуске тепловой энергии, и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении балансодержателя котельной.

В соответствии с техническим заданием в качестве отчетного года принят – 2012 год, а в качестве расчетного года Схемы – 2027 год с выделением этапов 2017г. и 2022 г.

Обосновывающие и расчётные документы хранятся у разработчика схемы теплоснабжения.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАМЕННОБАЛКОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА БЛАГОДАРНЕНСКОГО РАЙОНА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Территория поселения входит в состав Благодарненского муниципального района Ставропольского края.

Территорию поселения составляют исторически сложившиеся земли села Каменная Балка и поселка Каменка, прилегающие к ним земли общего пользования, территории традиционного природопользования населения поселения, рекреационные земли, земли для развития поселения.

В состав территории поселения входят земли независимо от форм собственности и целевого назначения.

Административным центром поселения является село Каменная Балка Благодарненского района Ставропольского края.

Расстояние до краевого центра: 200 км.

Расстояние до районного центра: 31 км

Село Каменная Балка и п. Каменка расположены на территории Каменнобалковского муниципального образования Благодарненского района Ставропольского края. Общая численность населения на 2013 год составляла 1939 человек.

По природным условиям район расположения относится ко II засушливой климатической зоне края, характеризующей континентальным климатом с жарким, недостаточно увлажненным летом и малоснежной с частыми оттепелями зимой.

Среднегодовое количество осадков 350-400 мм.

Средняя температура воздуха января -4,0 -5,0, минимальная температура достигает -22, -25, в отдельные суровые зимы – 34. Самый жаркий месяц июль со среднемесячной температурой +43.

Глубина промерзания почвы в среднем достигает 0,36 м, наибольшая величина 0,65м. Преобладающими ветрами является ветры восточного и западного направлений.

МО Каменнобалковского сельсовета расположено у истоков балки одноименного названия, где не наблюдаются опасные инженерно-геологические процессы, т. к. здесь преобладают достаточно устойчивые грунты, представленные четвертичными глинами, местами с обломочными материалами. Под этими породами мощностью от 5,0м до 10,0м прослеживаются глины, прослоенные песчаниками и известняками. Несущие свойства четвертичных глин и реже тяжелых суглинков до 2,5-3,5 кг/см², а подстилающих третичных до 4,0

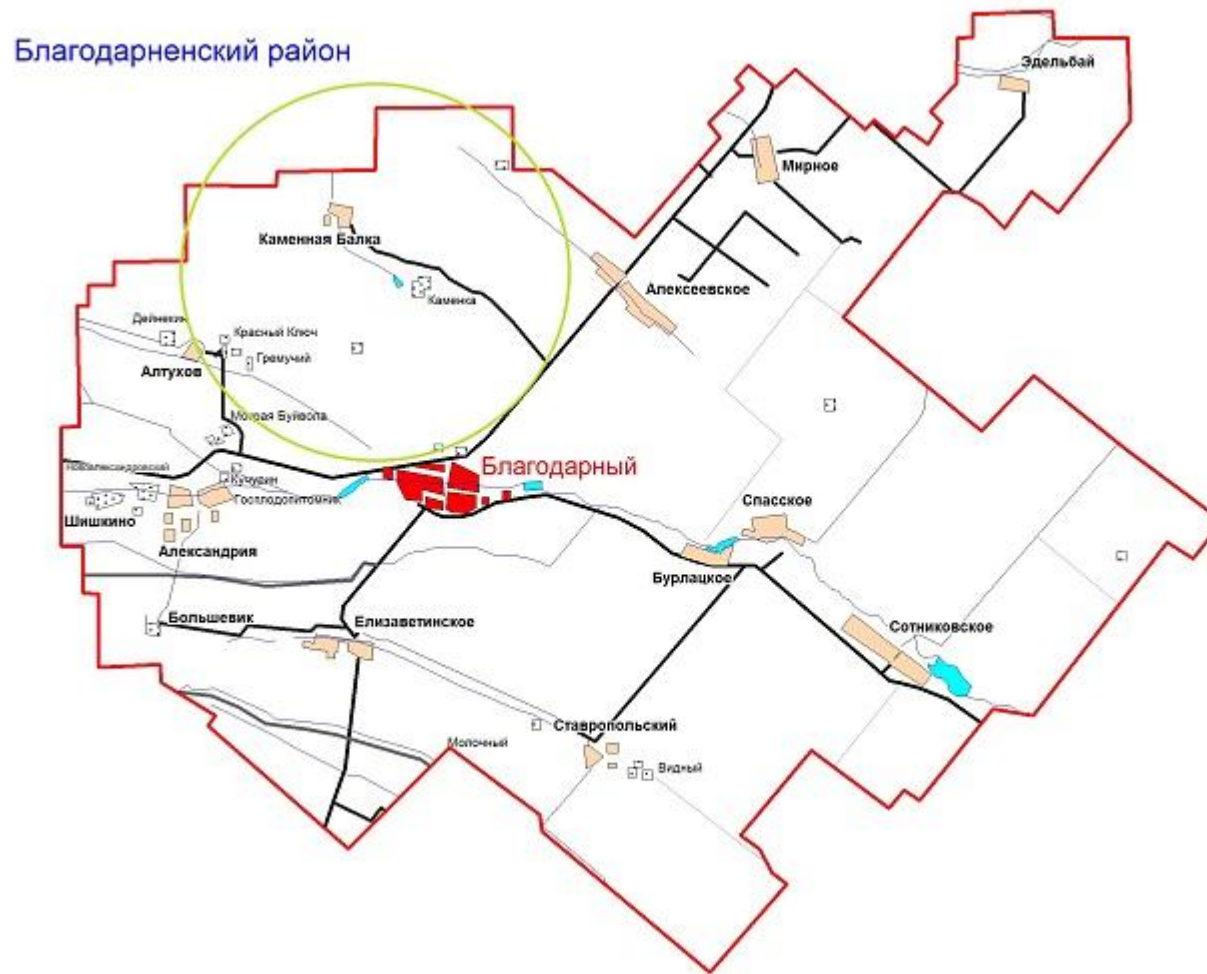
Территория села в границах застройки составляет 151,1 га. Застроенные территории со сложившимся функциональным использованием земель имеет четкое и компактное размещение жилых кварталов, общественной застройки и производственных объектов. Производственные объекты расположены в западной части села в промышленной зоне за Каменной Балкой.

Жилая застройка. Учреждения культурно-бытового, производственного и коммунального назначения. Существующая жилая застройка представлена одноэтажными в основном 1-2 х квартирными жилыми домами. Приусадебные участки имеют размеры от 0,06 до 0,10га.

В капитальных зданиях, построенных по проектам размещаются следующие учреждения культурно-бытового обслуживания:

- школа на 475 учащихся, детский сад на 120 мест.

Численность населения на 01.01.2013 года -1939 чел., на 01.01.2012 года- 2040 чел.



Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.

1.1 Показатели существующего спроса на тепловую энергию.

По данным администрации Каменнобалковского сельсовета в перспективе развития села не планируется строительство жилых и общественных домов, зданий и сооружений, установка новых котлов, прокладка новых теплотрасс.

Сведения об источниках тепловой энергии:

ЧАСТНЫЙ СЕКТОР - 620 домов общей площадью 40586,84 кв. м., в том числе: 1-х квартирных – 127, 2-х квартирных - 202, 3-х квартирных – 19, 4-х квартирных -2, 5-ти-1.

2-х контурный (навесной)- 18 шт., ОАГВ – 463, АКХ – 107 шт., ВПП – 301 шт., ПТ-4 – 535 шт., ПГ-2 – 35 шт., газовых плит -400, газовых колонок 200.

МЕДПУНКТ - котел в здании КС - 1шт., мощностью 16 кВт. ПГ- 4 – 1 шт.

МЕДПУНКТ пос. Каменка – котел в здании КС - 1 шт., мощностью 16 кВт. ПГ - 4 – 1 шт.

ГАЗОВЫЙ УЧАСТОК – котел в здании КС -1 шт., мощностью 16 кВт. ПГ – 4 – 1 шт.,

ВЕТЛЕЧЕБНИЦА – котел в здании КС – 1шт., мощностью 16 кВт

МАГАЗИНЫ:

пос. Каменка - КС – 1 шт., мощностью 16 кВт

Центральный магазин – КС – 2 шт., мощность 16 кВт.

Кафе «Юбилейное» - КС – 1 шт., ВПП – 1 шт., ПГ-4-1шт.

ЗАО «Каменнобалковское» – административное здание - 2 котла в здании КЧМ, мощностью 25кВт, мастерские по ремонту с/х техники

СТО ЗАО «Каменнобалковское» - в здании КС-2шт.,

ДИСПЕТЧЕРСКАЯ (гараж) – в здании КС – 2шт. мощность 16 кВт, ВПП – 1 шт., ПГ-4 – 1 шт.

ПЕКАРНЯ – котельная КС -1 шт. Поиск – 60 кВт. ВПП -1шт., ПГ-4 -1 шт.,

ПОЧТА - в здании 2-х контурный (навесной) 1 шт.-13 кВт.

ЦЕРКОВЬ- 2 котла «Кедр» ВПП – 26 кВт, ПГ-4 - 16 кВт.

ШКОЛА - 2 этажа, площадь 1819, 3 кв., централизованное отопление.

ДЕТСКИЙ САД – двухэтажное здание, площадь 1876,4 кв. м., централизованное отопление

ДОМ КУЛЬТУРЫ – двухэтажное, площадь 2360,2 кв. м., централизованное отопление

АДМИНИСТРАЦИЯ – централизованное отопление

В МО Каменнобалковского сельсовета теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами – индивидуальными и централизованным источниками тепла. В настоящее время по состоянию на окончание отопительного периода 2012- 2013 гг. централизованное теплоснабжение в МО Каменнобалковского сельсовета представлено 2 (двумя) котельными:

Котельная №15-22с. Каменная Балка (балансодержатель Петровский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»);

Котельная №15-23 с. Каменная Балка (балансодержатель Петровский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго»).

Теплоснабжение зданий индивидуальной застройки автономное. Теплоснабжение осуществляется с применением индивидуальных теплогенераторов.

В настоящее время по состоянию на июнь 2013 года:

Централизованное теплоснабжение потребителей МО Каменнобалковского сельсовета осуществляется от 2 (двух) котельных. Котельная № 15-22 (установленная мощность 1,56 Гкал/ч. температурный график - 95/70⁰С); котельная № 15-23(установленная мощность 0,172 Гкал/ч. температурный график - 95/70⁰С).

1. село Каменная Балка:

В селе Каменная балка централизованное теплоснабжение представлено двумя источниками, расположенным в центральной части села, где преобладают социально значимые объекты.

Котельная №15-22 (Петровский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго») – расположена в центральной части села Каменная Балка по адресу: с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а, установленной мощностью 1, 56 Гкал/ч.

Котельная №15-22 отапливает следующие объекты:

МОУ детский сад №16

МОУ СОШ №10

Здание Администрации

Здание Дома культуры

Котельная №15-23 (Петровский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго») – расположена в центральной части села Каменная Балка по адресу: село Каменная Балка, ул. Квартальная, 8, установленной мощностью 0,172 Гкал/ч. Котельная 15-23 отапливает три восьми квартирных жилых дома.

2. поселок Каменка

В поселке Прогресс централизованное теплоснабжение отсутствует.

Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения:

1. Село Каменная Балка

Индивидуальное теплоснабжение распространяется, в основном, на частный сектор и представлен индивидуальными теплогенераторами, работающими на природном топливе (природный газ).

2. поселок Каменка

В поселке Каменка всю территорию охватывает индивидуальное теплоснабжение, которое распространяется не только на частный сектор, но и на социально-значимые объекты.

Достигнутые максимально-часовые тепловые нагрузки в сетевой воде по источникам централизованного теплоснабжения с. Каменная Балка, взвешенные тепловые нагрузки за наиболее холодный месяц отопительного сезона 2010, 2011, 2012 гг., а также результат их приведения к расчетным условиям приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Максимально - часовые достигнутые тепловые нагрузки в сетевой воде и расчёт фактического теплоснабжения, приведённого к расчётным условиям на централизованном источнике тепловой энергии котельной №15-22

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной 15-22	Достигнутый максимум, Гкал/час			Среднечасовое потребление за наиболее холодный месяц, Гкал.	Максимально-часовая тепловая нагрузка приведенная к $T_n = -19,0$ С, Гкал
		6.02.2010г.	21.01.2001г.	27.11.2012г.	<i>Месяц</i> «февраль» 2012г.	
		<i>$T_n = -20,0$ С</i>	<i>$T_n = -16,0$ С</i>	<i>$T_n = -20,0$ С.</i>	<i>$T_n = -9,8$</i>	
с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а		0,668	0,623	0,672	0,596	0,645
Итого:		0,668	0,623	0,672	0,596	0,645

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зоне действия источника тепловой энергии приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в сетевой воде в зонах действия централизованных и автономных источников тепла

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч			Фактическая максимальная часовая тепловая нагрузка, приведенная к расчетным условиям, Гкал/ч			Резерв тепловой мощности, Гкал/ч
		Установленная	Располагаемая	Нетто	Всего	В том числе		
						Без учета потерь	Потери тепла при ее передаче	
Благодарненский район, с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	1,56	1.276	1.252	0,655	0,639	0,016	0,597
Благодарненский район, с. Каменная Балка, ул. Квартальная, 8	15-23	0,172	0,155	0,150	0,142	0,141	0,0008	0,008
Автономные источники тепловой энергии	АИТЭ	0,442	0,380	0,372	0,132	0,132		0,239
Итого:		2,174	1,811	1,774	0,929	0,912	0,017	0,844

По централизованному источнику тепловой энергии – котельная №15-22 существует резерв тепловой мощности, который составляет 0,597 Гкал/ч, коэффициент загрузки 0,41, что говорит об ее неэффективной загрузке. По котельной № 15-23 резерв тепловой мощности составляет 0,008 Гкал/ч, коэффициент загрузки 0,82 что говорит об ее эффективной загрузке. По автономным источникам тепловой энергии, установленных в общественных зданиях, резерв составляет 0,239 Гкал/ч, что говорит об их неэффективной загрузке.

1.2 Объемы потребления тепловой энергии в отчетном году

Фактические максимально-часовые тепловые нагрузки потребителей в сетевой воде в 2012г., приведенные к расчетной для Отопления температуре наружного воздуха (без учета тепловых потерь), по группам потребителей представлены в таблице 1.3

Таблица 1.3

Адрес источника тепловой энергии и категория потребителя	Код котельной	Тепловая нагрузка (без учета потерь), Гкал			
		Всего	В том числе		
			Отопление	ГВС	Потери у потребителя
Благодарненский район, с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22				
В том числе:					
Многоквартирные жилые дома					
Индивидуальные жилые дома					
Бюджетные потребители, всего		0,639	0,465		
Благодарненский район, с. Каменная Балка, ул. Квартальная, 8	15-23				
В том числе:					
Многоквартирные жилые дома		0,141	0,118		
Индивидуальные жилые дома					
Бюджетные потребители, всего					
Итого:		0,78	0,583		
В том числе:					
Многоквартирные жилые дома		0,141	0,465		
Индивидуальные жилые дома					
Бюджетные потребители, всего		0,78	0,583		
Из них:					
Федеральный бюджет					
Краевой бюджет					
Муниципальный бюджет района		0,78	0,583		
Муниципальный бюджет поселения					
Прочие потребители					

1.3 Площадь строительных фондов в отчетном году и приросты площади строительных фондов на перспективу

По состоянию на 01 января 2012 г. численность постоянного населения с. Каменная Балка и пос. Каменка по данным, полученным от служб Администрации муниципального образования составила 2040 человек, а общая площадь жилищного фонда – 52000 м²

В Таблице 1.4 приведена характеристика существующих потребителей

Таблица 1.4

Характеристика существующих потребителей тепловой энергии муниципального образования, подключённых к источникам теплоснабжения, находящихся в хозяйственном ведении Петровский филиал ГУП СК "Крайтеплоэнерго", по объёму зданий, этажности и площади по состоянию на 01.01.2012г.

Адрес источника тепловой энергии и потребителя	Код котельной, категория потребителей	Наименование потребителей и их количество	Объём зданий, м ³	Этажность здания и их количество	Площадь, м ²		Тепловая нагрузка, Гкал			
					Всего общей площади	В том числе	Всего	В том числе		
						Жилых помещений		Отопление	ГВС	Потери в сетях потребителя
Благодарненский район, с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22		27845		6956		0,639	0,465		
Многоквартирные жилые дома:										
Индивидуальные жилые дома:										
Бюджетные потребители:			27845		6956		0,639	0,465		
	МБР	МОУ СОШ №10	7300	2	1819,3		0,1482	0,1217		
	МБР	ДЕТ, САД №16	7505	2	1876,4		0,1555	0,1215		

Таблица 1.4 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии и потребителя	Код котельной, категория потребителей	Наименование потребителей и их количество	Объём зданий, м ³	Этажность здания и их количество	Площадь, м ²		Тепловая нагрузка, Гкал			
					Всего общей площади	В том числе	Всего	В том числе		
						Жилых помещений		Отопление	ГВС	Потери в сетях потребителя
	МБР	АДМИНИСТРАЦИЯ	3600	1	900		0,0884	0,0737		
	МБР	ДОМ КУЛЬТУРЫ	9440	2	2360,2		0,2469	0,1484		
Благодарненский район, с. Каменная Балка, ул. Квартальная, 8	15-23		5760		1440		0,1413	0,1179		
Многоквартирные жилые дома:										
	МБР	3 ДОМА ПО 8 КВАРТИР	5760	2	1440		0,1413	0,1179		
Индивидуальные жилые дома:										
Бюджетные потребители:										
Всего										
Многоквартирные жилые дома:			12800	4	2880		0,314	0,262		
1-но этажные										
2-х этажные			12800	4	2880		0,314	0,262		

Таблица 1.4 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии и потребителя	Код котельной, категория потребителей	Наименование потребителей и их количество	Объём зданий, м ³	Этажность здания и их количество	Площадь, м ²		Тепловая нагрузка, Гкал		
					Всего общей площади	В том числе	Всего	В том числе	
						Жилых помещений		Отопление	ГВС
3-х этажные									
4-х этажные									
5-ти этажные									
более 5-ти этажные									
Индивидуальные жилые дома:									
1-но этажные									
2-х этажные									
Бюджетные потребители:			27845	4	6956		0,639	0,465	
1-но этажные			3600	1	900		0,0884	0,0737	
2-х этажные			24245	3	6,056		0,5506	0,3913	
3-х этажные									
Прочие потребители:									
1-но этажные									
2-х этажные									
3-х этажные									
4-х этажные									

В соответствии с данными администрации МО Каменнобалковского сельсовета Благодарненского района Ставропольского края в перспективе развития села не планируется строительство жилых домов, установка новых котлов, прокладка новых теплотрасс.

Таблица 1.5

Данные по размещению жилой застройки и его сносу

Планируемый адрес застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления	Этажность вводимых и сносимых домов	Общая площадь, м ²											
			2012г.	2013-2017гг.		2017г.	2018-2022гг.		2022г.	2023-2027гг.		2017г.		
			Факт	Снос	Ввод	Итого	Снос	Ввод	Итого	Снос	Ввод	Итого		
Многоквартирные жилые дома														
Итого:														
Индивидуальные жилые дома	ИТГ		42040			42040				42040				42040
Существующие:			42040											
Новые:														
Период 2013-2017гг.						42040								
Период 2018-2022 гг.									42040					
Период 2023-2027 гг.														42040
Итого			42040			42040			42040					42040
Всего			42040			42040			42040					42040

Таблица 1.6

Основные показатели развития муниципального образования по этапам расчётного периода

<i>Показатели</i>	<i>Расчетные периоды</i>				<i>Всего за планируемый период</i>	<i>Примечание</i>
	<i>на 01.01.2012года</i>	<i>2013-2017 гг.</i>	<i>2018-2022 гг.</i>	<i>2013-2017 гг.</i>		
Численность населения, чел	2040	1939	1960	1990		
Изменение численности населения, чел.		-101	-80	-50	-51	
Общая площадь жилого фонда, м2	42040	42040	42040	42040	0	
Обеспеченность жилым фондом, м2 /чел	20,6	21,68	21,44	21,12		
Объём нового жилищного строительства, Всего, м2						
в том числе:						
многоквартирные жилые дома						
индивидуальные жилые дома						
Среднегодовой объём жилищного строительства, м2						
Снос ветхого жилищного фонда, м2						

Примечание:

В связи с отрицательным приростом населения на данном этапе, строительство нового жилищного строительства не планируется.

Объёмы строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по этапам расчётного периода и элементам территориального деления или зонам действия существующих источников тепловой энергии

В связи с отсутствием перспектив строительства расчет объемов строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по этапам расчетного периода и элементам территориального деления

или зонам действия существующих источников тепловой энергии не производится.

Объёмы строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по элементам территориального деления или зонам действия существующих источников тепловой энергии за первые пять лет расчётного периода

В связи с отсутствием перспектив строительства расчет объемов строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по этапам расчетного периода и элементам территориального деления или зонам действия существующих источников тепловой энергии за первые пять лет расчетного периода не производится.

1.4 Приросты тепловой нагрузки за счет строительства новых зданий

Прирост тепловых нагрузок за счёт строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по этапам расчётного периода и зонам действия существующих источников тепловой энергии

В связи с отсутствием перспектив строительства расчет прироста тепловых нагрузок за счет строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по этапам расчетного периода и зонам действия существующих источников тепловой энергии не производится.

Прирост тепловых нагрузок за счёт строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по зонам действия существующих источников тепловой энергии на период первых пяти лет.

В связи с отсутствием перспектив строительства расчет прироста тепловых нагрузок за счёт строительства новых многоквартирных, индивидуальных жилых домов, общественных и производственных зданий с разбивкой по зонам действия существующих источников тепловой энергии на период первых пяти лет не производится

1.5 Снижение тепловой нагрузки жилищно-коммунального сектора за счет сноса

В Соответствии с данными Администрации муниципального образования сноса жилья не намечается, соответственно снижение тепловой нагрузки в сетевой воде жилищно-коммунального сектора поселения за счет сноса с разбивкой по периодам и по источникам тепловой энергии не планируется.

1.6 Перспективное потребление тепловой энергии с разбивкой по источникам и этапам Схемы.

Изменение тепловых нагрузок (без учёта потерь при транспортировке) с разбивкой по существующим источникам тепловой энергии на период первых пяти лет и до конца планируемого периода

В связи с отсутствием перспектив строительства изменения тепловых нагрузок за весь расчетный период не планируется

1.7 Потребление тепловой энергии промышленными объектами.

Администрацией муниципального образования, на период до 2027 года строительство промышленных объектов не планируется.

Раздел 2 Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии.

а) радиус эффективного теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

По данным администрации МО Каменнобалковского сельсовета Благодарненского района Ставропольского края в перспективе развития не планируется строительство жилых домов, установка новых котлов, прокладка новых теплотрасс, следовательно расчет радиуса эффективного теплоснабжения не производится. Схема существующего радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии приведена на рисунке 1

Рисунок 1.



2.2 Существующие и перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии.

2.2.1 Существующие зоны действия централизованных источников тепловой энергии.

Централизованное теплоснабжение муниципального образования осуществляется одной теплоснабжающей организацией – ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в лице Петровского филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго». Собственником котельной №15-22, №15-23 и тепловых сетей является Министерство имущественных отношений Ставропольского края, которое передало котельную и тепловые сети в хозяйственное ведение ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Централизованное теплоснабжение потребителей МО Каменнобалковского сельсовета осуществляется от 2 (двух) котельных. Котельная № 15-22 (установленная мощность 1,56 Гкал/ч. температурный график - 95/70оС); Котельная № 15-23 (установленная мощность 0,172 Гкал/ч. температурный график - 95/70оС).

Котельная №15-22 (Петровский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго») – расположена в центральной части села Каменная Балка по адресу: с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а, установленной мощностью 1, 56 Гкал/ч, протяженность теплотрасс 543,6м, средний диаметр 118 мм.

Котельная №15-22 отапливает следующие объекты:

МОУ детский сад №16

МОУ СОШ №10

Здание Администрации

Здание Дома культуры

Котельная №15-23 (Петровский филиал ГУП СК «Крайтеплоэнерго») – расположена в центральной части села Каменная Балка по адресу: село Каменная Балка, ул. Квартальная, 8, установленной мощностью 0,172 Гкал/ч, протяженность теплотрасс 185,2 м, средний диаметр 91 мм.

Котельная №15-23 отапливает следующие объекты: три вьсьми квартирных дома.

Обобщенная характеристика системы централизованного теплоснабжения муниципального образования приведена в таблице 2.3

Таблица 2.3

Основные данные по существующим источникам тепловой энергии по состоянию на 01.01.2012г.

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/час	Протяженность тепловых сетей, м	Средний диаметр тепловой сети, м	Материальная характеристика тепловой сети, м ²	Средняя удельная норма потребления топлива, кг.у.т	КПД основного оборудования	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Выработка тепловой энергии, Гкал	Потери на собственные нужды		Потери в сетях		Температурный график работ котельной	Наличие ХВО и ее тип	Приборы учета ТЭР, наличие, тип				
								Всего	ГВС		Гкал	%	Гкал	%			Вода	Топливо	Электрическая энергия	Тепловая энергия, отпущенная в сеть	
С. Каменная балка, ул. Школьная, 18а	15-22	1,56	543,6	1,18	641,5	151,7	82%	0,639		1118,65	20,13	1,8	27,41	2,45	95/70	Нет	Нет				
С. Каменная балка, ул. Квартальная я.8	15-23	0,172	185,2	91	16,85	151,7	90%	0,1413		247,36	7,91	3,2	1,38	0,56	95/70	Нет	Нет				

Таблица 2.4

Перечень существующих централизованных источников тепловой энергии и подключенных к ним потребителей

Адрес источника тепловой энергии и потребителей	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Наименование потребителя	Категория потребителей и их количество	Объём здания, м ³	Площадь помещения, всего, м ²	Этажность здания	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				Режим работы котельной (год, сезон)	Температурный график работы котельной, С		Наличие прибора учета, тип	Применение
								Всего	Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Зима	Лето		
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	1,56		4	27845	6956		0,639	0,465			Сезон	95/70	70/40		
С. Каменная Балка, ул. Квартальная, 8	15-23	0,172		3	5760	1440		0,1413	0,1179			Сезон	95/70	70/40		
Многоквартирные жилые дома:				3	5760	1440		0,1413	0,1179							
Индивидуальные жилые дома:																

Таблица 2.4 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии и потребителей	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Наименование потребителя	Категория потребителей и их количество	Объем здания, м ³	Площадь помещения, всего, м ²	Этажность здания	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				Режим работы котельной (год, сезон)	Температурный график работы котельной, °С		Наличие прибора учета, тип	Применение
								Всего	Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Зима	Лето		
Бюджетные потребители:				4	27845	6956		0,639	0,465			Сезон	95/70	70/40		
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а			МОУ СОШ №10	МБР	7300	1819,3	2	0,1482	0,1217							
			ДЕТ. САД № 16	МБР	7505	1876,4	2	0,1555	0,1215							
			ДОМ КУЛЬТУРЫ	МБР	9440	2360,2	2	0,2469	0,1484							
			АДМИНИСТРАЦИЯ	МБР	3600	900	1	0,0884	0,0737							

Таблица 2.4 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии и потребителей	Код кабельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Наименование потребителя	Категория потребителей и их количество	Объём здания, м ³	Площадь помещения, всего, м ²	Этажность здания	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				Режим работы котельной (год, сезон)	Температурный график работы котельной, °С		Наличие прибора учета, тип	Применение
								Всего	Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Зима	Лето		
Прочие потребители:																
Всего по муниципальному образованию				7	33605	8400		0,78	0,583							
В том числе:																
Многоквартирные жилые дома:				МНЖД	5760	1440	2	0,1413	0,1179							
Индивидуальные жилые дома:																
Бюджетные потребители, всего:					27845	6956		0,639	0,465							

Таблица 2.4 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии и потребителей	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Наименование потребителя	Категория потребителей и их количество	Объём здания, м ³	Площадь помещения, всего, м ²	Этажность здания	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч				Режим работы котельной (год, сезон)	Температурный график работы котельной, °С		Наличие прибора учета, тип	Применение
								Всего	Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Зима	Лето		
из них:																
Федеральный бюджет				ФБ												
Краевой бюджет				КБ												
Муниципальный бюджет района				МБР	27845	6956		0,639	0,465							
Муниципальный бюджет поселения				МБП												

2.2.2 Перспективные зоны действия централизованных источников тепловой энергии по разрабатываемой Схеме.

На перспективу по разрабатываемой схеме теплоснабжения с. Каменная Балка, применение централизованных источников тепловой энергии не планируется.

2.3 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных и автономных источников тепловой энергии.

Распределение тепловой нагрузки, обеспечиваемой в настоящее время и на перспективу децентрализованно, представлено в таблице 2.5

Таблица 2.5

Тепловая нагрузка индивидуальных жилых домов, общественных зданий и прочих потребителей, где работают и планируется применение индивидуальных теплогенераторов и автономных источников тепловой энергии.

По данным администрации МО Каменнобалковского сельсовета Благодарненского района Ставропольского края в перспективе развития не планируется строительство жилых домов, установка новых котлов, прокладка новых теплотрасс, и в связи с уменьшением численности населения, прироста тепловых нагрузок не ожидается.

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуальных отоплений, других источников тепловой энергии	Этажность вводимых построек	Общая площадь помещения, м ²	Тепловая нагрузка, Гкал/ч															
				2012 год				2017 год				2022 год				2027 год			
				Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
					Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Отопление	ГВС	Потери у потребителя
Индивидуальные жилые дома, всего			40600	2,997	2,63	0,368		2,997	2,63	0,368		2,997	2,63	0,368		2,997	2,63	0,368	

Таблица 2.5 (продолжение)

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии	Этажность вводимых построек	Общая площадь помещения, м ²	Прирост тепловых нагрузок, Гкал/ч															
				2012 год				2017 год				2022 год				2027 год			
				Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе			Всего	в том числе		
					Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Отопление	ГВС	Потери у потребителя		Отопление	ГВС	Потери у потребителя
Общественные здания существующие:			2180,2	0,134	0,134				0,134	0,134				0,134	0,134				
Промышленно-производственные объекты			1320,6	0,075	0,075				0,075	0,075				0,075	0,075				
Всего по муниципальному образованию			44100,8	3,206	2,839	0,368			3,206	2,839	0,368			3,206	2,839	0,368			

Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории муниципального образования. В настоящее время для обеспечения их тепловой энергией в размере 2,997 Гкал/ч применяются индивидуальные теплогенераторы (ИТГ), в общественных зданиях установлены газовые котлы типа АКХ, ВПГ, ПТ-4, ПГ-2 и АОГВ, соответствующей мощности.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии для разрабатываемой Схемы.

Таблица 2.6

Существующие балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 1.01.2012г.

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч						Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч	
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии			В паре	В сетевой воде						
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды		Нетто	Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	Универсал 5 (2шт)	0,39	82%	1,56	1,276	0,024	1,252	0,639	0,639	-		0,016	0,597	
		Универсал 6(2 шт.)	0,39	82%											

Таблица 2.6 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч							Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии				В паре	В сетевой воде					
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды	Нетто		Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
С. Каменная Балка, ул. Квартальная,8	15-23	RBA-100	0,086	90%	0,172	0,155	0,005	0,15	0,142	0,141			0,0008	0,008	
		RBA-100	0,086	90%											
Всего по муниципальному образованию					1,732	1,431	0,029	1,402	0,781	0,781	-		0,0168	0,605	

Таблица 2.7а

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2017 года.

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч							Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии				В паре	В сетевой воде					
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды	Нетто		Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	Универсал 5 (2шт)	0,39	82%	1,56	1,276	0,024	1,252	0,639	0,639	-		0,016	0,597	
		Универсал 6(2 шт.)	0,39	82%											
С. Каменная Балка, ул. Квартальная,8	15-23	RBA-100	0,086	90%	0,172	0,155	0,005	0,15	0,142	0,141			0,0008	0,008	
		RBA-100	0,086	90%											

Таблица 2.7а (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч						Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч	
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии			В паре	В сетевой воде						
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды		Нетто	Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
						Отопление			ГВС	Потери у потребителя					
Всего по муниципальному образованию					1,732	1,431	0,029	1,402				0,781	0,781	-	

В таблицах 2.6, 2.7а за отчетный 2011-2012 год и на перспективу по расчетным этапам Схемы представлены:

- балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепла;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях и затраты теплоносителя на компенсацию этих потерь;
- резервы тепловой мощности источников;

В 2017 году запланирована реконструкция котельной № 15-22, изменения тепловых мощностей, потерь тепловой энергии и резерва тепловой мощности приведены в таблице № 2.7б

Таблица 2.76

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2022 года.

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч							Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии				В паре	В сетевой воде					
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды	Нетто		Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	REX-30 (3 ШТ)	0,258	92,3%	0,773	0,713	0,024	0,689	0,639	0,639	-		0,008	0,05	
С. Каменная Балка, ул. Квартальная, 8	15-23	RBA-100	0,086	90%	0,172	0,155	0,005	0,15	0,142	0,141			0,0008	0,008	
		RBA-100	0,086	90%											

Таблица 2.76 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч						Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч	
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии			В паре	В сетевой воде						
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды		Нетто	Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
Всего по муниципальному образованию				0,945	0,868	0,029	0,839		0,781	0,781	-		0,009	0,058	

После реконструкции котельной № 15-22 резерв тепловой мощности будет составлять 0,05 Гкал/ч, а коэффициент загрузки составит 0,83

Таблица 2.7в

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии по состоянию на 01.01.2027 года.

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Тепловая мощность котлового оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч							Фактическая максимально-часовая присоединенная нагрузка, Гкал/ч					Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности нетто на источниках тепловой энергии, Гкал/ч
		Данные по установленным котлам			Всего по источнику тепловой энергии				В паре	В сетевой воде					
		Тип котла	Единичная мощность	КПД	Установленная	Располагаемая	Собственные нужды	Нетто		Всего	в том числе				
											Нагрузка потребителей				
								Отопление	ГВС	Потери у потребителя					
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	REX-30 (3 ШТ)	0,258	92,3%	0,773	0,713	0,024	0,689		0,639	0,639	-		0,008	0,05
С. Каменная Балка, ул. Квартальная, 8	15-23	RBA-100	0,086	90%	0,172	0,155	0,005	0,15		0,142	0,141			0,0008	0,008
		RBA-100	0,086	90%											
Всего по муниципальному образованию					0,945	0,868	0,029	0,839		0,781	0,781	-		0,009	0,058

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

- Потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения;
- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловую энергию (мощность), теплоноситель по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности;
- потребители могут заключать с теплоснабжающей организацией долгосрочные договоры теплоснабжения (на срок более чем один год) с условием оплаты потребленной тепловой энергии как по долгосрочному тарифу, устанавливаемому органом регулирования, так и по ценам, определенным соглашением сторон.

- Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя

В Муниципальном образовании запроектирована и действует закрытая система теплоснабжения, в которой не предусматривается использование сетевой воды потребителями для нужд горячего водоснабжения путем ее санкционированного отбора из тепловой сети. В системе теплоснабжения возможна утечка сетевой воды из тепловых сетей, в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры, насосов. Потери компенсируются на котельных подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. Перед добавлением воды в тепловую сеть исходная вода проходит через систему ХВО.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п.6.17) аварийная подпитка в количестве 2 % от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним систем теплоснабжения осуществляется химически не обработанной водой. Перспективные балансы теплоносителя для подпитки тепловой сети и производительности водоподготовительных установок в номинальном и аварийном режимах в сравнении с существующей производительностью ХВО приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и теплоносителя для подпитки тепловых сетей в номинальном и аварийном режимах

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Протяженность тепловых сетей, м	Средний диаметр тепловой сети, м	Объем тепловой сети, м ³	Нормативный объем подпитки тепловой сети, м ³ /ч	Существующая производительность системы ХВО, м ³	Показатели при перспективных тепловых нагрузках				Резерв или дефицит мощности ХВО, м ³ /ч
								Расход исходной воды, м ³ /ч	Среднечасовой расход подпиточной воды, м ³ /ч	Нормативная аварийная подпитка, м ³ /ч	Нормативная производительность системы ХВО, м ³ /ч	
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	1,56	543,6	0,118	5,94	0.0112		4,50	0,0112	0,1	5	0.37
Сети потребителя			402	0,059	0.795	0,002			0,002	0,02		
			142	0,059	0,393	0,001			0,001	0,01		
Итого			2400		0,248	0,0142		4,5	0,00062	0,13	5	0.37

Как видно из таблицы 3.1, существующая производительность ВПУ на котельной 15-22 обеспечивает компенсацию утечек в тепловой сети в текущем состоянии и при перспективных тепловых нагрузках.

Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

В настоящее время запланирована реконструкция котельной №15-22 и тепловых сетей котельной №15-22 на 2017 год.

4.1 Развитие системы теплоснабжения муниципального образования на планируемый период.

Текущее состояние системы теплоснабжения муниципального образования характеризуется следующими условиями:

- отсутствие в целом по муниципальному образованию дефицита тепла и наличие резерва тепловой мощности существующих источников тепла в размере 0,695 Гкал/ч в настоящее время;
- отсутствие дефицита тепла в районах новой индивидуальной застройки, так как применяются индивидуальные тепловые генераторы;
- высокая себестоимость вырабатываемой тепловой энергии, вследствие того, что 39,7% затрат в тарифе составляют топливо – энергетические ресурсы, до реконструкции котельная 15-22 убыточна, после реконструкции – ожидаемо рентабельна за счет увеличения эффективности загрузки котельной и уменьшения тепловых потерь за счет реконструкции тепловой сети.

Таблица 4.1

Затраты на реконструкцию котельной №15-22 на 2017 год

Адрес объекта и наименование мероприятий	Перечень устанавливаемого оборудования	Объем капитальных вложений, руб.
Реконструкция котельной №15-22, с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а		
Замена котлов универсал-4 шт.	REX-30 – 3 шт.	697780,6
Замена сетевых насосов – 2 шт.	IPL 32/165-3,0/2 – 2шт.	85147,14
Замена подпиточных насосов – 1шт.	MHI 204 3 – 1 шт.	19551,2
Установка дозирования комплексонов	DC SP 61506	25762,71
Установка приборов учета тепла	ТСК-7-02 dy 40	41883,5
Установка приборов учета воды	СКБИ-20	2316
Автоматизация котельной и диспетчеризация посредством gsm-связи	ПЛК-110-220-60P, RМК-770-4	189980
Внедрение АСКУЭ с передачей данных посредством gsm-связи	АСКУПЭ	39955,6

Установка системы регулирования по температуре наружного воздуха	КСТ50/19	21230,4
АРМ диспетчера		11873,75
Вспомогательное оборудование и материалы		170322,14
Стоимость оборудования, всего		1305803,04
Проектно-изыскательные работы (ПИР)		45951,21
Строительно-монтажные работы, (СМР)		443973,03
Пуско-наладочные работы (ПНР)		44397,3
ИТОГО:		1840124,58
Реконструкция тепловых сетей котельной №15-22, с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а		
Тепловая сеть Ду 100 мм. от котельной до ТК-3 – протяженность 110м.(надземная)		
Стоимость материалов и комплектующих		519085,6
Проектно-изыскательные работы (ПИР)		64159,48
Строительно-монтажные работы, (СМР)		100812,80
Пуско-наладочные работы (ПНР)		61989,84
ИТОГО:		746047,72
ВСЕГО:		2586172,3

4.2 Обоснование выбора рекомендуемого варианта.

Ввиду отсутствия перспективного развития централизованного теплоснабжения сравнения вариантов эффективности схемы теплоснабжения не производилось.

4.3 Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепла.

4.3.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузки, размещаемой вне радиуса эффективного теплоснабжения существующих теплоисточников.

В планируемом периоде строительство новых источников тепловой энергии не предусматривается

4.3.2 Предложения по реконструкции существующих источников тепловой энергии.

Программой строительства и реконструкции тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ГУП СК "Крайтеплоэнерго", на территории муниципального образования запланирована реконструкция котельной №15-.22

4.3.3 Предложения по выводу из эксплуатации котельных

Схемой не предлагается вывод из эксплуатации котельных и котельного оборудования.

4.3.4 Предложения по демонтажу неиспользуемого и подлежащего реконструкции оборудования на сохраняемых в работе источниках тепловой энергии

Схемой не предлагается демонтаж основного оборудования сохраняемых в работе котельных.

4.3.5 Предложения по реконструкции и модернизации существующих источников тепловой энергии для повышения экономичности и надежности их работы.

Для повышения эффективности системы централизованного теплоснабжения рекомендована реконструкция котельной 15-22 с заменой всего котельного оборудования на новое, перевод котельной в автоматический режим.

4.3.6 Предложения по установке дополнительного оборудования на котельных для прохождения аварийного режима.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» на источниках тепловой энергии аварийный резерв тепловой мощности должен составлять до 90 % тепловой нагрузки потребителей при выходе из работы котла с наибольшей тепловой мощностью. Схемой не предусмотрено.

4.3.7 Предложение по использованию индивидуальных теплогенераторов и автономных источников тепловой энергии.

В перспективе развития села не планируется строительство жилых домов, установка новых котлов, следовательно не планируется изменение тепловой нагрузки индивидуальных жилых домов, общественных зданий и прочих потребителей, обеспечиваемая от индивидуальных и автономных теплогенераторов (ИТГ и АТГ)

4.4 Техничко-экономические показатели работы централизованных источников тепловой энергии по этапам Схемы

Основные технико-экономические показатели работы централизованных источников тепловой энергии поселения по этапам Схемы представлены в таблице 4.4, доходная и расходная части рассчитаны с использованием индексов – дефляторов для производства и передачи тепловой энергии.

Таблица 4.4

Технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии, расположенных на территории муниципального образования и находящихся в хозяйственном ведении ГУП СК "Крайтеплоэнерго" по этапам планирования

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Протяженность сетей, м	Установленная мощность котлового оборудования, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Коэффициент использования мощности котельной, %	Выработка тепловой энергии, Гкал	Потери на собственные нужды		Потери в сетях		Реализация тепловой энергии, Гкал	Доходы от реализации тепловой энергии, тыс.руб.	Расходы топливно-энергетических ресурсов на выработку тепловой энергии					
				Всего	ГВС			Гкал	%	Гкал	%			Газ, м ³		Электроэнергия, квтч		Вода, м ³	
														Всего	Удельная норма, м ³ /Гкал	Всего	Удельная норма, квтч/Гкал	Всего	Удельная норма, м ³ /Гкал
2012 год																			
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	543,6	1,56	0,639	-	41	1118,65	20,3	1,8	27,41	2,45	1070,9	2202,9	128833	115,16	21264,25	19	311	0,28
С. Каменная Балка, ул. Квартальная, 8	15-23	185,2	0,172	0,1413	-	82	247,36	7,91	3,2	1,38	0,56	238,07	489,7	42722	172,71	15628,7	63,18	432	1,75
2017 год																			

С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	543,6	1,56	0,639	-	41	1118,65	20,3	1,8	27,41	2,45	1070,9	2202,9	128833	115,16	21264,25	19	311	0,28
С. Каменная Балка, ул. Квартальная,8	15-23	185,2	0,172	0,1413	-	82	247,36	7,91	3,2	1,38	0,56	238,07	489,7	42722	172,71	15628,7	63,18	432	1,75
2022 год																			
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	543,6	0,77	0,639	-	83	1118,65	20,3	1,8	21,9	1,95	1096,4	2256,3	103066	92,13	21264,25	15,2	248,8	0,222
С. Каменная Балка, ул. Квартальная,8	15-23	185,2	0,172	0,1413	-	82	247,36	7,91	3,2	1,38	0,56	238,07	489,7	42722	172,71	15628,7	63,18	432	1,75

Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.

Реконструкцию существующих подземных и надземных тепловых сетей предлагается производить с использованием стальных труб с пенополиуретановой изоляцией и полиэтиленовой или оцинкованной оболочкой (ППУ) с системой оперативного дистанционного контроля (СОДК), имеющих достаточно низкие тепловые потери.

5.1 Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения прироста тепловых нагрузок.

Строительство новых тепловых сетей не планируется из-за отсутствия прироста тепловых нагрузок.

5.2 Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Из-за отсутствия новых потребителей тепловой энергии от централизованных источников, реконструкция и строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки не планируется.

5.3 Предложения по строительству тепловых сетей для достижения нормативной надежности теплоснабжения, в том числе для подачи тепла от различных источников тепловой энергии.

Так как на котельной №15-22 все потребители тепловой энергии снабжаются в безотказном режиме, данный раздел в Схеме не рассматривается. Для безаварийного обеспечения надежности, безотказности и живучести теплоснабжения ГУП ЖКХ Благодарненского района предлагает следующие решения:

- применение наиболее прогрессивных конструкций тепловых сетей - предварительно изолированные теплосети с пенополиуретановой изоляцией и аварийной сигнализацией;

Использование имеющихся передвижных источников тепловой энергии мощностью 1 МВт;
применение передвижных электростанций.

5.4 Рекомендуемые температурные графики отпуска тепла.

В соответствии с СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии сохраняется качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

Данные о фактических температурах теплоносителя предоставленные теплоснабжающими организациями и проведенные при разработке Схемы расчеты показали, что утвержденный температурный график выдерживается как по температуре прямой, так и обратной сетевой воде. Котельная №15-22 работает по температурному графику 95/70 °С

Раздел 6 Перспективные топливные балансы.

На перспективу для сохраняемых в работе существующих и создаваемых источников тепловой энергии в поселении предлагается в качестве основного топлива использовать природный газ. Резервное топливо не предусматривается, кроме топлива для дизельной передвижной электростанции и передвижной котельной, которые хранятся на складе филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и на центральной производственно – складской базе.

Перспективные топливные балансы по источникам тепловой энергии поселения представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Перспективные топливные балансы по источникам тепловой энергии, расположенным на территории муниципального образования по этапам планирования.

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность котлового оборудования, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Выработка тепловой энергии, Гкал	Расход топлива							Запас резервного топлива		
			Всего	ГВС		Газ				Годовой расход топлива, т.у.т			Вид резервного топлива	Т.у.т	В натуральных единицах
						Всего, м ³	Удельная норма, м ³ /Гкал	Среднегодовая калорийность топлива, ккал/м ³	Максимальный часовой расход топлива, кг.у.т/ч	Всего т.у.т	Отопительный период	Межотопительный период			
2012 год															
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	1,56	0,639	-	1118,6 5	128833	115,17	8 181	111,09	194,89	194,89	-			
С. Каменная Балка, ул. Квартальная, 8	15-23	0,172	0,1413	-	247,36	42722	172,71	8 181	22,37	39,26	39,26	-			

Таблица 6.1 (продолжение)

Адрес источника тепловой энергии	Код котельной	Установленная мощность котлового оборудования, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		Выработка тепловой энергии, Гкал	Расход топлива								Запас резервного топлива	
			Всего	ГВС		Газ				Годовой расход топлива, т.у.т			Вид резервного топлива	Т.у.т	В натуральных единицах
						Всего, м ³	Удельная норма, м ³ /Гкал	Среднегодовая калорийность топлива, ккал/м ³	Максимальный часовой расход топлива, кг.у.т/ч	Всего т.у.т	В том числе				
											Отопительный период	межотопительный период			
2017 год															
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	1,56	0,639	-	1118,6 5	128833	115,17	8 181	111,09	194,89	194,89	-			
С. Каменная Балка, ул. Квартальная,8	15-23	0,172	0,1413	-	247,36	42722	172,71	8 181	22,37	39,26	39,26	-			
2022 год															
С. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а	15-22	0,77	0,639	-	1118,6 5	103066	92,13	8 181	111,09	173,13	173,13	-			
С. Каменная Балка, ул. Квартальная,8	15-23	0,172	0,1413	-	247,36	42722	172,71	8 181	22,37	39,26	39,26	-			

Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Объём инвестиций в строительство, реконструкцию и модернизации объектов централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования на период 2013 - 2027 годы.

Программой строительства и реконструкции тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ГУП СК "Крайтеплоэнерго", на территории муниципального образования запланирована реконструкция котельной №15-.22 и реконструкция тепловых сетей котельной №15-22 в 2017 году.

Адрес объекта и наименование мероприятий	Перечень устанавливаемого оборудования	Объём капитальных вложений, руб.
Реконструкция котельной №15-22, с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а		
Замена котлов универсал-4 шт.	REX-30 – 3 шт.	697780,6
Замена сетевых насосов – 2 шт.	IPL 32/165-3, 0/2 – 2шт.	85147,14
Замена подпиточных насосов – 1шт.	МНН 204 3 – 1 шт.	19551,2
Установка дозирования комплексонов	DC SP 61506	25762,71
Установка приборов учета тепла	ТСК-7-02 dy 40	41883,5
Установка приборов учета воды	СКБИ-20	2316
Автоматизация котельной и диспетчеризация посредством gsm-связи	ПЛК-110-220-60P, РМК-770-4	189980
Внедрение АСКУЭ с передачей данных посредством gsm-связи	АСКУПЭ	39955,6
Установка системы регулирования по температуре наружного воздуха	КСТ50/19	21230,4
АРМ диспетчера		11873,75
Вспомогательное оборудование и материалы		170322,14
Стоимость оборудования, всего		1305803,04
Проектно-изыскательные работы (ПИР)		45951,21

Строительно-монтажные работы, (СМР)		443973,03
Пуско-наладочные работы (ПНР)		44397,3
ИТОГО:		1840124,58
Реконструкция тепловых сетей котельной №15-22, с. Каменная Балка, ул. Школьная, 18а		
Тепловая сеть Ду 100 мм, от котельной до ТК-3 – протяженность 110м.(надземная)		
Стоимость материалов и комплектующих		519085,6
Проектно-изыскательные работы (ПИР)		64159,48
Строительно-монтажные работы, (СМР)		100812,80
Пуско-наладочные работы (ПНР)		61989,84
ИТОГО:		746047,72
ВСЕГО:		2586172,3

Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона Российской Федерации от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

В Проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации

(организаций). Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В настоящее время в с. Каменная Балка действует одна теплоснабжающая организация: ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в лице Петровского филиала ГУП СК «Крайтеплоэнерго». ГУП СК «Крайтеплоэнерго» имеет квалифицированный персонал для ремонта и обслуживания котельного оборудования и тепловых сетей: слесаря - ремонтники, сварщики, электрики, слесаря КИП и А, операторы котельных установок. Предприятие располагает необходимой техникой, имеет электротехническую и теплотехническую лабораторию и способно выполнять ремонтно-строительные и пуско-наладочные работы на котельных и тепловых сетях. Проектно-сметный отдел ГУП СК «Крайтеплоэнерго» способен разрабатывать все разделы проектно-сметной документации.

На основании имеющихся данных об организации работ в ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и руководствуясь критериями определения единой теплоснабжающей организации, предлагается определить статус единой теплоснабжающей организацией по с. Каменная Балка в зоне централизованного теплоснабжения ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Зоны теплоснабжения от централизованных источников теплоснабжения – котельная 15-22с. Каменная Балка находятся в пределах радиуса их эффективного теплоснабжения.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии по этапам Схемы не выполнялось.

Раздел 10 Решения по бесхозным тепловым сетям

В соответствии со статьей 15 п.6 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

По данным, предоставленным ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и Администрацией с. Каменная Балка на территории поселения бесхозные тепловые сети отсутствуют.

Заключение

В Государственной стратегии Российской Федерации развития систем теплоснабжения поселений, городских округов определено, что в муниципальных образованиях с высокой плотностью застройки следует модернизировать и развивать системы централизованного теплоснабжения.

Требованиями п.8 статьи 23 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» обязательными критериями принятия решения в отношении развития системы теплоснабжения являются:

- Обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
- Минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- Приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
- Учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- Согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения отражены в разработанном ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и предлагаемому к рассмотрению и утверждению документе «Схема теплоснабжения с. Каменная Балка, Благодарненского района, Ставропольского края».

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением индивидуальной жилой застройки.

Теплоснабжение новых индивидуальных жилых домов предполагается децентрализованное -от индивидуальных теплогенераторов.

Реализация предлагаемого в Схеме оптимального варианта развития системы теплоснабжения позволит снизить себестоимость вырабатываемого тепла и тарифы на тепловую энергию для потребителей поселения, повысить надежность работы тепло сетевых объектов.

Предлагаемые в Схеме решения определяют основные направления развития системы теплоснабжения и поселковой инфраструктуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу, дают возможность принятия стратегических решений по развитию поселения, определяют необходимый объем инвестиций для их реализации.

Проведенные в Схеме расчеты и основанные на них предложения позволят органу местного самоуправления поселения обеспечить содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей и определить единую теплоснабжающую организацию.