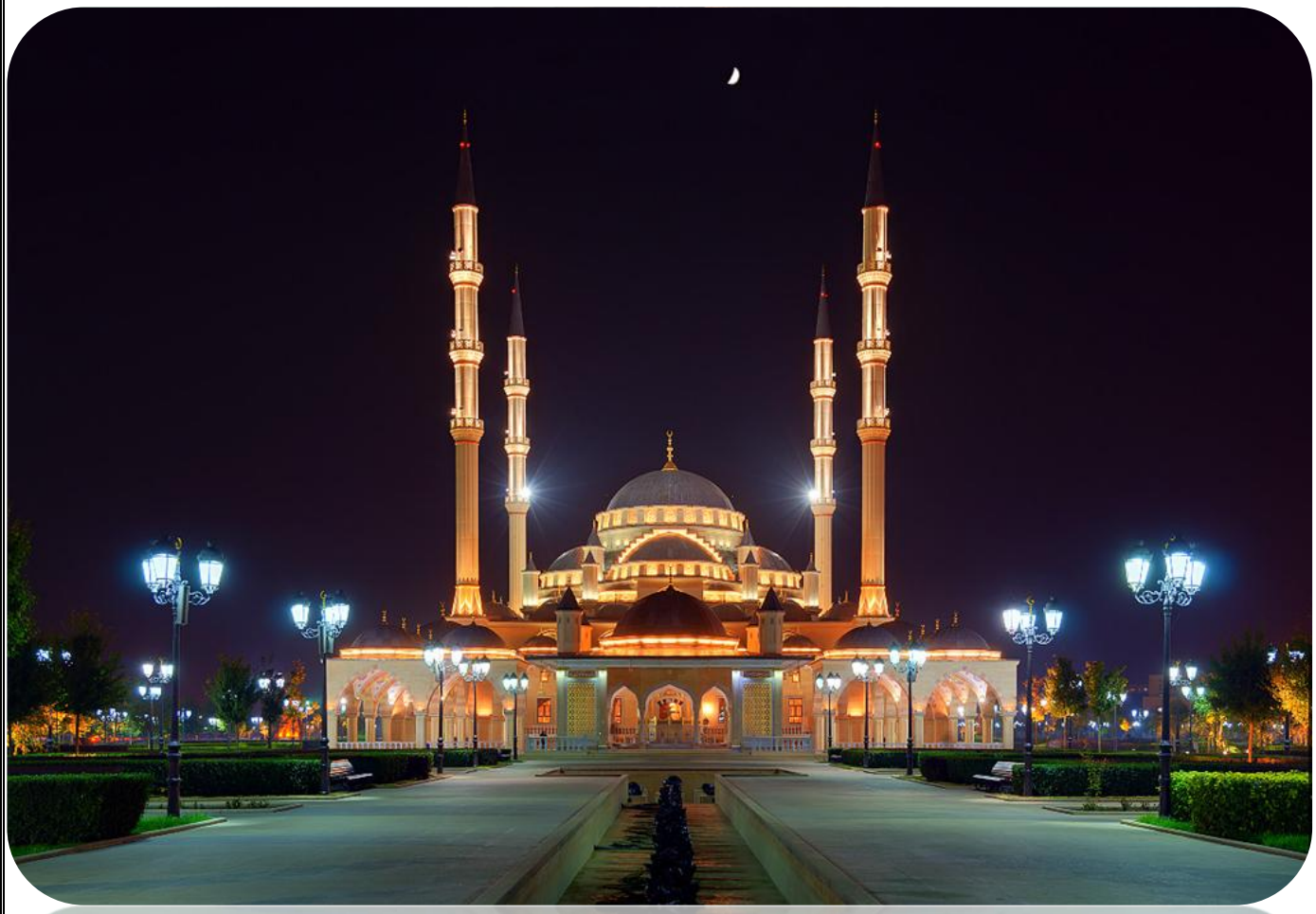


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Тусхаройского сельского поселения

Итум-Калинского района

Чеченской Республики

2013 год

Состав проекта

Схема теплоснабжения Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского района Чеченской Республики на период до 2028 года.

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

II. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (в форме пояснительной записки на 8 листах)

III. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (в форме Альбома на 9 листах)

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ (отдельный том на 3 листах)

Структура схемы теплоснабжения Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского района Чеченской Республики:

Введение…….. 5

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ ……... 7

Глава 1. Краткая характеристика территории…….. 7

Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения……. 10

II. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ……. 12

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения ……..... 12

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения……..... 12

Часть 2. Источники тепловой энергии ……..... 13

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты …….. 13

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии ……... 13

Часть 5. Балансы теплоносителя ……. 13

Часть 6. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций …….. 13

Часть 7. Цены и тарифы в сфере теплоснабжения ……. 13

Часть 8. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения …….. 14

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения ……... 15

Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения ……..... 15

Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов ……. 16

Глава 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей …….. 19

III.СХЕМАТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ……...…… 20

Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения……..... 20

Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей ……. 21

Раздел 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии ……... 22

Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей …….. 23

Раздел 5. Перспективные топливные балансы……... 24

Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение …… 25

Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) ……..... 26

Раздел 8. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии ……... 27

Раздел 9. Решение по бесхозяйным сетям ……... 28

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ……. 29

Приложение №1

Функциональная структура теплоснабжения Тусхаройского сельского поселения … 30

Приложение №2

Определение расхода тепла на отопление перспективного строительства жилого фонда Тусхаройского сельского поселения …….. 31



ВВЕДЕНИЕ

Проектирование систем теплоснабжения Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского 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 села Тусхарой и Ботурчу, хуторов: Басхо, Бечиги, Тонгах, Юрди, Амкела, Эзихо, Цацах; в первую очередь их градостроительной деятельностью, определенной генеральным планом Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского района Чеченской республики на первую очередь реализации 2014 г. и расчетный срок – 2032 г.

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

В качестве основного предпроектного документа по развитию схемы теплоснабжения поселения принят генеральный план Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского района в части архитектурно-планировочной организации территории.

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

В последние годы, наряду с системами централизованного теплоснабжения, 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 водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального образования Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского района Чеченской Республики, до 2028 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 Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского района Чеченской республики.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения принимаются согласно СП 131.13330.2012:

- расчетная температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92): – *17^{o}C;*
- средняя температура отопительного периода (со средней суточной температурой наружного воздуха≤ 8^{o}C): *+0,9;*
- продолжительность отопительного периода (со средней суточной температурой наружного воздуха ≤8^{o}C): *159 сут*.



I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

ГЛАВА 1.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

Итум-Калинский район граничит с пятью районами Чеченской Республики и Республикой Грузия. Граница проходит с Запада на Восток по горе Хахалти, хребту Юперлам и гор Кевккорт, Яцебкорт на высоте 2497м. над уровнем моря, протяженность границы на этом участке -30 км.

С Запада на Восток Итум-Калинский район граничит с Ачхой-Мартановским районом и Шатойским районом на участке хребта горы Гушуртаир корт, горы Чанхой-Лам , по истоку Верды-Эхк, на востоке 1730 м. над уровнем моря, общей протяженностью 27,5 км. С Севера на Юг по истоку реки Инзэхк, вдоль гор Болги, Дайхох на высоте соответственно- 2275-2855 м. над уровнем моря по перевалу Дженджаре и горы Черхунышкорт по хребту Кабулам, развалин Качехой и по реке Шароаргун на высоте 3942 м., общей протяженностью 40 км., выходит на границу с Республикой Грузия в Тушетский хребет. С Юга на Запад от истока Шароаргун, по перевалу Юкерего через Тебулойский хребет и по Муцосскому хребту до хребта Зежлам на высотах 3023-4007 м., общей протяженностью 47,5 км., граница проходит с Республикой Грузия. С Юга на Север по хребту Вежлам вдоль горы Кюрела до начала хребта Цорейлам на высоте 3031 метров над уровнем моря, протяженностью- 17,5 км. проходит граница с Назрановским районом. С Юга на Север вдоль горы Хахалти протяженностью- 2,5 км. граница проходит с Сунженским районом.

Общая площадь территории Тусхаройского сельского поселения представлена в таблице 1.1

Сведения о численности постоянного населения Тусхаройского сельского поселения представлены в таблице 1.2

Таблица 1.1

Данные по Тусхаройскому сельскому поселению.

№ п/п	Название сельского поселения	Площадь территории*, га
1	Тусхаройское сельское поселение	26026

***Примечание:** площадь территории Тусхаройского сельского поселения взята из генерального плана Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского района.

Таблица 1.2

Сведения о численности постоянного населения Тусхаройского сельского поселения.

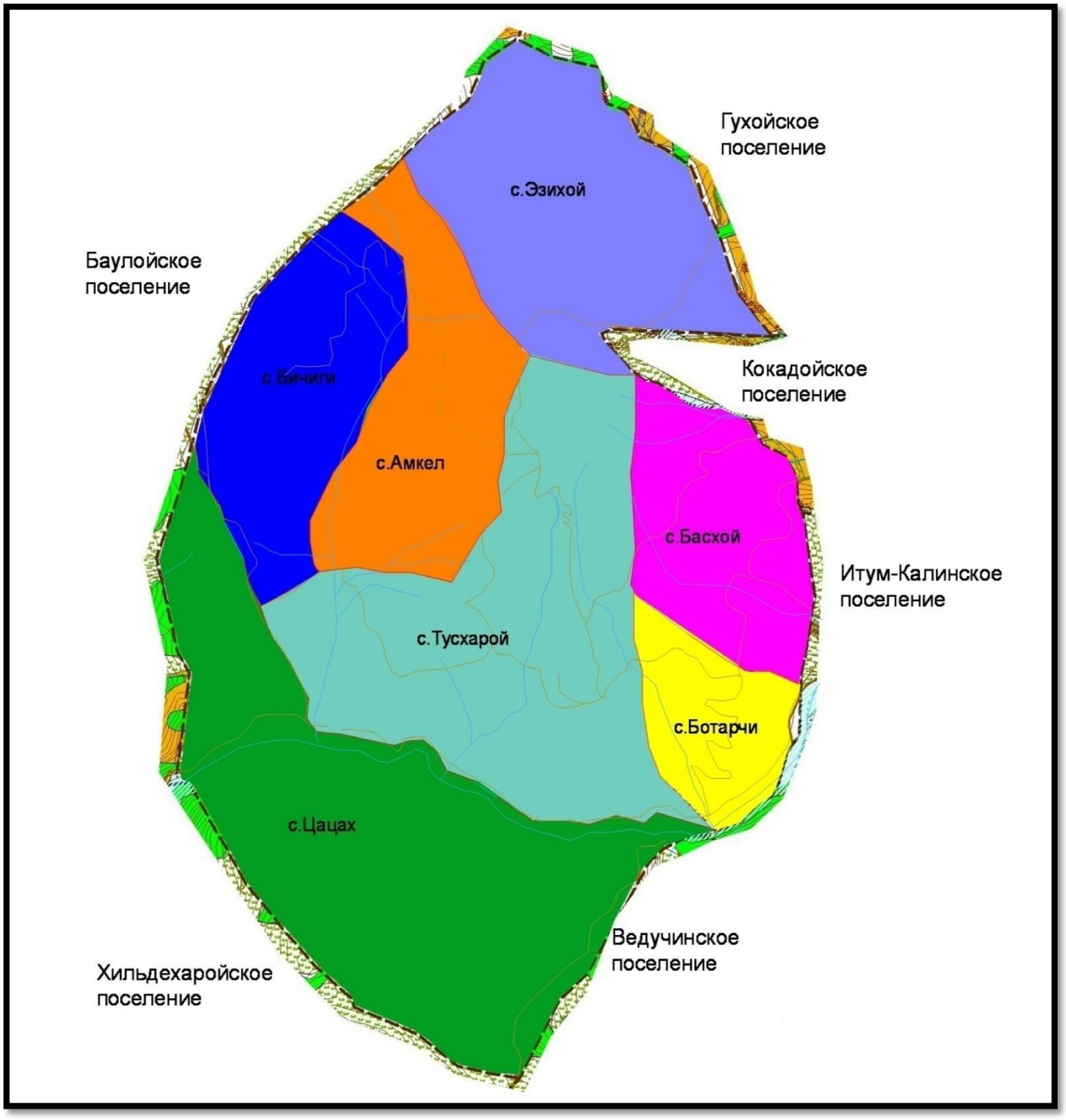
№	Название сельского поселения	Численность постоянного населения, чел.		
		всего	В т.ч.:	
			Зарегистрированные по месту жительства постоянно	Временно (1 год и более)
1	Тусхаройское сельское поселение	89	89	-

Примечание: сведения взяты из генерального плана Тусхаройского сельского поселения Итум-Калинского района.

Схема расположения Тусхаройского сельского поселения представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1

Схема расположения Тусхаройского сельского поселения.





ГЛАВА 2.
ХАРАКТЕРИСТИКА
СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В настоящее время по состоянию на окончание отопительного периода 2012-2013 г.г. централизованное и децентрализованное теплоснабжение в Тусхаройском сельском поселении отсутствует.

Теплоснабжение зданий индивидуальной застройки автономное, с применением индивидуальных теплогенераторов (бытовых твердотопливных котлов) работающих на твердом топливе (дрова, уголь).

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 2012-2013 гг. децентрализованное теплоснабжение потребителей в Тусхаройском сельском поселении отсутствует.

Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения

В Тусхаройском сельском поселении всю территорию охватывает индивидуальное теплоснабжение. Основным видом топлива служит твердое топливо (дрова).

ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Описание источников тепловой энергии Тусхаройского сельского поселения не возможно в виду отсутствия данных сведений в адрес разработчика «Схемы теплоснабжения Тусхаройского сельского поселения Чеченской Республики».

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

Так как источники теплоснабжения являются децентрализованными, описание тепловых сетей не проводится.

ЧАСТЬ 4. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Тепловые нагрузки по источникам тепловой энергии не представлены в адрес разработчика.

ЧАСТЬ 5. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Все котлы являются бытовыми (твердотопливными) как в системе децентрализованного, так и автономного теплоснабжения, а также вырабатывают тепловую энергию только для жилищного фонда и объектов социальной инфраструктуры в связи, с чем подсчет балансов теплоносителя данными объектами не ведется.

ЧАСТЬ 6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Теплоснабжающая организация отсутствует.

ЧАСТЬ 7. ЦЕНЫ И ТАРИФЫ В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Тарифы в сфере теплоснабжения отсутствуют.

ЧАСТЬ 8. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Тусхаройское сельское поселение не газифицировано. Имеется острая потребность в обеспечении газоснабжением населения поселения. Решение этого вопроса позволит сохранить ценные породы деревьев, облегчит быт и условия жизни населения сельского поселения.



ГЛАВА 2
ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ЧАСТЬ 1. ДАННЫЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛА НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения в Тусхаройского сельского поселения не представлены в адрес разработчика «Схемы теплоснабжения Тусхаройского сельского поселения Чеченской Республики».

ЧАСТЬ 2. ПРОГНОЗЫ ПРИРОСТОВ ПЛОЩАДИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ

Генеральным планом предусматривается :

- определение жилищной политики и объемов жилищного строительств;
- формирование комплексной жилой среды, отвечающей социальным требованиям доступности объектов и центров повседневного обслуживания, городского транспорта, объектов отдыха, озеленения;

Проектом приняты показатели:

- норма (расчетной) жилищной обеспеченности - 21 $м^2$/чел
- норма площади земельного участка выделяемого под усадебную застройку -2000 $м^2$

Проектное предложение по жилому фонду на 2014-2032 год.

Наименование населенного пункта	Численность населения на 2019 год чел	Новое строительство				2032год
		Реконструкция ветхого жилья.S-тыс. $м^2$	Усадебная застройка.S-тыс.$м^2$	Малоэтажная застройка.S-тыс. $м^2$	ориентировочная стоимость строительства млн.руб.	общая площадь S.тыс.$м^2$/ норма обеспеченности $м^2$/чел.
Тусхаройское с.п.	404	-	7,284	-	218,52	8,484/21

Развитие общественно-деловых зон предусматривает:

- формирование общественно-деловых центров с широким составом функций,где размещаются предприятия торговли и общественного питания, учреждения управления, бизнеса, культуры и другие объекты сельского и районного значения;
- формирование комплексной среды, отвечающей социальным требованиям доступности объектов и центров повседневного обслуживания, городского транспорта, объектов отдыха, озеленения;
- обеспечение населения объектами социальной и культурно-досуговой сферы.

Основные проектные решения с целью рационального использования земель отражены в концепции сельского населенного пункта:

- создание зон общественной застройки по центральным улицам сельского поселения;
- создание зон общественной застройки с размещением сервисных объектов и объектов обслуживания вдоль дорог населенного пункта
- Зоны общественной застройки формируются как центры сельского значения – административные, медицинские, учебные, торговые, выставочные, спортивные и другие, которые размещаются в пределах черты сельского поселения.

Проектом приняты нормы расчета учреждений и предприятий обслуживания и размеры их земельных участков согласно СП42.13330.2011.

Учреждения, Сооружения, Единица измерения	**Число**	**Размеры земельных участков**
Учреждения народного образования		
Детские дошкольные учреждения. ДДУ.место	Не более 100 мест на 1 тыс .чел.	При вместимости яслей-садов ,$м^2$, на 1 место: до 100 мест - 40
Школы ,учащиеся	В сельских поселениях принимать не менее 180 мест на 1 тыс. чел.	При вместимости школы св.40 до 400 50 $м^2$ на 1 учащегося
Учреждения здравоохранения		
Стационары для взрослых и детей.объект	Согласно заданию на проектирование	При мощности стационаров , коек : до 50 , 150 $м^2$ на 1 койку
Фельдшерско-акущерский пункт. ФАП,объект	По заданию на проектирование	0,2 га
Аптека	По заданию на проектирование	0,3 га или встроенные
Туристические базы для семей с детьми ,место	По заданию на проектирование	95-120$м^2$ на 1 место
Кемпинги ,место	По заданию на проектирование	135-150 $м^2$ на 1 место
Спортивные залы общего пользования, $м^2$ площади пола на 1 тыс. чел.	60-80	
Учреждения культуры и искусства.		
Клубы посетительское место на 1 тыс.чел. для сельских поселений , тыс. чел.: св.0,2до 1 1 до 2	500-300 300-230	

Сельские библиотеки на 1 тыс. чел. Зоны обслуживания для сельских поселений, тысчел.: св.1 до 2	6- 7,5 тыс .ед.хранения 5-6 читательское место	
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания.		
Магазины , $м^2$ торговой площади на 1 тыс. чел. Продовольственных товаров , объект Непродовольственных товаров , объект	100 200	Торговые центры сельских поселений с числом жителей ,тыс чел.: до1 0,1 -0,2 га св.1 до 3 0,2-0,4 га
Рыночные комплексы , $м^2$ торговой площади на 1 тыс.чел.	24-40	14$м^2$ на 1 $м^2$ торговой площади при торговой площади до 600 $м^2$.
Предприятия бытового обслуживания , рабочее место на 1 тыс .чел. В том числе: Непосредственного обслуживания населения	4	На 10 рабочих мест для предприятий мощностью, рабочих мест : 0,1-0,2 га 10-50 0,05-0,08 га 50-80
Прачечные , кг белья в смену на 1 тыс. чел. В том числе : Прачечные самообслуживания, объект	20	0,1-0,2 га на объект
Бани ,место на 1 тыс чел	7	0,2-0,4 га на объект

Расчет обеспеченности объектами обслуживания Тусхаройского сельского поселения.

Наименование объекта	Мощн. Един. Изм.	Состояние на 2011 год	Новое строительство на Период 2014-2032 год			Площ. Террит.всего,га
			Мощн. Ед.изм.	Ориентир. стоимость млн.руб.	Территор. Уч-ка га	
Спортивные сооружения						
Организации и учреждения управления , кредитно-финансовые учреждения ,предприятия связи.						
Здание администрации района	$М^2$	-	70	3,8	0,09	0,09
Всего :				**3,8**		**0,09**



ГЛАВА 3
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Для дальнейшего развития системы теплоснабжения Тусхаройского 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);
- Повышение надежности тепловых сетей и снижение их повреждаемости за счет применения современных изолирующих материалов (весь период).



III. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1

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

Уровень перспективного спроса на тепловую энергию в жилом фонде от индивидуальных котлоагрегатов[1]

Таблица 2.12.

Тусхаройского сельского поселения	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
	0,4463	708,5	0,9563	5009

[1] 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

Основное направление развития теплоснабжения в Тусхаройского сельского поселения смотри в главе 3.



РАЗДЕЛ 4
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Сети отсутствуют.



РАЗДЕЛ 5
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Централизованные источники отсутствуют. При расчете перспективных топливных балансов необходимо учитывать планируемую газификацию района.



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 Тусхаройского сельского поселения.

Таблица 1.1.

Функциональная структура теплоснабжения Тусхаройского сельского поселения в части жилищного фонда

№ п/п	Название селького поселения	S жилая тыс. м2	Кол-во проживающих
1	Тусхаройское сельское поселение	1,2	404

Приложение №2

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

Для определения часового расхода тепла на отопление перспективного строительства жилого фонда Тусхаройского 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 Тусхаройского сельского поселения, определяем в соответствии со СП 42-101-2003 по формуле:

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

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

q_{nom} – номинальный расход газа прибором, принимаемый как 2,5 м^3/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 Тусхаройского сельского поселения определяем по формуле:

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

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

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 Тусхаройского сельского поселения.

Площадь перспективного жилого фонда взята из генерального плана Тусхаройского 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)	1200	Тусхаройское сельское поселение	0,4463	708,5

Таблица 2.2

Расход тепла на отопление на перспективный жилой фонд.

Объект	Площадь, м^2	Место нахождения	Часовой расход тепла, Гкал/час	Годовой расход тепла на отопление, Гкал/год
Жилой фонд (на перспективу)	8484	Тусхаройское сельское поселение	0,9563	5009