

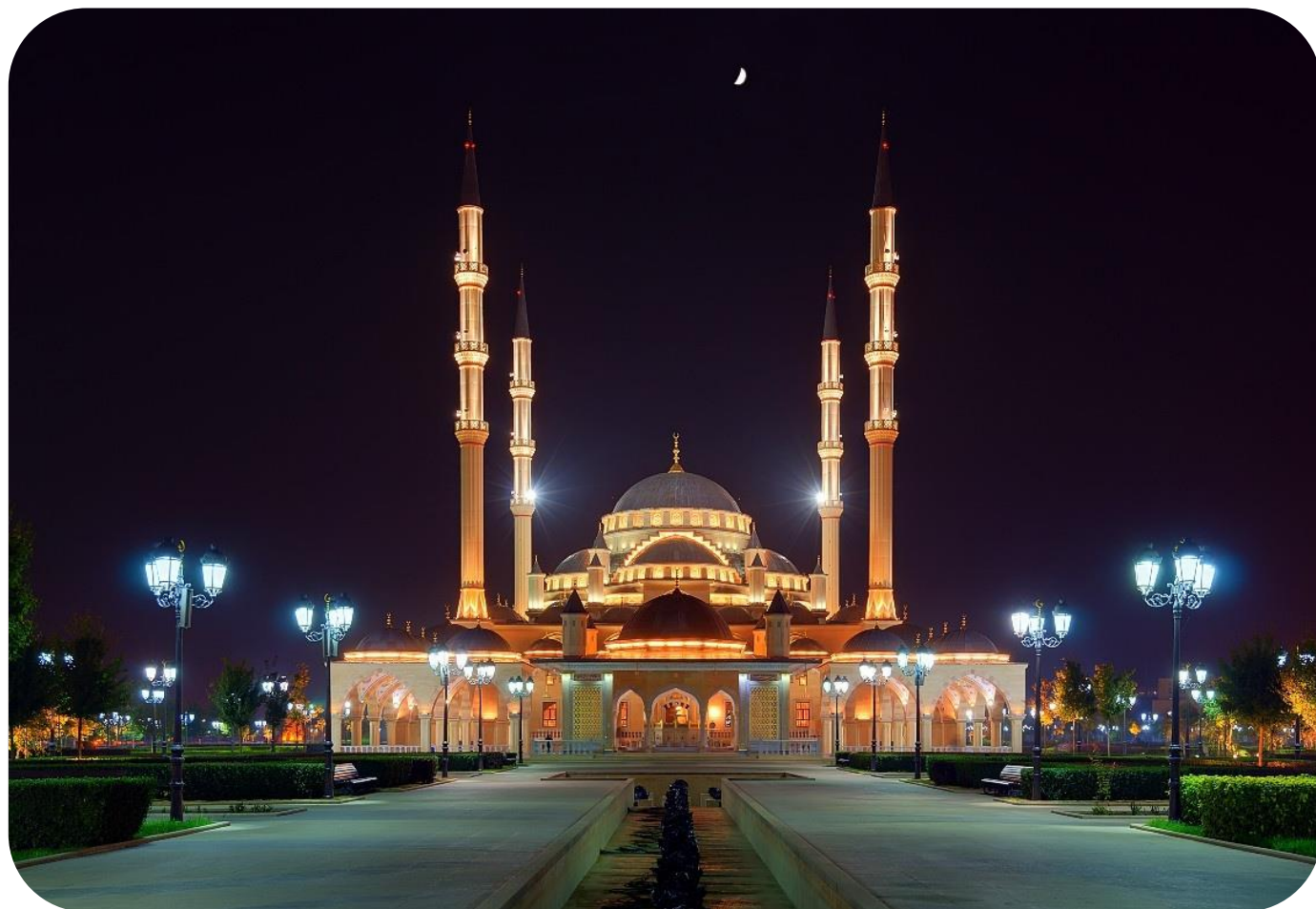


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Бенойского сельского поселения

Ножай-Юртовского муниципального района

Чеченской Республики

2014 год

Состав проекта

Схема теплоснабжения Бенойского сельского поселения Ножай-Юртовского муниципального района Чеченской Республики на период до 2029 года.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

II. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (в форме пояснительной записки на 46 листах)

III. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (в форме Альбома на 27 листах)

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ (отдельный том на 4 листах)

Структура схемы теплоснабжения Бенойского сельского поселения

Ножай-Юртовского муниципального района Чеченской Республики:

Введение.....	5
I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ	8
Глава 1. Краткая характеристика территории.....	8
Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения.....	13
II. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	16
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	16
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	16
Часть 2. Источники тепловой энергии	19
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	23
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	24
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	25
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	27
Часть 7. Балансы теплоносителя	31
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	32
Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	35
Часть 10. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения	35
Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	37
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	38
Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	38
Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов	39
III. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	61
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	61
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	62

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	63
Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	81
Раздел 5. Перспективные топливные балансы.....	82
Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	83
Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	84
Раздел 8. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	85
Раздел 9. Решение по бесхозяйным сетям	86
IV. ПРИЛОЖЕНИЯ.....	87
Приложение №1	
Функциональная структура теплоснабжения Бенойского сельского поселения.....	88
Приложение №2	
Определение расхода тепла на отопление перспективного строительства жилого фонда Бенойского сельского поселения.....	89



ВВЕДЕНИЕ

Сегодня приоритетным является энергосбережение – использование энергетических ресурсов с максимальной пользой. Прилагая усилия на их экономию, необходимо контролировать поступающие в помещения энергоресурсы и использовать их по потребностям. Не исключением является и теплоснабжение, которое также требует учета. Учет тепла необходим как потребителям, так и котельным и тепловым пунктам для контроля потребления тепловой энергии и упорядочения взаиморасчетов на этапах производства и транспортирования энергии тепла в условиях постоянного роста цен на энергоносители.

Проектирование систем теплоснабжения Бенойского сельского поселения Ножай-Юртовского муниципального района Чеченской Республики представляет собой комплексное решение, от которого во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эту систему. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития Бенойского сельского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельностью, определенной корректировкой генеральных планов на период до 2029 года.

Рассмотрение проблемы началось на стадии разработки генерального плана Бенойского сельского поселения, в самом общем виде совместно с другими вопросами городских инфраструктур, и носят предварительный характер.

Рассмотрение вопросов замены, модернизации, выбора основного оборудования для котельных, а так же трасс тепловых сетей в генеральном плане не рассматривается.

В качестве основного предпроектного документа по развитию схемы теплоснабжения Бенойского сельского поселения принят генеральный план в

части архитектурно-планировочной организации территории, а также схема территориального планирования Ножай-Юртовского муниципального района.

Схема разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса Ножай-Юртовского муниципального района Чеченской Республики, оценки состояния существующего источника тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

В последние годы значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного и индивидуального теплоснабжения, в основном, за счет развития систем централизованного газоснабжения с подачей газа пристроенным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счет сжигания в топках котлов, газовых водонагревателей, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения Бенойского сельского поселения Ножай-Юртовского муниципального района Чеченской Республики, до 2029 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующих всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленных на обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденные Правительством Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении» от 22 февраля 2012 г. №154.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план Бенойского сельского поселения;
- схема территориального планирования Ножай-Юртовского муниципального района;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения принимаются согласно СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»:

- расчетная температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92): -17°C ;
- средняя температура отопительного периода (со средней суточной температурой наружного воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$): $+0,9$;
- продолжительность отопительного периода (со средней суточной температурой наружного воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$): 159сут.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА 1.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ



Бенойское сельское поселение расположено в юго-западной части Ножай-Юртовского района Чеченской Республики. В границах Бенойского сельского поселения (4218 га) проживает 12,1 % ее населения (5453 человека). На территории сельского поселения расположено 9 населенных пунктов: с.Беной, село Гуржи-Мохк, село Алхан-Хутор, село Стерч-Керч, село Корен-Беной, село Пачу, село Ожи-Юрт, село Оси-Юрт, село Денги-Юрт. Административным центром сельского поселения является с.Беной с численностью населения 1033 человека.

Населенные пункты поселения образованы в следующие периоды: с. Беной - 1496г., с. Гуржи-Мохк – 1495г., с. Пачу – 1496г., с. Ожи-Юрт – 1496г., с. Оси-Юрт – 1497г., с. Алхан-Хутор – 1495г., с. Денги-Юрт – 1495г., с. Стерч – Керч- 1495г., с. Корен-Беной – 1495г..

Территория поселения граничит:

на севере – сЭнгенойским и Гендергенским сельскими поселениями Ножай-Юртовского района;
на юге – с Беной-Веденским сельским поселением и Гослесфондом Ножай-Юртовского района;
на востоке – с Даттахским сельским поселением Ножай-Юртовского района;
на западе – с Центаройским, и Беной-Веденским сельскими поселениями Ножай-Юртовского района, а также с Веденским районом..

Расстояние от селения Беной до столицы Республики - города Грозного – 110 км, до районного центра (с. Ножай-Юрт) -24 км.

Природные условия Бенойского сельского поселения, неравнозначные по степени благоприятности для строительства и хозяйственного освоения территории, во многом предопределили территориальное размещение и организацию производства.

Бенойское сельское поселение относится к территории, расположенной в южной части умеренного климатического пояса, Б климатического района. Климат континентальный, изменяющийся с увеличением высоты над уровнем моря и при продвижении с севера на юг. Засушливый континентальный климат северных полупустынных районов республики отличается жестким температурным режимом и большой повторяемостью суховеев и пыльных бурь. К югу, по мере приближения к хребтам Большого Кавказа, климат смягчается и становится более влажным. В предгорьях теплый умеренно влажный климат благоприятствует произрастанию обильной растительности. С подъемом в горы климат становится более холодным, избыточно влажным, менее континентальным, а в высокогорной зоне он приобретает черты климата районов вечных снегов.

В генезисе климата важнейшая роль принадлежит рельефу, под влиянием которого видоизменяется циркуляция воздушных масс. Кавказский хребет служит климатической границей между Северным Кавказом и Закавказьем.

Система хребтов Большого Кавказа, большое количество долин, ущелий, котловин создают сложную циркуляцию внутри горной системы. Горно-долинная циркуляция, особенно хорошо выраженная в теплое полугодие, обычно возникает из-за неоднородности долин и склонов гор.

Температурные условия отличаются большим разнообразием. Главную роль в распределении температур здесь играет высота над уровнем моря. Лето - жаркое и продолжительное. Средняя июльская температура воздуха достигает +25, а в отдельные дни поднимается до +43.

В горах на высоте 1500-1600 метров средняя температура июля +15, на высоте 3000 метров она не превышает +7...+8.

Зима на равнинах и в предгорьях сравнительно мягкая, но неустойчивая, с частыми оттепелями. Число дней с оттепелями здесь достигает 60-65.

В горах оттепели бывают реже, поэтому здесь нет таких резких колебаний температуры, как на равнине. С увеличением высоты средняя температура января понижается.

Однако самые суровые морозы встречаются не в горах, а на равнинах. Это происходит потому, что при сравнительно теплой зиме и прохладном лете в горах контрасты между летними и зимними температурами сглаживаются. Следовательно, климат с увеличением высоты становится менее континентальным и более ровным.

Наиболее холодным месяцем является январь, самым жарким – июль.

В течение всего года воздух в поселении, за исключением горной части, отличается значительной влажностью.

Среднегодовая абсолютная влажность колеблется от 6-7 миллибаров в высокогорьях до 11,5 миллибара на равнинах. Наименьшая абсолютная влажность наблюдается в зимнее время; летом, наоборот, она всегда высокая, максимум ее наступает в июле. С высотой абсолютная влажность понижается.

Одним из важнейших климатообразующих факторов является облачность. Облачность смягчает летнюю жару и умеряет зимние морозы. В облачную погоду обычно не бывает ночных заморозков. Одновременно облака являются носителями осадков. На равнинах наибольшая облачность наблюдается зимой. Самый облачный месяц - декабрь. Летом преобладает безоблачная и малооблачная погода. Наименьшей облачностью отличается август. В горах, наоборот, самые ясные - зимние месяцы, а самые облачные - летние. Ясных дней в году в предгорьях и горах гораздо больше, чем на равнинах.

Рельеф – среднесложный, крутые горные хребты. Ландшафт поселения относится к горному умеренному, гумидному типу, среднегорно-лесной подтип.

Общая площадь территории Бенойского сельского поселения представлена в [таблице 1.1](#)

Сведения о численности постоянного населения Бенойского сельского поселения на 2013 год представлены в [таблице 1.2](#)

Таблица 1.1

Данные по Бенойскому сельскому поселению.

№ п/п	Название сельского поселения	Площадь территории, га	Численность населения, человек
1	Бенойское сельское поселение	4281	5756

Таблица 1.2

Сведения о численности постоянного населения Бенойского
сельского поселения. на 2013 год.

№	Название сельского поселения	Численность постоянного населения, чел.		
		всего	В т.ч.:	
			Зарегистрированные по месту жительства постоянно	Временно (1 год и более)
1	Бенойское сельское поселение	5756	5756	-

Схема расположения Бенойского сельского поселения представлена на рисунке 1.1



ГЛАВА 2.

ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В Бенойском сельском поселении теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами – индивидуальными и децентрализованным источниками тепла.

В настоящее время по состоянию на окончание отопительного периода 2012-2013гг., согласно данным мэрии Бенойского сельского поселения децентрализованное теплоснабжение Бенойского сельского поселения представлено 13 (тринадцатью) котельными:

- **СОШ Беной** – с. Беной, улица А.А. Кадырова, 34;
- **ООШ Корен-Беной** – с. Корен-Беной, улица А.А. Кадырова, 24;
- **ФАП Корен-Беной** - с. Корен-Беной, улица А-Х Кадырова, 33;
- **Администрация Беной** – с. Беной, улица А.А.Кадырова;
- **ООШ Гуржи-Мохк** – с. Гуржи-Мохк, улица А-Х Кадырова, 32;
- **ООШ Алхан-Хутор** - с. Алхан-Хутор, улица ул Кадырова, 45;
- **ФАП Ахан-Хутор** - с. Алхан-Хутор, улица А-Х Кадырова, 49;
- **СОШ Пачу**- с. Пачу;
- **ООШ Стерч-Керч** - с. Стерч-Керч, улица Чалаева, 53;
- **ФАП Стерч-Керч** - с. Стерч-Керч, улица Чалаева, 36;
- **СОШ Денги-Юрт** - с. Денги-Юрт, улицам Кадырова, 1;
- **СОШ Оси-Юрт** - с. Оси-Юрт, улица Кадырова, 12;
- **ФАП Оси-Юрт** - с. Оси-Юрт, улица А-Х Кадырова, 8;

Теплоснабжение зданий индивидуальной застройки автономное с применением индивидуальных теплогенераторов, котлов работающих как на твердом топливе, так и на газе.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА



II. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГЛАВА 1

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

По состоянию на окончание отопительного периода 2011-2012 гг.:

децентрализованное теплоснабжение потребителей Бенойского сельского поселения осуществляется от 13 (тринадцати) котельных*:

- **СОШ Беной** – с. Беной, улица А.А. Кадырова, 34;
- **ООШ Корен-Беной** – с. Корен-Беной, улица А.А. Кадырова, 24;
- **ФАП Корен-Беной** - с. Корен-Беной, улица А-Х Кадырова, 33;
- **Администрация Беной** – с. Беной, улица А.А.Кадырова;
- **ООШ Гуржи-Мохк** – с. Гуржи-Мохк, улица А-Х Кадырова, 32;
- **ООШ Алхан-Хутор** - с. Алхан-Хутор, улица ул Кадырова, 45;
- **ФАП Ахан-Хутор** - с. Алхан-Хутор, улица А-Х Кадырова, 49;
- **СОШ Пачу**- с. Пачу;
- **ООШ Стерч-Керч** - с. Стерч-Керч, улица Чалаева, 53;
- **ФАП Стерч-Керч** - с. Стерч-Керч, улица Чалаева, 36;
- **СОШ Денги-Юрт** - с. Денги-Юрт, улицам Кадырова, 1;
- **СОШ Оси-Юрт** - с. Оси-Юрт, улица Кадырова, 12;
- **ФАП Оси-Юрт** - с. Оси-Юрт, улица А-Х Кадырова, 8;

Схематическое расположение котельных изображено на рисунке 2.1

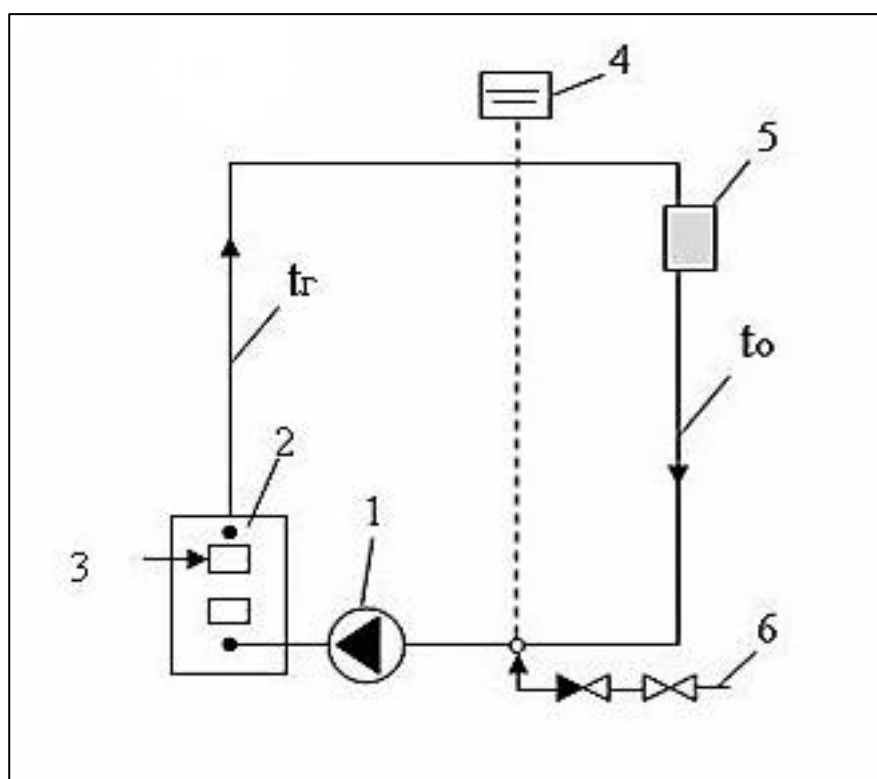
* Данные предоставлены Администрации Ножай-Юртовского муниципального района

Котельные обеспечивающие децентрализованное отопления Бенойского сельского поселения относятся:

- *по назначению* к отопительным (для обеспечения теплом систем отопления);
- *по надежности отпуска тепла потребителям* к первой категории котельных (потребители, нарушение теплоснабжения которых связано с опасностью для жизни людей или со значительным ущербом народному хозяйству (повреждение технологического оборудования, массовый брак продукции)).

Схема при местном (децентрализованном) теплоснабжении от собственной водогрейной котельной показана на рис. 2.1, а. Воду, отдавшую свою теплоту в инженерных системах и остывшую до температуры t_o , нагревают в котлах (теплогенераторах) до температуры t_r и перемещают с помощью циркуляционного насоса, включённого в общую подающую или обратную магистраль, к которой, как изображено на схеме, присоединён также расширительный бак. Системы заполняют водой из наружного водопровода.

Рисунок 2.1



Условные обозначения:

- 1 - циркуляционный насос; 2 - теплогенератор (водогрейный котел); 3 - подача топлива;
4 - расширительный бак; 5 - отопительные приборы; 6 - водопровод.

Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения

В Бенойском сельском поселении всю оставшуюся территорию охватывает индивидуальное теплоснабжение, распространяющееся, как на частный сектор, так и многоквартирные дома. Жилой фонд представлен индивидуальными теплогенераторами, работающими на природном газе или твердом топливе (угле или дровах).

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Описание источников тепловой энергии Бенойского сельского поселения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Описание котельных Бенойского сельского поселения.

№	Показатели	Значения
СОШ Беной		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-50 – 7шт КПД=84% Дон-35 – 4шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,421324162 Гкал/час Производство тепловой энергии: • 385,1851673 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); • 385,1851673 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год); • 385,1851673 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); • 385,1851673 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
ООШ Корен-Беной		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-35 – 2шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,060189166 Гкал/час Производство тепловой энергии: • 96,12827065 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); • 96,12827065 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год); • 170,9783406 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); • 196,6250917 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
ФАП Корен-Беной		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-20 – 1шт КПД=84%

2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,017196905 Гкал/час Производство тепловой энергии: • ДАННЫЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ
Администрация Беной		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-100 – 1шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,085984523 Гкал/час Производство тепловой энергии: • 47,26099414 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); • 68,39133623 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год); • 78,65003667 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); • <i>Данные не предоставлены</i> (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
ООШ Гуржи-Мохк		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-35 – 4шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,120378332 Гкал/час Производство тепловой энергии: • 118,2667397 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); • 588,1009715 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год); • 687,1393687 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); • <i>Данные не предоставлены</i> (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
ООШ Алхан-Хутор		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-35 – 2шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,060189166 Гкал/час Производство тепловой энергии: • 205,8460934 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); • 205,8460934 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год);

		энергии на 2011 год); - Данные не предоставлены (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); - Данные не предоставлены (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
ФАП Алхан-Хутор		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-20 – 1шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 00,017196905 Гкал/час Производство тепловой энергии: ДАННЫЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ
СОШ Пачу		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Огонек-5 – 1шт КПД=88%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,004299226 Гкал/час Производство тепловой энергии: 93,12981289 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); 93,12981289 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год); 93,12981289 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); - Данные не предоставлены (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
ООШ Стерч-Керч		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-35 – 3шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,090283749 Гкал/час Производство тепловой энергии: 180,2329465 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); 180,2329465 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год); 180,2329465 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); - Данные не предоставлены (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
ФАП Стерч-Керч		

1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-20 – 1шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,017196905 Гкал/час Производство тепловой энергии: • ДАННЫЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ
СОШ Денги-Юрт		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-40 – 1шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,034393809 Гкал/час Производство тепловой энергии: • 88,57403893 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); • 82,14890947 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год); • 82,14890947 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); • <i>Данные не предоставлены</i> (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
СОШ Оси-Юрт		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Дон-35 – 2шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,060189166Гкал/час Производство тепловой энергии: • 152,7715668 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год); • 152,7715668 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2011 год); • 152,7715668 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2012 год); • <i>Данные не предоставлены</i> (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2013 год)
ФАП Оси-Юрт		
1	Структура основного оборудования	Котлы: Угоп-16 – 1шт КПД=84%
2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность: 0,013757524Гкал/час Производство тепловой энергии: • ДАННЫЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ

ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

Так источники теплоснабжения являются децентрализованными описание тепловых сетей не проводится.

ЧАСТЬ 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Бенойского сельского поселения действуют 4 (четыре) источника децентрализованного теплоснабжения. Описание зон действия источника теплоснабжения с указанием адресной привязки и перечнем подключаемых объектов приведено в таблице 2.3.

Таблица 2.3.

Зоны действия источников теплоснабжения Бенойского сельского поселения.

№	Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения
1	СОШ с.Беной	с. Беной, улица А.А. Кадырова, 34
2	ООШ Корен Беной	с. Корен-Беной, улица А.А. Кадырова, 24
3	ФАП Корен-Беной	с. Корен-Беной, улица А-Х Кадырова, 33
4	Администрация Беной	с. Беной, улица А.А.Кадырова
5	ООШ Гуржи-Мохк	с. Гуржи-Мохк, улица А-Х Кадырова, 32
6	ООШ Алхан-Хутор	с. Алхан-Хутор, улица ул Кадырова, 45
7	ФАП Алхан-Хутор	с. Алхан-Хутор, улица А-Х Кадырова, 49
8	СОШ Пачу	с. Пачу
9	ООШ Стерч-Керч	с. Стерч-Керч, улица Чалаева, 53
10	ФАП Стерч-Керч	с. Стерч-Керч, улица Чалаева, 36
11	СОШ Денги-Юрт	с. Денги-Юрт, улицам Кадырова, 1
12	СОШ Оси-Юрт	с. Оси-Юрт, улица Кадырова, 12
13	ФАП Оси-Юрт	с. Оси-Юрт, улица А-Х Кадырова, 8

ЧАСТЬ 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Тепловые нагрузки по источникам тепловой энергии сведены в [таблице 2.4](#).

Объективная и наиболее полная картина тепловых нагрузок представлена за 2012 год.

Таблица 2.4.

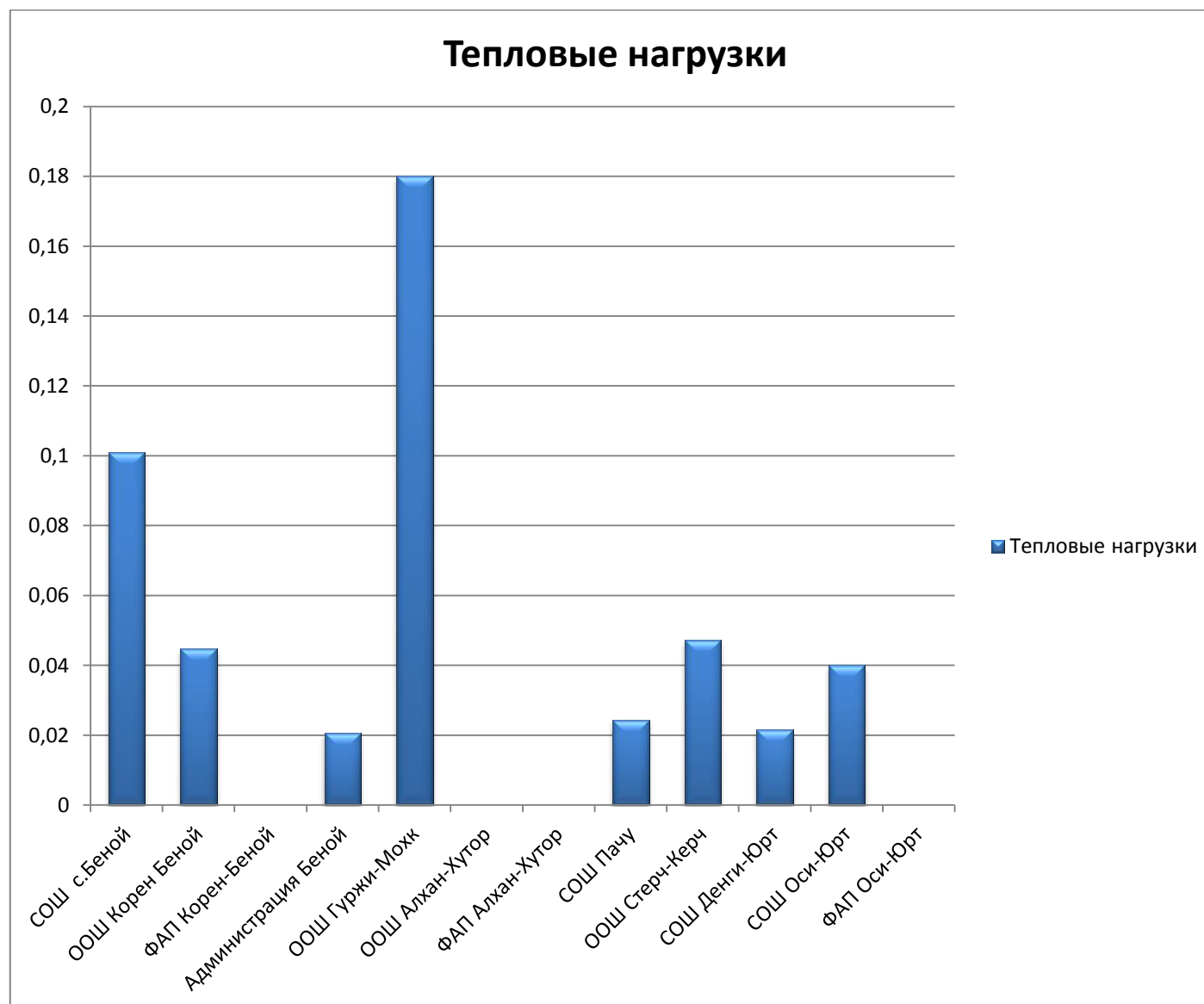
Структура полезного отпуска тепловой энергии по котельным Бенойского сельского поселения (фактическая за 2012 год)²

№ п/п	Котельная	Фактическая нагрузка (на 2012 г.), Гкал/ч			
		Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС
1	СОШ с.Беной	0,100939509	0,100939509	0	0
2	ООШ Корен Беной	0,044805645	0,044805645	0	0
3	ФАП Корен-Беной	н/д	н/д	0	0
4	Администрация Беной	0,020610597	0,020610597	0	0
5	ООШ Гуржи-Мохк	0,180067969	0,180067969	0	0
6	ООШ Алхан-Хутор	н/д	н/д	0	0
7	ФАП Алхан-Хутор	н/д	н/д	0	0
8	СОШ Пачу	0,024405087	0,024405087	0	0
9	ООШ Стерч-Керч	0,047230856	0,047230856	0	0
10	ФАП Стерч-Керч	н/д	н/д	0	0
11	СОШ Денги-Юрт	0,021527492	0,021527492	0	0
12	СОШ Оси-Юрт	0,040034478	0,040034478	0	0
13	ФАП Оси-Юрт	н/д	н/д	0	0
Всего		0,479621632	0,479621632	-	-

Распределение тепловых нагрузок по котельным Бенойского сельского поселения на [рисунке 2.2](#).

² Актуальные данные не предоставлены

Распределение тепловых нагрузок по котельным
Бенойского сельского поселения за 2012 год



ЧАСТЬ 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки Бенойского сельского поселения представлены в [таблице 2.5](#).

Таблица 2.5.

Баланс тепловой мощности котельных.³

Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности ⁴	Отпуск тепловой энергии, Гкал/час
СОШ с.Беной				
2010 год	0,421324162	0,421324162	23,95768352	0,100939509
2011 год	0,421324162	0,421324162	23,95768352	0,100939509
2012 год	0,421324162	0,421324162	23,95768352	0,100939509
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,421324162	0,421324162	23,95768352	0,100939509
ООШ Корен Беной				
2010 год	0,060189166	0,060189166	41,85279229	0,025190847
2011 год	0,060189166	0,060189166	41,85279229	0,025190847
2012 год	0,060189166	0,060189166	74,44137844	0,044805645
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,060189166	0,060189166	52,71565434	0,031729113

³ Актуальные данные не предоставлены

⁴ Столь высокий процент загрузки оборудования говорит либо о недостоверности информации предоставленной в адрес разработчика, либо свидетельствует о том, что данное оборудование работает постоянно на пике своей производительности.

ФАП Корен-Беной				
2010 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
2011 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
2012 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,017196905	0,017196905	-	-
Администрация Беной				
2010 год	0,085984523	0,085984523	14,40370445	0,012384957
2011 год	0,085984523	0,085984523	20,84358596	0,017922258
2012 год	0,085984523	0,085984523	23,97012386	0,020610597
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,085984523	0,085984523	19,73913809	0,016972604
ООШ Гуржи-Мохк				
2010 год	0,120378332	0,120378332	25,74577312	0,030992332
2011 год	0,120378332	0,120378332	128,0251254	0,15411451
2012 год	0,120378332	0,120378332	149,585034	0,180067969
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,120378332	0,120378332	101,1186442	0,121724937
ООШ Алхан-Хутор				
2010 год	0,053942897	0,053942897	89,62226961	0,060189166
2011 год	0,053942897	0,053942897	89,62226961	0,060189166
2012 год	н/д	н/д	н/д	н/д
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,053942897	0,053942897	89,62226961	0,060189166
ФАП Алхан-Хутор				
2010 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
2011 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
2012 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,017196905	0,017196905	-	-

СОШ Пачу				
2010 год	0,004299226	0,004299226	567,6623291	0,024405087
2011 год	0,004299226	0,004299226	567,6623291	0,024405087
2012 год	0,004299226	0,004299226	567,6623291	0,024405087
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,004299226	0,004299226	567,6623291	0,024405087
ООШ Стерч-Керч				
2010 год	0,090283749	0,090283749	52,31379575	0,047230856
2011 год	0,090283749	0,090283749	52,31379575	0,047230856
2012 год	0,090283749	0,090283749	52,31379575	0,047230856
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,090283749	0,090283749	52,31379575	0,047230856
ФАП Стерч-Керч				
2010 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
2011 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
2012 год	0,017196905	0,017196905	н/д	н/д
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,017196905	0,017196905	-	-
СОШ Денги-Юрт				
2010 год	0,034393809	0,034393809	67,48663999	0,023211226
2011 год	0,034393809	0,034393809	62,59118299	0,021527492
2012 год	0,034393809	0,034393809	62,59118299	0,021527492
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,034393809	0,034393809	62,59118299	0,021527492
СОШ Оси-Юрт				
2010 год	0,060189166	0,060189166	66,51442505	0,023211226
2011 год	0,060189166	0,060189166	66,51442505	0,021527492
2012 год	0,060189166	0,060189166	66,51442505	0,021527492
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,060189166	0,060189166	66,51442505	0,021527492

ФАП Оси-Юрт				
2010 год	0,013757524	0,013757524	н/д	н/д
2011 год	0,013757524	0,013757524	н/д	н/д
2012 год	0,013757524	0,013757524	н/д	н/д
Среднегодовые значения за 2010-2012 г.	0,013757524	0,013757524	-	-

ЧАСТЬ 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Все котельные являются децентрализованными и вырабатывают тепловую энергию только для нужд соответствующих организаций, подсчет балансов теплоносителя данными организациями не ведется, за исключением расхода топлива.

ЧАСТЬ 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

Топливный баланс источников тепловой энергии на территории Бенойского сельского поселения с указанием видов и количества основного топлива представлен в **таблице 2.6.**

Таблица 2.6.

Топливный баланс источников тепловой энергии котельных.

Котельная	Котлоагрегаты (основные)	Вид основного топлива	Производство тепловой энергии, Гкал/год			Расход условного топлива на выработку тепла, кгу.т./год			Расход натурального топлива на выработку тепла, м ³ /год		
			2010 г	2011 г	2012 г	2010 г	2011 г	2012 г	2010 г	2011 г	2012 г
СОШ Беной	Дон-50 – 7шт КПД=84% Дон-35 – 4шт КПД=84%	Газ	385,185	385,185	385,185	65507,616	65507,616	65507,616	57312	57312	57312
			385,185			65507,616			57312		
ООШ Корен-Беной	Дон-35 – 2шт КПД=84%	Газ	96,12827	96,12827	170,978	16348,329	16348,329	29077,92	14303	14303	25440
			121,07829			20591,526			18015		
ФАП Корен-Беной	Дон-20 – 1шт КПД=84%	Газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
			-			-			-		
Администрация Беной	Дон-20 – 1шт КПД=84%	Газ	47,2609941	68,391336	78,6500	8037,576	11631,168	13375,843	7032	10176	11702,
			64,76745568			11014,8624			9636,8		

ООШ Гуржи-Мохк	Дон-35 – 4шт КПД=84%	Газ	118,266739	588,10097	687,139	20113,371	100017,072	116860,32	17597	87504	102240
			464,50236			78996,921			69113,66667		
ООШ Алхан-Хутор	Дон-35 – 2шт КПД=84%	Газ	205,846	205,846	н/д	35007,804	35007,804	н/д	30628	30628	н/д
			205,846			12699,873			30628		
ФАП Алхан-Хутор	Дон-20 – 1шт КПД=84%	Газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
			-			-			-		
СОШ Пачу	Огонек-5 – 1шт КПД=88%	Газ	93,12981	93,12981	93,1298	15118,461	15118,461	15118,461	13227	13227	13227
			93,1298			15118,461			11111		
ООШ Стерч-Керч	Дон-35 – 3шт КПД=84%	Газ	180,232	180,232	180,232	30651,83	30651,83	30651,83	26817	26817	26817
			180,232			30651,83			26817		
ФАП Стерч-Керч	Дон-20 – 1шт КПД=84%	Газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
			-			-			-		
СОШ Денги-Юрт	Дон-40 – 1шт КПД=84%	Газ	88,57403	82,1489	82,1489	15063,597	13970,889	13970,889	13179	12223	12223
			84,290619			14335,125			12541,66667		
СОШ Оси-Юрт	АОГВ – 3шт КПД=92%	Газ	152,7715	152,7715	152,771	25981,533	25981,533	25981,533	22731	22731	22731
			152,7715			25981,533			22731		

ФАП Оси-Юрт	Угоп-16 – 1шт КПД=84%	Газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
			-			-			-		

ЧАСТЬ 9. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Теплоснабжающая организация отсутствует.

ЧАСТЬ 10. ЦЕНЫ И ТАРИФЫ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Единая теплоснабжающая организация отсутствует. поэтому определенного установленного тарифа на тепло нету.

Тарифы на газ в период с 2010 по 2013 год представлены в [таблице 2.7](#)**

таблица 2.7

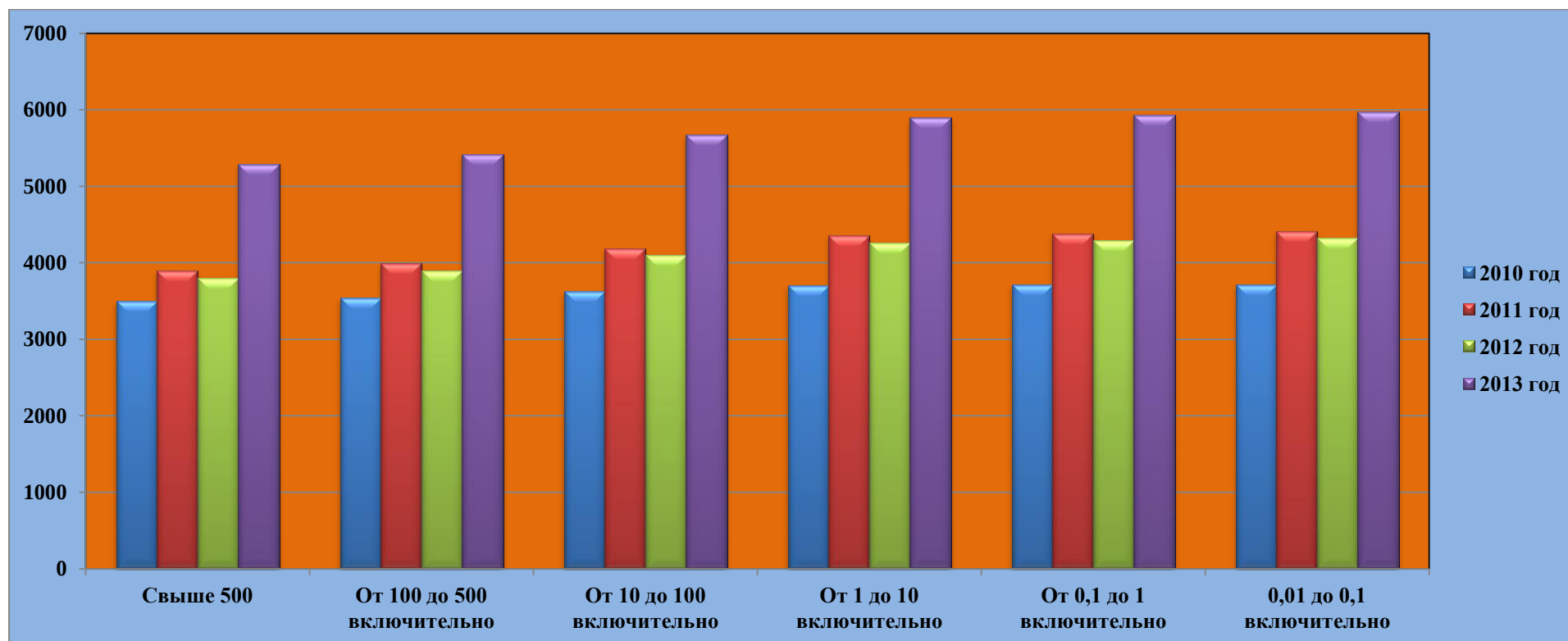
Тарифы на газ в период с 2010 по 2013

№ группы	Годовой объем потребления природного газа (млн.м ³)	Розничная цена 1000м ³ Газа с учетом НДС (руб.)			
		2010г.	2011г.	2012г.	2013г.
1	Свыше 500	3496,79	3893,88	3801,63	5288,90
2	От 100 до 500 включительно	3540,06	3990,67	3899,24	5417,97
3	От 10 до 100 включительно	3629,48	4185,87	4094,45	5676,10
4	От 1 до 10 включительно	3709,00	4351,49	4260,06	5895,11
5	От 0,1 до 1 включительно	3711,28	4381,79	4290,36	5935,19
6	0,01 до 0,1 включительно	3713,42	4412,09	4320,66	5975,27
7	До 0,01 включительно	3715,58	4448,91	4357,48	6023,97

** Данные представлены ЗАО «Газпроммежрегионгаз Грозный»

Рисунок 2.11

Диаграмма тарифов на поставку газа для теплоснабжения



ЧАСТЬ 11. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Для дальнейшего развития системы теплоснабжения Бенойского сельского поселения необходимо:

- Разработка вариантов применения групповых и индивидуальных источников теплоснабжения в условиях сельского поселения (первая очередь);
- Применение энергоэффективных индивидуальных источников тепла на газовом топливе для теплоснабжения проектируемой индивидуальной жилой застройки и мелких коммунальных объектов на всей территории района (весь период);
- Реконструкция и модернизация существующих отопительных котельных с установкой энергоэффективного и экологобезопасного оборудования (первая очередь);
- Совершенствование схем тепловых сетей для обеспечения возможности полной загрузки эффективных источников тепла (первая очередь - расчётный срок);
- Повышение надежности тепловых сетей и снижение их повреждаемости за счет применения современных изолирующих материалов (весь период).

Основная проблема заключается в изнашивании состава оборудования котельных.

Отсутствие точной инвентаризации оборудования, определения его состояния оказывают негативное влияние на возможность расчета нужного потребления. А также дальнейшей модернизации и реконструкции котельных.

Возникают проблемы в обслуживании такого оборудования.

Все выше перечисленное ведет к **экономическим потерям**.



ГЛАВА 2

ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Данные базового уровня потребления на 2012 год тепла на цели теплоснабжения в Бенойского сельском поселении представлены в [таблицах 2.8.](#)

Таблица 2.8.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от децентрализованных котельных.

№ п/п	Расчетный элемент территориального деления	Фактическая нагрузка, Гкал/ч
1	СОШ с.Беной	0,100939509
2	ООШ Корен Беной	0,044805645
3	ФАП Корен-Беной	н/д
4	Администрация Беной	0,020610597
5	ООШ Гуржи-Мохк	0,180067969
6	ООШ Алхан-Хутор	н/д
7	ФАП Алхан-Хутор	н/д
8	СОШ Пачу	0,024405087
9	ООШ Стерч-Керч	0,047230856
10	ФАП Стерч-Керч	н/д
11	СОШ Денги-Юрт	0,021527492
12	СОШ Оси-Юрт	0,040034478
13	ФАП Оси-Юрт	н/д
Всего		0,479621632

ЧАСТЬ 2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ

Важнейшей частью социальной инфраструктуры, которая обеспечивает социально-бытовые нужды населения, является жилье и его качество.

Несмотря на то, что средняя обеспеченность жильем на 1 жителя в районе постепенно возрастает, этот показатель ниже среднего Российского уровня (по РФ на 1.01.2005 г. средний показатель жилищной обеспеченности составил 20,8 м² общей площади жилья на 1 жителя), но выше среднереспубликанского (по Чеченской республике на 1.01.2008 года - 11,75 м² общей площади жилья на 1 жителя).

Следует отметить, что официальная статистика не может объективно оценить объемы индивидуального жилого строительства. В Бенойском СП оно ведется, но регистрация завершеного строительства и постановка на учет отстает от темпов строительства.

Уровень благоустройства жилищного фонда в Бенойского СП не отвечает современным требованиям. Жилищный фонд недостаточно обеспечен централизованным водоснабжением и газоснабжением, системами канализования и отопления жилищного фонда.

Проблема обеспечения населения жильем в Бенойском СП остается острой, недостаточными темпами осуществляется обновление ветхого и аварийного фонда, поскольку ввод нового жилья ведется только за счет личных средств застройщиков. Необходимо проведение направленной жилищной политики с целью развития жилищного строительства.

Проектное решение. Развитие жилых зон предусматривает:

- определение жилищной политики и объемов жилищного строительства;
- сохранение и увеличение многообразия жилой среды и застройки, отвечающей запросам различных групп населения, размещение различных типов жилой застройки (многоквартирной средней и малой этажности, коттеджной) в зависимости от природно-ландшафтных условий и с учётом режимов зон планировочных ограничений;

- ликвидацию ветхого жилищного фонда;
- формирование комплексной жилой среды, отвечающей социальным требованиям доступности объектов и центров повседневного обслуживания, сельского транспорта, объектов отдыха, озеленения;
- ликвидацию на жилых территориях объектов, противоречащих нормативным требованиям к их использованию и застройке.

Основными инструментами при формировании жилищной политики в условиях дефицита земельных ресурсов являются норма (расчетной) жилищной обеспеченности, соотношение усадебной, малоэтажной и среднеэтажной многоквартирной застройки, норма площади земельного участка выделяемого под усадебную застройку.

Проектом приняты показатели:

- норма (расчетной) жилищной обеспеченности – 20 м²/чел
- соотношение
- усадебная застройка – 75%
- малоэтажная многоквартирная застройка – 19%
- среднеэтажная многоквартирная застройка – 7%
- норма площади земельного участка
выделяемого под усадебную застройку – 1000 м²

При благоприятной экономической обстановке и росте социальной обеспеченности населения возможно увеличение населения выше расчетного (развитие по оптимистичному прогнозу из СТП Ножай-Юртовского района). Изменением соотношения усадебной, малоэтажной и среднеэтажной многоквартирной застройки и нормы площади земельного участка выделяемого под усадебную застройку можно эффективно управлять жилищным строительством в рамках установленных границ населенных пунктов. С целью создания единой системы учета жилищного фонда Ножай-Юртовского района необходимо

разработать и внедрить систему мониторинга технического состояния жилищного фонда, предназначенную для:

- постоянного слежения за изменением технического состояния жилищного фонда и сравнения его с нормативными показателями;
- разработки оптимизационных моделей управления техническим состоянием объектов для обеспечения надлежащего их состояния, и, тем самым, повышения экономической и социальной эффективности капитальных ремонтов.

Характеристика поселений по наличию жилищного фонда и показателю средней обеспеченности жильем на 1 человека приведена в таблице.

Объемы нового строительства с. Беной в [таблице 2.9](#)

Объемы нового строительства с. Корен-Беной в [таблице 2.10](#)

Объемы нового строительства с. Гуржи-Мохк в [таблице 2.11](#)

Объемы нового строительства с. Пачу в [таблице 2.12](#)

Объемы нового строительства с. Стерч-Керч в [таблице 2.13](#)

Объемы нового строительства с. Алхан-Хутор в [таблице 2.14](#)

Объемы нового строительства с. Оси-Юрт в [таблице 2.15](#)

Объемы нового строительства с. Ожи-Юрт в [таблице 2.16](#)

Объемы нового строительства с. Денги-Юрт в [таблице 2.17](#)

Таблица 2.9

Объемы нового строительства с. Беной

№ п/п	Объект	Единица измере- ния	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	52	-	2 детских сада по 25 мест
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	196	СОШ на 320 мест - сохраняется	-
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов здравоохране ния	-	Участковая больница на 35 коек - сохраняется с капитальным ремонтом	-
4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала га (для плоскостных сооружений)	75 0,75	122,0 1,2	Спортивный зал при школе - 288 м ² (сохраняется) -	- Спортивный комплекс – 3,2 га
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	151**	СДК на 100 мест (износ здания 100%)	Проектируется новое здание СДК на 160 мест
6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	6,5	Библиотека на 25 тыс.экземпляров (износ здания 100%)	Проектируется новое здание библиотеки на 25 тыс.экземпляров
7.	Торговый центр	м ² торг.	300	489		Проектируется 3 магазина по 100

		площади			-	м ² и 200 м ² в многофункциональном мини- центре
8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	184****	-	190 –рыночный комплекс розничной торговли
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	65	-	Кафе на 70 мест
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	7	-	7- при многофункциональном мини-центре
11.	Пожарное депо	1 пожарный автомобиль	0,4	1****	1 пожарное депо на 1 пост сохраняется с реконструкцией	Реконструкция пожарного депо с увеличением до 2 постов
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	6,5	-	7,0 - при многофункциональном мини-центре
13.	Гостиницы	1 место	6	48*	-	50 - гостиничный комплекс
14.	Жилищно- эксплуата-ционные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1*	-	1-в коммунально- складской зоне
15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	2	-	2 филиала банка
16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1****	-	1 почта
17.	Юридические консультации	1 юрист- адвокат	1 на 10 тыс. жителей	1*	-	1 контора при многофункциональном мини- центре

Таблица 2.10

Объемы нового строительства с. Корен-Беной

№ п/п	Объект	Единица измере ния	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	18	-	1 детский сад на 20 мест
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	65	1 ООШ на 80 мест сохраняется	-
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов здравоохране ния	-	ФАП на 40 пос./см. сохраняется	-
4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала	75	41,0	-	Спортивный зал при школе на 100 м ²
		га (для плоскостных сооружений)	0,75	0,4	-	Две спортивные площадки по 0,2 га
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	41	-	Сельский клуб на 50 мест
6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	2,2	-	2,2 – при школе
7.	Торговый центр	м ² торг. площади	300	162	-	170 – при многофункциональном мини- центре

8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	16	-	16 - рыночный комплекс в административном центре Бенойского сельского поселения
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	22	-	Кафе на 25 мест при многофункциональном мини- центре
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	3	-	3- при многофункциональном мини-центре
11.	Пожарное депо	1 пожарный автомобиль	0,4	1	-	1- при многофункциональном мини-центре
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	2,2	-	2,2 - при многофункциональном мини- центре
13.	Гостиница	1 место	6	4	-	4- в административном центре Бенойского сельского поселения
14.	Жилищно-эксплуатационные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения
15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	1	-	1 – при многофункциональном мини-центре
16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения
17.	Юридические консультации	1 юрист-адвокат	1 на 10 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре

Бенойского сельского
поселения

Таблица 2.11

Объемы нового строительства с. Гуржи-Мохк

№ п/п	Объект	Единица измере- ния	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	32	-	1 детский сад на 40 мест
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	121	1 ООШ на 160 мест сохраняется	-
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов здравоохране ния	-	ФАП - сохраняется	-
4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала га (для плоскостных сооружений)	75 0,75	76,0 0,76	- -	Спортивный зал при школе 100 м ² 1 стадион – 1га в рекреационной зоне
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	76	-	1 СДК на 80 мест
6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	4,0	1 библиотека на 1,5 тыс. экземпляров (износ здания 100%)	4,0 тыс.экземпляров – при школе
7.	Торговый центр	м ² торг. площади	300	303	-	303 – при многофункциональном мини-

						центре
8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	30	-	30 - в административном центре Бенойского сельского поселения
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	40	-	Кафе на 40 мест
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	4	-	4- при многофункциональном мини-центре
11.	Пожарное депо	1 пожарный автомобиль	0,4	1	-	1 – в административном центре Бенойского сельского поселения
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	4,0	-	4,0 – при многофункциональном мини-центре
13.	Гостиница	1 место	6	6	-	6 – в административном центре Бенойского сельского поселения
14.	Жилищно-эксплуатационные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения
15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	1	-	1 – при многофункциональном мини-центре
16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения
17.	Юридические	1 юрист-	1 на 10 тыс.	1	-	1- в административном

	консультации	адвокат	жителей			центре Бенойского сельского поселения
--	--------------	---------	---------	--	--	---------------------------------------

Таблица 2.12

Объемы нового строительства с. Пачу

№ п/п	Объект	Единица измере- ния	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	13	-	1 детский сад на 15 мест при многофункциональном мини-центре
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	47	1 ООШ на 60 мест - сохраняется	-
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов здравоохране ния	-	-	ФАП при многофункциональном мини-центре
4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала га (для плоскостных сооружений)	75 0,75	29,0 0,29	- -	Спортивный зал при школе на 50 м ² Две спортивные площадки по 0,2 га
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	29	-	29 мест в административном центре Бенойского сельского поселения
6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	1,6	-	1,6 – при школе

7.	Торговый центр	м ² торг. площади	300	117	-	120 – при многофункциональном мини-центре
8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	12	-	12 – в административном центре Бенойского сельского поселения
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	16	-	Кафе на 20 мест при многофункциональном общественном мини-центре
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	2	-	2- при многофункциональном мини-центре
11.	Пожарное депо	1 пожарный автомобиль	0,4	1	-	1 – в административном центре Бенойского сельского поселения
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	2,0	-	2,0 - при многофункциональном мини-центре
13.	Гостиница	1 место	6	3	-	3 - в административном центре Бенойского сельского поселения
14.	Жилищно-эксплуатационные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения
15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	1	-	1 - при многофункциональном мини-центре

16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1	-	1 - в административном центре Бенойского сельского поселения
17.	Юридические консультации	1 юрист-адвокат	1 на 10 тыс. жителей	1	-	1 - в административном центре Бенойского сельского поселения

Таблица 2.13

Объемы нового строительства с. Стерч-Керч

№ п/п	Объект	Единица измерения	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	25	-	1 детский сад на 25 мест
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	94	1 ООШ на 120 мест - сохраняется	-
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов здравоохранения	-	ФАП на 40 пос./см. - сохраняется	-
4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала га (для плоскостных сооружений)	75 0,75	59,0 0,59	- -	1 спортивный зал при школе на 100 м ² 0,6 - три спортивные площадки
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	59	-	1 сельский клуб на 60 мест

6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	3,1	-	3,1 – при школе
7.	Торговый центр	м ² торг. площади	300	234	-	240 – при многофункциональном мини-центре
8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	24	-	24 - в административном центре Бенойского сельского поселения
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	31	-	Кафе на 35 мест
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	3	-	4 - при многофункциональном мини-центре
11.	Пожарное депо	1 пожарный автомобиль	0,4	1	-	1 пожарное депо на 1 пост
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	3,1	-	4,0 - при многофункциональном мини-центре
13.	Гостиница	1 место	6	5	-	5- в административном центре Бенойского сельского поселения
14.	Жилищно-эксплуатационные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения

15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	1	-	1- при многофункциональном мини-центре
16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1	-	1 почта
17.	Юридические консультации	1 юрист-адвокат	1 на 10 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения

Таблица 2.14

Объемы нового строительства с. Алхан-Хутор

№ п/п	Объект	Единица измерения	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	45	-	2 детский сада по 25 мест
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	168	1 ООШ на 120 мест сохраняется с реконструкцией	Реконструкция существующей ООШ с увеличением до 170 мест
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов здравоохранения	-	ФАП на 40 пос./см. - сохраняется	-
4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала га (для	75	105,0		Спортивный зал при школе 110 м ² 1 стадион – 1га и одна спортивная площадка 0,2 га

		плоскостных сооружений)	0,75	1,1		
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	105	1 СДК на 100 мест (износ здания 100%)	Проектируется новый СДК на 110 мест
6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	5,6	1 библиотека (износ здания 100%)	Проектируется новое здание библиотеки на 6,0тыс.ед. хранения
7.	Торговый центр	м ² торг. площади	300	420	-	Два магазина по 100 м ² и 220 м ² – при многофункциональном мини-центре
8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	42	-	100 – рынок розничной торговли
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	56	-	Кафе на 60 мест
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	6	-	6- при многофункциональном мини-центре
11.	Пожарное депо	1 пожарный автомобиль	0,4	1	-	1 пожарное депо на 1 пост
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	5,6	-	6,0 - при многофункциональном мини-центре

13.	Гостиница	1 место	6	9	-	9 - в административном центре Бенойского сельского поселения
14.	Жилищно-эксплуатационные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1	-	1 - в административном центре Бенойского сельского поселения
15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	1	-	1 – при многофункциональном мини-центре
16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1	-	1 почта
17.	Юридические консультации	1 юрист-адвокат	1 на 10 тыс. жителей	1	-	1 - в административном центре Бенойского сельского поселения

Таблица 2.15

Объемы нового строительства с. Оси-Юрт

№ п/п	Объект	Единица измерения	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	17	-	1 детский сад на 20 мест
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	65	1 ООШ на 160 мест - сохраняется	-
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов здравоохранения	-	-	ФАП на 40 пос./см.

4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала	75	41,0	-	Спортивный зал при школе - 100 м ²
		га (для плоскостных сооружений)	0,75	0,41	-	Две спортивные площадки по 0,25 га
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	41	-	1 сельский клуб на 50 мест
6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	2,2	1 библиотека на 1,0 тыс.ед. хранения (износ здания 100%)	2,5 –при школе
7.	Торговый центр	м ² торг. площади	300	162	-	170 – при многофункциональном мини-центре
8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	17	-	17-в административном центре Бенойского сельского поселения
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	22	-	Кафе на 25 мест при многофункциональном мини-центре
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	3	-	3 – при многофункциональном мини-центре
11.	Пожарное депо	1 пожарный	0,4	1	-	Пожарное депо на 1 пост в

		автомобиль				коммунальной зоне
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	2,2	-	3,0 – при многофункциональном мини-центре
13.	Гостиница	1 место	6	4	-	4-в административном центре Бенойского сельского поселения
14.	Жилищно-эксплуатационные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1	-	1-в административном центре Бенойского сельского поселения
15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	1	-	1 – при многофункциональном мини-центре
16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1	-	1 почта при многофункциональном мини-центре
17.	Юридические консультации	1 юрист-адвокат	1 на 10 тыс. жителей	1	-	1-в административном центре Бенойского сельского поселения

Таблица 2.16

Объемы нового строительства с. Ожи-Юрт

№ п/п	Объект	Единица измерения	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	13	-	1 детский сад на 15 мест при многофункциональном мини-центре
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	47	-	1 ООШ на 50 человек
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов	-	-	ФАП

			здравоохранения			
4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала	75	29,0	-	40 – фитнес зал при многофункциональном мини-центре
		га (для плоскостных сооружений)	0,75	0,29	-	Две спортивные площадки по 0,2 га
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	29	-	Сельский клуб на 30 мест
6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	1,6	-	2,0 - при школе
7.	Торговый центр	м ² торг. площади	300	117	-	120 – при многофункциональном мини-центре
8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	12	-	12- в административном центре Бенойского сельского поселения
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	16	-	Кафе на 25 мест – при многофункциональном мини-центре
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	2	-	2 – при многофункциональном мини-центре
11.	Пожарное депо	1 пожарный	0,4	1	-	1 - в административном

		автомобиль				центре Бенойского сельского поселения
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	1,6	-	2,0 – при multifunctional mini-центре
13.	Гостиница	1 место	6	3	-	3 - в административном центре Бенойского сельского поселения
14.	Жилищно-эксплуатационные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1	-	1 - в административном центре Бенойского сельского поселения
15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	1	-	1 – при multifunctional mini-центре
16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1	-	1 - в административном центре Бенойского сельского поселения
17.	Юридические консультации	1 юрист-адвокат	1 на 10 тыс. жителей	1	-	1 - в административном центре Бенойского сельского поселения

Таблица 2.17

Объемы нового строительства с. Денги-Юрт

№ п/п	Объект	Единица измерения	Расчетная норма на 1000 чел.	Треб. по расч.	Имеется и как используется	Проектируется.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Детское дошкольное учреждение	1 место	32	20	-	1 детский сад на 20 мест
2.	Общеобразовательная школа	1 место	120	75	1 ООШ на 80 мест сохраняется с реконструкцией	-
3.	Учреждение здравоохранения	пос./см. 1 койка	по заданию органов	-	-	ФАП

			здравоохранения			
4.	Физкультурно-спортивные сооружения	м ² общей площади спортзала	75	47,0	-	Спортивный зал при школе 100 м ²
		га (для плоскостных сооружений)	0,75	0,5	-	Две спортивные площадки по 0,25 га
5.	Клуб сельского поселения	1 место	75	47	-	Сельский клуб на 50 мест
6.	Сельская массовая библиотека	тыс. ед. хранения	4,0	2,5	-	2,5 – при школе
7.	Торговый центр	м ² торг. площади	300	186	-	190 – при многофункциональном мини-центре
8.	Рыночный комплекс розничной торговли	м ² торг. площади	30	19	-	24 – в административном центре Бенойского сельского поселения
9.	Предприятия общественного питания	1 посад место	40	25	-	Кафе на 25 мест
10.	Предприятия бытового обслуживания населения	1 рабочее место.	4	3	-	3 - при многофункциональном мини-центре

11.	Пожарное депо	1 пожарный автомобиль	0,4	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения
12.	Предприятия по химчистке	кг/смену	4	3,0	-	3,0- при многофункциональном мини-центре
13.	Гостиница	1 место	6	4	-	4- в административном центре Бенойского сельского поселения
14.	Жилищно-эксплуатационные конторы	1 объект	1 на 20 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения
15.	Отделение (филиал) банка	раб. место	0,5 на 1 тыс. жителей	1	-	1- при многофункциональном мини-центре
16.	Отделение связи	1 объект	1 на 6 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения
17.	Юридические консультации	1 юрист-адвокат	1 на 10 тыс. жителей	1	-	1- в административном центре Бенойского сельского поселения

III. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ



Таблица 2.7

Уровень перспективного спроса на тепловую энергию от децентрализованных котельных на 2012 год.

№ п/п	Расчетный элемент территориального деления	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
1	Бенойское сельское поселение	0,479621632

Таблица 2.8

Уровень перспективного спроса на тепловую энергию в жилом фонде от индивидуальных котлоагрегатов⁶

Бенойское сельское поселение	Базовый период		Срок действия схемы	
	Нагрузка, Гкал/ч	Количество тепла на цели теплоснабжения, Гкал/год	Нагрузка, Гкал/ч	Количество тепла на цели теплоснабжения, Гкал/год
	10,7483	37328,1	36,2355	125849,8

⁶ Расчет произведен аналогично расчету в Приложении 2.



РАЗДЕЛ 2

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Централизованные источники теплоснабжения отсутствуют.



РАЗДЕЛ 3

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВОРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

К преимуществам децентрализованных систем относят:

- экономическая эффективность, с учетом финансовых последствий реализации проекта для его непосредственных участников;
- коммерческая эффективность, учитывающая связанные с проектом затраты и результаты, выходящие за пределы прямых финансовых интересов его участников и допускающие стоимостное измерение;
- уровень потребления органического топлива – оценка по этому натуральному показателю должна учитывать как прогнозируемые изменения стоимости топлива, так и стратегию развития топливно-энергетического комплекса региона (страны);
- воздействие на окружающую среду;
- энергетическая безопасность.

С этой целью Генеральным планом Бенойского сельского поселения предлагается рассмотреть возможные сценарии развития системы теплоснабжения:

- **При инерционном сценарии** развития износ оборудования существующих котельных продолжит увеличиваться, что повлечёт за собой увеличение теплопотерь и перерасход энергии. Использование оборудования, работающего на жидком и твёрдом топливе, приведёт к ухудшению экологической обстановки, загрязнению воздушного бассейна.

- **Стабилизационный сценарий** развития предполагает переоборудование источников теплоснабжения с заменой оборудования на современное, более экономичное, перевод источников теплоснабжения на экологичное топливо.

При реконструкции существующих и строительстве новых котельных необходимо использовать газовое топливо.

Основная идея модернизации системы теплоснабжения – отказ от централизованных источников. Особенностью застройки сельских населённых пунктов является преобладание жилых домов усадебного типа с большими приусадебными участками. Такая компоновка застройки удлиняет протяжённость тепловых сетей, увеличивает теплопотери и удорожает эксплуатацию. Системы централизованного теплоснабжения по энергетической эффективности в современных условиях могут существенно уступать децентрализованным, т.к. включают дополнительные звенья по транспорту тепловой энергии при сравнительно равных КПД процесса ее генерирования. Сверхнормативные тепловые потери в сетях в настоящее время оплачиваются потребителями.

Целесообразно применять блочные котельные с мощностью до 15 Гкал/час на группу жилых домов, а также индивидуальные источники теплоснабжения (индивидуальные котельные, крышные и встроенные котельные, солнечные батареи). Децентрализация теплоснабжения позволяет существенно снизить теплопотери в теплотрассах (с теплопотерь в среднем 40% (достигает до 60%) до практически их отсутствия), тем самым повысить энергоэффективность теплоснабжения, снизить аварийность теплоснабжения, снизить затраты на ремонтные работы и капиталоёмкость за счёт отказа от строительства теплотрасс при централизованном теплоснабжении.

Использование альтернативных источников тепловой энергии, таких как солнечные батареи и тепловые насосы в условиях Бенойского района с преимущественной застройкой индивидуальными зданиями может достигать до 40% теплового баланса. При этом в двадцатилетний период можно добиться снижения удельного вклада теплоисточников от традиционных энергоносителей до 40%.

Тепловые нагрузки промышленных предприятий обеспечиваются за счёт собственных производственных котельных.

- **Оптимистический сценарий** предполагает значительный перевес доли альтернативных источников энергии в обеспечении теплом промышленных,

сельскохозяйственных предприятий и жилищно-коммунального сектора.

Значительное снижение вредных выбросов в атмосферу за счёт использования инновационных технологий.

В данном разделе приводятся лишь рекомендации по совершенствованию системы теплоснабжения, так как размещение объектов теплоснабжения происходит на территории населённых пунктов и не затрагивает земли за их пределами. Поэтому данный вопрос не решается в проекте схемы территориального планирования. Более подробно по каждому населённому пункту он должен быть рассмотрен на стадии подготовки генеральных планов поселений.

Для дальнейшего развития системы теплоснабжения района необходимо:

- Разработка вариантов применения групповых и индивидуальных источников теплоснабжения в условиях Бенойского района, в том числе с применением альтернативных источников энергии для внедрения в жилищно-коммунальном секторе (первая очередь);
- Применение энергоэффективных индивидуальных источников тепла на газовом топливе для теплоснабжения проектируемой индивидуальной жилой застройки и мелких коммунальных объектов на всей территории района (весь период);
- Реконструкция и модернизация существующих отопительных котельных с установкой энергоэффективного и экологобезопасного оборудования (первая очередь);
- Совершенствование схем тепловых сетей для обеспечения возможности полной загрузки эффективных источников тепла (первая очередь - расчётный срок);
- Строительство новых и реконструкция ветхих или находящихся в эксплуатации сверх нормативного срока (25 лет) тепловых сетей (первая очередь);
- Повышение надежности тепловых сетей и снижение их повреждаемости за счет применения современных изолирующих материалов (весь период).

Таблица 3.3

**Предложения по строительству, реконструкции и техническому
переворужению источников тепловой энергии**

№	Мероприятие	Цели реализации мероприятия
1	Аккумуляирование тепловой энергии	-повышение тепловой устойчивости зданий; - повышения КПД автономных источников электроэнергии
2	Внедрение новых водоподготовительных установок на источниках тепла	- экономия топлива; - уменьшение расхода электрической энергии (на привод сетевых насосов)
3	Замена физически и морально устаревших котлов	- экономия топлива; - улучшение качества и надёжности теплоснабжения
4	Ликвидация утечек и несанкционированного расхода воды	- экономия электрической энергии; - экономия воды
5	Минимизация величины продувки котла	- экономия топлива, реагентов, подпиточной воды; - повышение КПД установки
6	Организация своевременного ремонта коммуникаций систем теплоснабжения	- снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя; - снижение объёмов подпиточной воды; - повышение надёжности и долговечности тепловых сетей
7	Своевременное устранение повреждений изоляции паропроводов и конденсатопроводов с помощью современных технологий и материалов	- экономия топлива; - сокращение потерь тепловой энергии
8	Диспетчеризация в системах теплоснабжения	- экономия тепловой энергии; - сокращение времени на проведение аварийно-ремонтных работ; - сокращение эксплуатационных затрат (уменьшение эксплуатационного персонала)
9	Строительство автономных котельных на новых объекта	- экономия топлива; - повышение качества и надёжности теплоснабжения

Аккумуляирование тепловой энергии

Аккумуляирование тепла позволяет: повысить теплоустойчивость зданий, повысить КПД автономных источников электроэнергии, обеспечить простую схему возврата тепловой энергии стоков, снизить стоимость электрообогрева как производственных площадей, так и отдельных квартир, в которых устанавливаются *ТЕПЛОАКОПИТЕЛИ*.

Тепловой аккумулятор в сравнении с другими аккумуляторами обладает следующими преимуществами: простота устройства, относительно низкая себестоимость, эффективные массогабаритные характеристики, долговечность.

Теплоаккумуляторы применяются для:

- повышения тепловой устойчивости зданий;
- повышения КПД автономных источников электроэнергии;
- возврата тепловой энергии стоков;
- обогрева помещений.

В условиях аварий или плановых отключений важным фактором является тепловая устойчивость зданий, к которым прекращена подача тепла. Тепловой устойчивостью здания (помещения) принято понимать способность здания сохранять накопленное тепло в течение определенного времени (которого может стать недостаточно для ликвидации аварий) при изменяющихся тепловых воздействиях. Оборудование зданий теплоаккумулятором позволяет повысить его тепловую устойчивость, т.е. дать дополнительное время для устранения аварии. Теплоаккумуляторы можно устанавливать в уже существующих зданиях, но разработка теплоаккумуляторов на стадии проектирования нового строительства позволит более успешно решить задачу тепловой устойчивости зданий.

Размещение теплоаккумулятора в существующих подвалах затруднительно вследствие дефицита пространства. В арсенале технологий имеются разработки с достаточно эффективными массогабаритными параметрами.

Тепло, накопленное и сохраняемое в теплоаккумуляторе, в случае преднамеренного или аварийного отключения подачи тепла в здание, будет поддерживать приемлемую температуру в здании в течение более

продолжительного времени, что облегчит проведение мероприятий по устранению аварии или решению иных задач.

ПОВЫШЕНИЕ КПД АВТОНОМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Известно, что КПД бензо-, дизельагрегатов и газо-поршневых (в т.ч. на природном газе) электростанций сравнительно невелик (25-30%). Особенно он мал при недогрузке мощности электростанции.

При наличии теплоаккумулятора вся тепловая энергия электростанции используется для его зарядки. Избыток электроэнергии также направляется в теплоаккумулятор. Т.о. КПД автономного источника становится соизмеримым с КПД котла (порядка 85%), а стоимость электроэнергии, получаемой на такой электростанции, будет в несколько раз ниже сетевой.

Такое решение пригодно как для организаций, устраняющих аварии, так и для любого автономного потребителя (отдельно стоящий коттедж, дом, подъезд в доме, гараж и т.д.)

ВОЗВРАТ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ СТОКОВ

Установка теплоаккумуляторов позволяет решить и некоторые задачи энергосбережения. Так, установка тепловых насосов в системе канализационных стоков и закачка утилизированной энергии в теплоаккумулятор, позволит частично вернуть потери тепла, связанные со сбросом теплой воды в канализацию.

ОБОГРЕВ ПОМЕЩЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕПЛОАКОПИТЕЛЕЙ

Существующее положение о тарифном регулировании предусматривает значительно более низкий тариф на электроэнергию, потребляемую в ночное время по сравнению с дневным, что связано с необходимостью выравнивания графиков потребления электроэнергии и что важно для нормальной работы единой энергетической системы. Это позволяет пропорционально снизить затраты на обогрев помещения, но требует установки теплоаккумулирующих нагревательных приборов. Затраты на установку теплонакопителей окупаются в среднем за 2-3 года за счет более дешевой стоимости 1 кВт·ч.

Хозяйствующие субъекты, использующие теплонакопители в широких масштабах, т.е. являющиеся потребителями большого количества

электроэнергии, могут самостоятельно приобретать энергию на ФОРЭМе, где она обходится значительно дешевле.

Внедрение новых водоподготовительных установок на источниках тепла

Основным дополнительным требованием, обеспечивающим надежную эксплуатацию современного или старого котельного агрегата, является обеспечение необходимого водного режима. Более жесткие требования к качеству питательной воды для современных жаротрубных котлов объясняются большими удельными тепловыми потоками в жаровой трубе и поворотной камере по сравнению со старыми конструкциями жаротрубных котлов и современных водотрубных котлов. Несоблюдение к водного режима ведет к образованию накипи, уменьшению проходного сечения трубопроводов, тем самым увеличивая затраты на топливо и на электроэнергию, требуемую для приводов насосов.

В настоящее время на источниках тепловой энергии используются следующие виды водоподготовки:

- стандартные методы химической обработки воды с использованием катионитных фильтров и механических песчаных фильтров;
- использование мембранной очистки (ультрафильтрация, нанофильтрация, обратный осмос);
- комплексоноатная подготовка воды с использованием различных химических реагентов (комплексоноатов), связывающих соли жесткости, железа, кремния, а также растворенный кислород и углекислоту;
- электромагнитная импульсная обработка воды различных типов для предотвращения образования и удаления накипи на поверхностях нагрева котла;
- ультразвуковая очистка поверхностей нагрева от накипи
- другие методы.

Для модульных котельных небольшой мощности с котлами до 100 кВт целесообразно использовать комплексоноатную обработку подпиточной воды. Здесь в подпиточную воду автоматически подаются определенные химические реагенты, которые связывают соли жесткости и не дают им отлагаться на

поверхностях нагрева котла. Данные установки отличаются небольшой стоимостью и простотой в эксплуатации, однако они не всегда обеспечивают необходимое требование к качеству котловой воды. При этом необходимо учитывать низкую стоимость самих котлов, поэтому нецелесообразно для таких дешевых котлов использовать дорогостоящие водоподготовительные установки.

Для жаротрубных котлов, подпитка которых осуществляется из промышленного или питьевого водопровода, где вода уже очищена от механических и коллоидных примесей, целесообразно использовать стандартную водо-подготовительную установку с механическим фильтром и одноступенчатым Na-катионитным фильтром.

Ультразвуковая очистка поверхностей нагрева котлов очень эффективна и находит широкое применение на паровых котлах типа ДЕ или ДКВР. Она позволяет не только эффективно очищать котловые трубы и стенки барабанов и коллекторов от накипи, но и предотвращать интенсивное накипеобразование на этих поверхностях нагрева. Постоянная работа ультразвуковых аппаратов на старых паровых котлах позволяет, за счет очистки поверхностей нагрева, повысить экономичность их работы на 5 - 6 %

При проектировании котельных различного типа необходимо на основе технико-экономического анализа решать вопросы выбора соответствующей схемы водоподготовки, учитывая состав исходной воды, конструкцию котла и стоимость устанавливаемого оборудования.

Замена физически и морально устаревших котлов

Состояние основного оборудования - источников теплоснабжения находится в таком неудовлетворительном состоянии, что в ближайшие 5-10 лет без проведения значительных работ по замене физически и морально изношенного оборудования, следует ожидать лавинообразного снижения на 30-40% располагаемой мощности источников теплоснабжения.

Основная задача по повышению энергоэффективности - это сделать источники теплоснабжения работоспособными и эффективными. Без этого другие работы по повышению энергоэффективности будут бесполезны.

Ликвидация утечек и несанкционированного расхода воды

Постоянный рост стоимости энергетических ресурсов требует принятия различных мер по повышению эффективности их использования на всех стадиях – от производства до потребления. Один из действенных способов повышения энергоэффективности – снижение утечек теплофикационной воды в тепловых сетях через неплотные соединения и аварийные прорывы. Следовательно, необходимо их устранение.

Минимизация величины продувки котла

Сведение к минимуму величины продувки котла способно значительно сократить потери энергии, поскольку температура продувочной воды непосредственно связана с температурой пара, производимого в котле.

При испарении воды в котле остаются растворенные твердые примеси, что приводит к росту общего содержания растворенных твердых веществ внутри котла. Эти вещества могут выпадать из раствора с образованием отложений, затрудняющих теплопередачу. Кроме того, повышенное содержание растворенных веществ способствует пенообразованию и уносу котловой воды с паром.

С целью поддержания концентрации взвешенных и растворенных твердых веществ в установленных пределах используются две процедуры, каждая из которых может осуществляться как в автоматическом режиме, так и вручную:

- нижняя продувка производится с целью удаления примесей из нижних частей котла с целью поддержания приемлемых характеристик теплообмена. Как правило, эта процедура выполняется вручную в периодическом режиме (несколько секунд каждые несколько часов);
- верхняя продувка предназначена для удаления растворенных примесей, скапливающихся у поверхности воды, и, как правило, представляет собой непрерывный процесс, выполняемый в автоматическом режиме.

Сброс продувочной воды котла приводит к потерям энергии, составляющим 1-3% энергии производимого пара. Кроме того, дополнительные затраты могут быть связаны с охлаждением сбрасываемых вод до температуры, установленной регулируемыми органами.

Существует несколько способов сокращения объема продувочной воды:

- возврат конденсата. Конденсат не содержит твердых взвешенных или растворимых примесей, которые могли бы накапливаться внутри котла. Возврат половины конденсата позволяет сократить величину продувки на 50 %;
- в зависимости от качества питательной воды могут быть необходимы умягчение, декарбонизация и деминерализация воды. Кроме того, могут быть необходимы деаэрация воды и ее кондиционирование с использованием

специальных добавок. Требуемая величина продувки определяется общим содержанием примесей в питательной воде, поступающей в котел. В случае питания котла сырой водой коэффициент продувки может достигать 7-8 %; водоподготовка позволяет снизить эту величину до 3% и менее;

- может быть также рассмотрен вариант установки автоматизированной системы управления продувкой. Как правило, такие системы основаны на измерении электропроводности; их использование позволяет обеспечить оптимальный баланс между соображениями надежности и энергосбережения. Величина продувки определяется на основе содержания примеси с наибольшей концентрацией и соответствующего предельного значения для данного котла (например, кремний - 130 мг/л; хлорид-ион <600 мг/л). Дополнительная информация по данному вопросу приведена в документе EN 12953 -10;

- спуск продувочной воды при среднем или низком давлении, сопровождающийся выпариванием, - еще один способ утилизации части энергии, содержащейся в этой воде. Это метод применим на тех предприятиях, где имеется паровая сеть с меньшим давлением, чем то, при котором производится пар. С точки зрения эксергии это решение может быть более эффективным, чем простая рекуперация тепла продувочной воды при помощи теплообменника.

Термическая деаэрация питательной воды также приводит к потерям энергии в размере 1-3%. В процессе деаэрации из питательной воды, находящейся под повышенным давлением при температуре около 103 °С, удаляются CO₂ и кислород. Соответствующие потери могут быть сведены к минимуму посредством оптимизации расхода выпара деаэратора.

Экологические преимущества

Содержание энергии в продувочной воде зависит от давления в котле. Соответствующая зависимость представлена в табл. Величина продувки выражается как процентная доля общего потребления питательной воды. Таким образом, величина продувки 5 % означает, что 5% питательной воды, поступающей в котел, расходуется на продувку, а остальное количество преобразуется в пар. Очевидно, сокращение величины продувки способно обеспечить энергосбережение.

Таблица 3.4

Содержание энергии в продувочной воде

Содержание энергии в продувочной воде (кДж на кг произведенного пара)					
Коэффициент Продувки (% массы произведенного пара)	Рабочее давление котла				
	2 бар (м)	5 бар (м)	10 бар (м)	20 бар (м)	50 бар (м)
1	4,8	5,9	7,0	8,4	10,8
2	9,6	11,7	14,0	16,7	21,1
4	19,1	23,5	27,9	33,5	43,1
6	28,7	35,2	41,9	50,2	64,6
8	38,3	47,0	55,8	66,9	86,1
10	47,8	58,7	69,8	83,6	107,7

Кроме того, сокращение величины продувки приведет к сокращению объема сточных вод, а также затрат энергии или холода на любое охлаждение этих вод.

Воздействие на различные компоненты окружающей среды

Сбросы химических веществ, используемых для водоподготовки, регенерации ионообменных смол и т.д.

Производственная информация-

Оптимальная величина продувки определяется различными факторами, включая качество питательной воды и соответствующие процессы водоподготовки, долю возвращаемого конденсата, тип котла и эксплуатационные условия (расход воды, рабочее давление, тип топлива и т.д.). Как правило, коэффициент продувки составляет 4-8 % свежей воды, подаваемой в котел, однако может достигать 10% в случае высокого содержания растворенных веществ в подпиточной воде. Для оптимизированных котельных величина продувки не должна превышать 4 %. При этом величина продувки должна

определяться содержанием добавок (антивспениватель, поглотитель кислорода) в подготовленной воде, а не концентрацией растворенных солей.

Применимость

Уменьшение величины продувки ниже критического уровня может привести к проблемам, связанным с пенообразованием и образованием накипи. Для снижения этого критического уровня могут использоваться другие меры, описанные выше (возврат конденсата, водоподготовка).

Недостаточные объемы продувки могут привести к износу и повреждению оборудования, а избыточные - к непроизводительному расходу энергии.

Экономические аспекты

Возможна значительная экономия энергии, реагентов, подпиточной воды и холода, что делает этот подход применимым практически в любых ситуациях.

Мотивы внедрения:

- экономические соображения
- надежность производственного процесса.

Организация своевременного ремонта коммуникаций систем теплоснабжения

На сегодняшний день состояние коммуникаций систем теплоснабжения является серьезной проблемой. Большая часть тепловых агрегатов давно выработала свой ресурс. Невыполнение планов капитального ремонта приводит к тому, что коммуникации стареют из года в год. Для того чтобы избежать дальнейшего износа необходимо производить своевременный ремонт коммуникаций систем теплоснабжения.

Своевременное устранение повреждений изоляции паропроводов и конденсатопроводов с помощью современных технологий и материалов

Паропроводы и конденсатопроводы, лишенные теплоизоляции, представляют собой постоянный источник потерь тепла, которые могут быть легко устранены. В большинстве случаев теплоизоляция всех нагретых поверхностей не представляет значительных трудностей. Кроме того, локальное повреждение теплоизоляции может быть легко устранено. Возможны ситуации, когда теплоизоляция была удалена в процессе технического обслуживания или ремонта и не восстановлена по окончании работ. Могут также отсутствовать съемные элементы теплоизоляции клапанов и других устройств.

Промокшая или загрубевшая теплоизоляция подлежит замене. Влажная теплоизоляция часто указывает на наличие утечки. В этом случае утечка должна быть устранена до замены теплоизоляции.

Диспетчеризация в системах теплоснабжения

Наиболее актуален вопрос диспетчеризации для автономных котельных. Применительно к котельным, диспетчеризация имеет определенные дополнительные преимущества.

Диспетчерский пункт (локальный или удаленный) позволяет не только отслеживать отклонения параметров от заданных, но также предполагает раздельное управление режимом работы каждого котла, измерение котловой температуры и определение режима работы горелки.

В число параметров для контроля дополнительно включаются заданная и действительная температура на отдельных контурах и по котельной в целом, а также температура в бойлере. Отслеживаются непрерывные показания давления воды и газа в системе, все защитные сигналы по котлу и состояние клапанов и дроссельных задвижек.

В контрольный контур могут также входить параметры работы загрузочного насоса и насоса рециркуляции ГВС. При необходимости, в рамках диспетчеризации котельных может проводиться установление громкоговорящей связи и подключение системы охраны помещений котельной.

После установки система диспетчеризации может работать в двух основных режимах. В режиме «надзор» котельная с определенной периодичностью передает на центральный диспетчерский пульт все предусмотренные программой контроля параметры работы, а также информацию о технологических процессах. Извещения об аварийных ситуациях (изменение параметров вне рамок определенного «коридора» значений) поступают из котельной немедленно – не только на диспетчерский пульт, но и непосредственно аварийной дежурной бригаде.

В режиме «опека» информация с датчиков котельной поступает на диспетчерские пульта напрямую, в режиме реального времени. На мониторах в виде графиков отражаются изменения необходимых параметров работы. Такой режим предполагает мгновенную реакцию диспетчера на нежелательные изменения параметров технологических процессов. Режим «опеки» оправдан во время пуска и тестовой работы нового оборудования или при других технологических изменениях

Строительство автономных котельных на новых объектах

Безусловно, главный аргумент в пользу автономной котельной — ее экономичность. Как показывает практика, сокращение расходов на отопление и горячее водоснабжение в данном случае достигает порядка 30 %. К тому же, пользуясь собственной котельной, легко регулировать уровень мощности котла в зависимости от текущих потребностей.

Использование автономных котельных различными муниципальными образованиями также имеет ряд преимуществ, главное среди которых — бесперебойная подача тепла и горячей воды даже в самые отдаленные районы.

РАЗДЕЛ 4

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ



Сети отсутствуют.



РАЗДЕЛ 5

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Централизованные источники отсутствуют.

РАЗДЕЛ 6

ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ



Инвестиции не предусмотрены.



РАЗДЕЛ 7
РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ
ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ
(ОРГАНИЗАЦИЙ)

Единая теплоснабжающая организация отсутствует.



РАЗДЕЛ 8

РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Источники тепловой энергии работают автономно.

РАЗДЕЛ 9.
РЕШЕНИЕ
ПО БЕЗХОЗЯЙНЫМ СЕТЯМ



Сети отсутствуют.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1

Функциональная структура теплоснабжения Бенойского сельского поселения

Таблица 1.1.

Функциональная структура теплоснабжения Бенойского сельского поселения в части жилищного фонда

№ п/п	Название сельского поселения	S жилья тыс. м2	Кол-во проживающих
1	Бенойское сельское поселение	63,225	5756

Приложение №2

Определение расхода тепла на отопление перспективного строительства жилого фонда Бенойского сельского поселения.

Для определения часового расхода тепла на отопление перспективного строительства жилого фонда Бенойского сельского поселения при отоплении от индивидуальных котлоагрегатов необходимо определить:

- а) часовой расход газа на отопление жилого фонда;
- б) средневзвешенное количество газа необходимое для выработки 1 Гкал тепловой энергии.

Расчетный часовой расход газа на отопление перспективного строительства жилого фонда сельского поселения , определяем в соответствии со СП 42-101-2003 по формуле:

$$Q_d^h = \sum_{i=1}^m K_{sim} q_{nom} n_i, \text{ м}^3/\text{ч}; \text{ где:}$$

K_{sim} – коэффициент одновременности для отопительных котлов или отопительных печей, 0,85;

q_{nom} – номинальный расход газа прибором, принимаемый как 2,5 м³/ч;

n_i – число приборов, условно равное в настоящем расчете числу квартир с индивидуальным отоплением в населенном пункте.

Средневзвешенное количество условного топлива, необходимое для выработки 1 Гкал тепловой энергии на отопление перспективного строительства жилого фонда Бенойского сельского поселения определяем по формуле:

$$H = \frac{142,857}{\text{КПД}_{\text{ср.вз.}}}, \text{ кг у.т./Гкал}; \text{ где}$$

142,857 – удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал теплоты при идеальном КПД равном 1;

$\text{КПД}_{\text{ср.вз.}}$ – средневзвешенный КПД отопительных котлов или отопительных печей – 0,75.

Принимая за низшую теплоту сгорания газа 8000 ккал, определяем часовой расход тепла на расход тепла на отопление перспективного строительства жилого фонда Бенойского сельского поселения .

Месячная норма потребления природного газа на индивидуальное (поквартирное) отопление жилых помещений из расчета потребления газа в отапливаемый период, равный шести месяцам равна 15,64 (Постановление правительства Чеченской республики от 21 февраля 2012 г. N 41 «О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ОТ 22 МАЯ 2007 ГОДА N 83»)

Площадь перспективного жилого фонда взята из генерального плана Бенойского сельского поселения.

Расчет расхода тепла на отопление.

Таблица 2.1

Расход тепла на отопление на существующий жилой фонд.

Объект	Площадь, м ²	Место нахождения	Часовой расход тепла, Гкал/час	Годовой расход тепла на отопление, Гкал/год
Жилой фонд (существующий)	63,225	Бенойское СП	10,7483	37328,1

Таблица 2.2

Расход тепла на отопление на перспективный жилой фонд.

Объект	Площадь, тыс. м ²	Место нахождения	Часовой расход тепла, Гкал/час	Годовой расход тепла на отопление, Гкал/год
Жилой фонд (на перспективу)	213,16	Бенойское СП	36,2355	125849,8