



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«КРТ СИСТЕМА»

**Схема теплоснабжения  
сельского поселения Кара-еСуу  
Черекского муниципального района  
Кабардино-Балкарской республики**

**Обосновывающая часть**

Генеральный директор  
Руководитель проекта  
Разработал

В.В. Калинин  
А.В. Седов  
О.М. Боблак

Санкт-Петербург

**Оглавление**

<u>1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....</u>	<u>5</u>
<u>1.1. Функциональная структура теплоснабжения .....</u>	<u>5</u>
<u>1.2. Источники тепловой энергии .....</u>	<u>7</u>
<u>1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....</u>	<u>11</u>
<u>1.4. Зоны действия источников тепловой энергии .....</u>	<u>16</u>
<u>1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....</u>	<u>16</u>
<u>1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии .....</u>	<u>17</u>
<u>1.7. Балансы теплоносителя.....</u>	<u>18</u>
<u>1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....</u>	<u>18</u>
<u>1.9. Надежность теплоснабжения .....</u>	<u>19</u>
<u>1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....</u>	<u>24</u>
<u>1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения .....</u>	<u>24</u>
<u>1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....</u>	<u>26</u>
<u>2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения .....</u>	<u>28</u>
<u>3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....</u>	<u>29</u>
<u>4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....</u>	<u>30</u>
<u>5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....</u>	<u>31</u>
<u>6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....</u>	<u>32</u>
<u>7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них .....</u>	<u>34</u>
<u>8. Перспективные топливные балансы.....</u>	<u>35</u>
<u>9. Оценка надежности теплоснабжения .....</u>	<u>36</u>

Отформатировано: Шрифт: 13,5 пт

Отформатировано: Шрифт: 13,5 пт, не полужирный, без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто

10. <u>Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....</u>	39
11. <u>Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.....</u>	43
<u>Приложение 1 .....</u>	49
1. <u>Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения .....</u>	4
1.1. <u>Функциональная структура теплоснабжения .....</u>	4
1.2. <u>Источники тепловой энергии.....</u>	6
1.3. <u>Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....</u>	9
1.4. <u>Зоны действия источников тепловой энергии .....</u>	14
1.5. <u>Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии".....</u>	14
1.6. <u>Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....</u>	15
1.7. <u>Балансы теплоносителя .....</u>	16
1.8. <u>Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....</u>	16
1.9. <u>Надежность теплоснабжения.....</u>	17
1.10. <u>Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....</u>	22
1.11. <u>Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....</u>	22
1.12. <u>Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....</u>	24
2. <u>Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения ...</u>	25
3. <u>Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа.....</u>	26
4. <u>Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....</u>	27
5. <u>Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....</u>	28

6. — Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	29
7. — Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.....	31
8. — Перспективные топливные балансы.....	32
9. — Оценка надежности теплоснабжения.....	33
10. — Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	36
11. — Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.....	40
Приложение 1.....	46

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

## 1.1. Функциональная структура теплоснабжения

~~Сельское поселение Кара-Суу, входит в состав Черекского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики.~~

~~Село Кара-Суу, расположено в 16 км юго-западнее пгт Кашхатау, административного центра района.~~

~~2. Площадь территории поселения составляет 1618 га; численность населения – 507 человек. Краткая характеристика системы теплоснабжения села Кара-суу:~~

~~Сельское поселение Кара-суу входит в состав муниципального образования "Черекский муниципальный район" и расположено на расстоянии 36,70 км южнее города Нальчик, столицы Кабардино-Балкарской Республики. Численность населения с.п. Кара-суу составляет 507 человек.~~

Климат континентальный. Характеризуется жарким со средней июльской температурой 27,0° (зафиксированный максимум 39°) и умеренно-холодной зимой со средней январской температурой — 2,5° (зафиксированный минимум минус 31°).

Основные климатические параметры приняты по [СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99](#) «Строительная климатология»:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 18°С;
- расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции минус 9°С;
- абсолютная минимальная температура воздуха минус 31°С;
- среднесуточная амплитуда температуры наиболее холодного месяца минус 7,0 °С;

**Отформатировано:** Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто

**Отформатировано:** Обычный, По ширине, Отступ: Первая строка: 1 см, Междустр.интервал: 1,5 строки, без нумерации

**Отформатировано:** Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто

**Отформатировано:** Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 14 пт

**Отформатировано:** Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто

**Отформатировано:** Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто

**Отформатировано:** Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 14 пт

**Отформатировано:** Шрифт: (по умолчанию) Times New Roman, 14 пт, без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто

**Отформатировано:** Обычный, По ширине, Отступ: Первая строка: 1 см, Междустр.интервал: 1,5 строки

**Код поля изменен**

- среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца 86%;

- средняя температура отопительного периода минус 0,6°С.Ц.

Продолжительность отопительного периода – 168 суток.

Теплоснабжение потребителей осуществляется от котельной [Кара-суу](#), состоящей [ейне](#) на балансе ОАО "[«Черектеплоэнерго-»](#)».

Тепловая энергия, вырабатываемая [котельным](#) [котельной](#), используется на отопление и горячее водоснабжение здания школы и детского сада.

Система теплоснабжения включает в себя следующие объекты: котельная, теплосети, потребитель.

#### **Зоны действия централизованных источников теплоснабжения**

Распределение обеспечения централизованным теплоснабжением потребителей с.п.Кара-[еСуу](#) представлено на рисунке 1.



Рис.1.Зона действия централизованного источника теплоснабжения

#### **Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения**

*Схема теплоснабжения сельского поселения Кара-[еСуу](#)  
Обосновывающая часть*

Индивидуальная жилая застройка с.п.Кара-еСууобеспечивается от локальных источников теплоснабжения.

На рисунке 2 показаны зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения.



Рис. 2. Зона действия индивидуальных источников теплоснабжения

### 2.1.1.2. Источники тепловой энергии

#### **Структура основного оборудования**

Установленная тепловая мощность котельных – 0,430 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию 1987 г. Система теплоснабжения – закрытая.

Основным видом топлива котельной является природный газ. Удаление продуктов сгорания производится через дымовую трубу за счет естественной тяги.

Схема выдачи тепловой мощности в тепловые сети следующая: обратная сетевая вода сетевыми насосами подается в водогрейные котлы, где нагревается

до температуры прямой сетевой воды (в соответствии с температурой наружного воздуха) и отпускается в тепловую сеть.



## Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

### Установленная тепловая мощность котельной:

Таблица 1. Тепловая мощность котельной

Наименование показателя <u>Величина</u>	<u>Величина</u> , Гкал /ч
Установленная мощность	0,430
Располагаемая мощность	0,430
Присоединенная тепловая нагрузка	0,310

Отформатировано: Цвет шрифта: Авто

Отформатировано: подчеркивание

Отформатированная таблица

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 1 см

Отформатировано: Шрифт: не полужирный, Цвет шрифта: Авто

Отформатировано: Шрифт: не полужирный, подчеркивание

### Состав основного оборудования котельной

Основное оборудование котельной состоит из двух котлов марки КВА-0,25. Котел водогрейный КВА-0,25 предназначен для нагревания воды, находящейся под давлением не более 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>), до температуры не выше 95°С, используемой в закрытых системах теплоснабжения на нужды отопления, вентиляции, горячего водоснабжения (только через водоводяной подогреватель), а также для технологических целей при сжигании природного газа или легкого жидкого топлива.

Отформатировано: без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто, надстрочные

Таблица 2. Техническая характеристика водогрейного котла КВА-0,25.

Вид сжигаемого топлива	<u>н</u> Природный газ	<u>ж</u> Жидкое топливо
Расход расчетного топлива, м <sup>3</sup> /ч (кг/ч)	26	23
Производительность, МВт	0,25	
Рабочее давление воды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6 (6)	
Температура воды на входе, °С	70	
Температура воды на выходе, °С	95	
Расчетный КПД, %	95	94
Габаритные размеры, мм		
Длина	2770	
Ширина	1200	
Высота	1730	
Масса транспортабельного блока, кг	1300	
Масса в объеме заводской поставки, кг	1430	

Отформатированная таблица

### **Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Теплогенерирующее оборудование котельной ограничений по тепловой мощности не имеет. Следовательно, фактическая располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов соответствует установленной (паспортной) мощности.

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

В настоящее время ~~отсутствуют~~—данные о годе последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса отсутствуют.

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

В настоящее время, на котельной, осуществляется регулирование отпуска тепла в тепловые сети посредством изменения температуры прямой сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха в соответствии с утвержденным температурным графиком.

### **Среднегодовая загрузка оборудования**

Учет числа часов использования котельного оборудования (поагрегатно) на предприятии не ведется. Загрузка теплогенерирующего оборудования котельных в течение отопительного периода производилась, исходя из необходимости покрытия присоединенной тепловой нагрузки в соответствии с температурным графиком в конкретный период времени и учетом единичной мощности оборудования.

### **Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

В настоящее время не ведется учет тепла, отпущенного в тепловые сети.

### **Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

По данным журнала учёта отключений, остановки котельных с перебоем подачи потребителям тепловой энергии, инцидентов при которых произошло частичное или полное прекращение подачи тепловой энергии потребителям за последние три года не зафиксировано.

Утвержденный температурный график котельной 95/70 °С.Ц.

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

В настоящее время нет сведений о запрете по дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

### **2.2.1.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты**

#### **Параметры и структура тепловых сетей.**

Параметры тепловых сетей, проложенных по территории сельского поселения ~~с.п. Кара-суу~~ следующие:

- протяженность тепловых сетей составляет -300 м;
- диаметры тепловых сетей 57 мм, 76 мм, 110 мм;
- способ прокладки - подземная.

#### **Типы и количество секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.**

Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях представлена фланцевыми задвижками из чугуна и вентилями из стали. В настоящее время требуется уточнение количества секционирующей и регулирующей арматуры.

#### **Типы и строительные особенности тепловых камер и павильонов**

Для обслуживания оборудования на подземных тепловых сетях (задвижек, спускников, воздушников) установлен тепловая камера. Тепловая камера сооружена из сборных железобетонных блоков. Габаритные размеры

камеры выбраны из условия обеспечения удобства обслуживания оборудования. Для входа предусмотрены люки, для спуска установлены лестницы, внутри выходы труб прямой и обратной подачи воды отопления и выход трубы холодного водоснабжения, общая высота 2,5м.

#### **Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Отпуск тепла в [е.п. Кара-суу](#) введется в соответствии с утвержденным температурным графиком.

#### **Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Температурный график определяет режим работы тепловых сетей. По данным температурного графика определяется температура подающей и обратной воды в тепловых сетях, а также в абонентском вводе в зависимости от наружной температуры. По данным предоставленным ОАО ["«Черектеплоэнерго»"](#) для оптимального функционирования котельной [е.п. Урвань](#) принят следующий температурный график регулирования температуры воды в системах отопления: для  $T_{\text{наруж.}} = -18^{\circ}\text{C}$  и  $T_{\text{внутр.}} = +18^{\circ}\text{C}$ ;  $T_{\text{наруж.}} = -18,0$  и  $T_{\text{внутр.}} = +18,0$

Таблица 3. График качественного регулирования температуры воды в системах отопления при различных расчетных и текущих температурах наружного воздуха

№ п/п	Температура наружного воздуха	Т воды на выходе из котельной работающей в параметрах 95-70 <sup>0</sup>	Т воды в обратной линии котельной
1	+8	45	38
2	+7	47	39
3	+6	49	41
4	+5	51	42
5	+4	53	43
6	+3	55	45
7	+2	57	46
8	+1	59	48
9	0	61	49
10	-1	63	50
11	-2	65	51
12	-3	67	53
13	-4	69	54
14	-5	71	55
15	-6	73	56
16	-7	75	58
17	-8	77	59
18	-9	79	60
19	-10	80	61
20	-11	82	62
21	-12	84	62
22	-13	86	64
23	-14	88	66
24	-15	90	67
25	-16	91	68
26	-17	93	69
27	-18	95	70

#### Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

При гидравлическом расчете решаются следующие задачи:

- 1) определение диаметров трубопроводов;
- 2) определение падения давления-напора;
- 3) определение действующих напоров в различных точках сети;
- 4) определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети. При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического

профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети широко пользуются пьезометрическими графиками. В настоящий момент данные по гидравлическим режимам и пьезометрическим графикам отсутствуют.

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

По предоставленным данным ОАО «Черектеплоэнерго» в течение отопительных сезонов 2011 – 2013 годов инцидентов и аварийных случаев на теплоисточниках и тепловых сетях не происходило.

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

Статистики времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений нет, так как подобных инцидентов не было.

~~Вероятность безотказной работы тепловых сетей (при фактическом сроке эксплуатации более 50 лет и фактическом износе 100 %), не обеспечивается на всем их протяжении.~~

**Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов:**

По предоставленным ОАО «Черектеплоэнерго» данным в настоящее время диагностика физического состояния тепловых сетей не проводилась.

**Периодичность и соответствие техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей:**

Планово-предупредительные ремонты на тепловых сетях проводились по результатам гидравлических испытаний по окончании отопительных сезонов.

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

По данным предоставленным ОАО "Черектеплоэнерго" по состоянию на 01.10 октября 2013 г. потери в теплосетях составили 0,034Гкал/ч.

**Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения:**

В настоящее время нет сведений о запрете по дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети.

**Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям:**

Все потребители в системах централизованного теплоснабжения подключены по зависимой схеме через домовые узлы вводов, где установлена запорная арматура.

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

Коммерческих приборов учета тепловой энергии не установлено.

**Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Комплексное решение проблемы защиты оборудования источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем теплопотребления от повышения давления сетевой воды и гидравлических ударов - необходимое условие обеспечения надежного и безопасного теплоснабжения.

В настоящее время отсутствуют сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Отформатировано: Шрифт: полужирный, без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто

Отформатировано: Шрифт: полужирный

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

По состоянию на 01.10.2013 г. бесхозяйных тепловых сетей не территории с.п. [Кара-суу](#) [Кара-Суу](#) не выявлено.

**2.3.1.4. Зоны действия источников тепловой энергии**

Зона действия муниципальной котельной охватывает центральную часть села. Суммарная присоединенная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зоне действия котельной составляет 0,310 Гкал/ч.

**2.4.1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии<sup>11</sup>**

**Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.**

Основным потребителем централизованного теплоснабжения явля~~ю~~т~~ся~~ школа [и детский сад с.п. Кара-суу](#).

**Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

Индивидуальное теплоснабжение существует в домах частного сектора. Кроме того, весь индивидуальный жилой фонд использует для горячего водоснабжения газовое оборудование (проточные газовые водонагреватели).

В домах с индивидуальным отоплением, жители оплачивают только стоимость потребленного природного газа, сожженного в двухконтурных котлах.



Безопасность индивидуального отопления и горячего водоснабжения обеспечена установкой современного газового оборудования, имеющего автоматические системы защиты, а также периодическим обслуживанием газового оборудования специализированными организациями.

**Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение:**

В соответствии с Постановлением №№ 1, 2 Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и тарифной политики Кабардино-Балкарии от 20.12.2012 г. действующий норматив расхода тепловой энергии на 1 кв.м. установлен в размере 0,012 Гкал. на кв.м.

**2.5.1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

**Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии**

По данным предоставленным ОАО "«Черектеплоэнерго» располагаемая мощность котельной с.п. Кара-суу Кара-Суу составляет 0,430 Гкал/ч. Потери в тепловых сетях в % составляют 11,00, потери в сетях в Гкал/ч - 0,034. Присоединенная нагрузка – 0,310 Гкал/ч.

**Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии**

По данным ОАО "«Черектеплоэнерго» дефицит по источнику теплоснабжения отсутствует. Резерв составляет – 0,120 Гкал/ч.

**2.6.1.7. Балансы теплоносителя**

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть:

Тепловые нагрузки в зонах централизованного теплоснабжения при расчетных температурах наружного воздуха определялись расчетным путем (по удельным характеристикам и объемам зданий). Расчет выполнен при наружной температуре наружного воздуха для проектирования отопления - минус 18 °С.

Суммарная тепловая нагрузка зон централизованного теплоснабжения (в том числе поквартирное отопление) в рассматриваемый период времени (по состоянию на 01.10.2013 г.) составляла 0,310Гкал/ч.

**2.7.1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом**

**Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии**

Основным видом топлива для котельной с.п. Кара-суу Кара-Суу, является природный газ (CH<sub>4</sub>), резервный - мазут. Данные ОАО «Черектеплоэнерго» по годовому (фактическому) потреблению природного газа для источников тепла, за 2010-2013 года представлены в таблице 4.

Таблица 4. Объемы потребления топлива за 2010-2013 г

Период	Объем по показаниям узлов учета газа, тыс.н. м <sup>3</sup>
2010 год	8616,323
2011 год	11420,676
2012 год	9722,333
2013 год (6 месяцев)	9387,444

Отформатировано: без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто, надстрочные

## Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

В периоды расчетных температур наружного воздуха топливо поступало в необходимом количестве и бесперебойно.

### 2.8.1.9. Надежность теплоснабжения

Показатели, определяемые в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Существующая системы теплоснабжения по надежности должны отвечать действовавшим на период проектирования и строительства нормам. Но, в настоящее время, действуют более жесткие нормы требований к надежности, анализ на соответствие которым проведен согласно [СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» СНиП 41-02-2003 года](#).

Основные критерии оценки надежности в требованиях СНиП 41-02-2003:

- вероятность безотказной работы [P];
- коэффициент готовности системы [КГ];
- живучесть системы [Ж].

Минимально допустимые значения показателей вероятности безотказной работы систем теплоснабжения:

- источника тепловой энергии –  $P_{ИТ} = 0,97$ ;
- тепловых сетей –  $P_{ТС} = 0,9$ ;
- потребителя тепловой энергии –  $P_{ПТ} = 0,99$ ;
- системы в целом –  $P_{СИТ} = 0,86$ .

Соответствие нормативных показателей перечисленным требованиям в конкретной системе теплоснабжения (источник тепловой энергии, тепловая сеть, потребитель) означает, что:

Отформатировано: без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто, подстрочные

Отформатировано: без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто, подстрочные

Отформатировано: без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто, подстрочные

Отформатировано: без подчеркивания, Цвет шрифта: Авто, подстрочные

– при отказах любого звена в системе теплоснабжения температура в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий (в период отказа) не должна опускаться ниже плюс 12 °С, а в промышленных зданиях ниже плюс 8 °С.П. Математическое ожидание отказа не более 14 раз за 100 лет;

– расчетная температура воздуха в отапливаемых помещениях принята плюс 18÷ 20С и должна поддерживаться в течение всего отопительного периода, за исключением 264 часов расчетного времени.

Анализ статистики показывает, что (как правило) в первые десять лет эксплуатации, происходит увеличение числа повреждений тепловых сетей с нарастанием срока их эксплуатации. В дальнейшем интенсивность появления дефектов стабилизируется и только, начиная со срока эксплуатации 30 и более лет, повреждаемость тепловых сетей интенсивно возрастает.

Трубопроводы тепловых сетей подвергаются техническому освидетельствованию с целью определения их технического состояния и определения возможности их дальнейшей эксплуатации.

Категории трубопроводов тепловых сетей и рабочие параметры паровых и водяных тепловых сетей определяются в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Категория трубопровода, определяемая по рабочим параметрам транспортируемой среды на входе в него (при отсутствии на нем устройств, изменяющих эти параметры), относится ко всему трубопроводу, независимо от его протяженности, и указывается в проектной документации и паспорте трубопровода.

Трубопроводы теплоснабжения, горячего водоснабжения - подвергаются следующим видам технического освидетельствования:

наружному осмотру и гидравлическому испытанию.

Наружный осмотр трубопроводов может производиться без снятия изоляции или со снятием изоляции. Наружный осмотр трубопроводов,

Отформатировано: Отступ: Первая строка: 1,25 см

производимый без снятия изоляции, имеет целью проверку: отсутствия видимой течи из трубопровода и заземления трубопровода в компенсаторах (для теплоснабжения), в местах прохода трубопровода через стенки камер, площадки, состояния подвижных и неподвижных опор.

Наружный осмотр трубопроводов, производимый со снятием изоляции, имеет целью выявления изменений формы трубопровода, поверхностных дефектов в основном металле трубопровода и сварных соединениях, образовавшихся в процессе эксплуатации (трещин всех видов и направлений, коррозионного износа поверхностей и др.), и включает визуальный и измерительный контроль.

Решение о необходимости снятия изоляции и проведения измерительного контроля, а также его объемах может приниматься инспектором Росгортехнадзора России, специалистом организации, имеющей разрешение (лицензию) органов Росгортехнадзора России на осуществление деятельности по экспертизе промышленной безопасности технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах, инспектором Ростехнадзора или лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопровода.

Техническое освидетельствование трубопроводов проводится лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию трубопроводов, в следующие сроки: наружный осмотр в процессе эксплуатации трубопроводов:

- не реже одного раза в год (за исключением особых случаев);
- наружный осмотр и гидравлическое испытание трубопроводов, подлежащих регистрации в органах Росгортехнадзора,
- перед пуском в эксплуатацию после монтажа, ремонта, связанного со сваркой, а также при пуске трубопроводов после нахождения их в состоянии консервации свыше двух лет.

Отформатировано: Отступ: Слева:  
0 см

Вновь смонтированные трубопроводы тепловых сетей подвергаются наружному осмотру и гидравлическому испытанию до наложения тепловой изоляции на трубы, а в случае применения труб, поставляемых с завода с теплоизоляцией, - до нанесения изоляции на сварные стыки.

Трубопроводы, проработавшие расчетный срок службы, должны пройти экспертное обследование технического состояния с целью определения допустимости дальнейшей эксплуатации или выводятся из работы.

Техническое освидетельствование трубопроводов тепловых сетей производится в указанной последовательности:

- а) проверка технической документации трубопровода;
- б) наружный осмотр;
- в) гидравлическое испытание.

Осмотр сетей, проложенных под землей, осуществляется обходчиками по поверхности. Осмотр заключается:

- в установлении отсутствия фактов провалов грунта, котлованов
- нетипичного подтопления, парение (не замерзающие локальные участки земли над теплотрассами или трассами горячего теплоснабжения в зимний период)
- так же контролируется соблюдения защитных зон прохождения трубопроводов - отсутствия незаконных строений, складирования, парковки тяжелой техники, раскопок, прокладки дорог/временных проездов, высадки деревьев или создания видов благоустройств, препятствующих в случае необходимости аварийным раскопкам.

Для тепловых сетей подземной прокладки, проложенных в каналах, признаками опасности наружной коррозии трубопроводов являются:

- наличие воды в канале или занос канала грунтом, когда вода или грунт достигают изоляционного слоя;

- увлажнение теплоизоляционной конструкции капельной влагой с перекрытия канала или влагой, стекающей по щитовой опоре;
- наличие на поверхности труб следов коррозии в виде язв или пятен с продуктами коррозии на отдельных участках поверхности металла труб.

Раскопки для осмотра трубопровода производятся в первую очередь в местах просадки почвы и/или подтопления близлежащих строений. После нахождения трубы ее раскапывают до участка возможного повреждения.

Требования к персоналу, проводящему техническое освидетельствование трубопроводов:

- визуальный и измерительный контроль трубопроводов производится специалистами, имеющими необходимое образование, теоретическую и практическую подготовку по визуальному и измерительному контролю, прошедшие аттестацию в соответствии с Правилами аттестации персонала в области неразрушающего контроля.

- визуальный контроль поверхности земли/благоустроенных территорий над проложенными трубопроводами, камер/колодцев осуществляется обходчиками, получившие вводные инструкции.

Порядок и методы проведения наружного осмотра, визуального и измерительного контроля трубопроводов и оценка результатов:

- визуальный контроль основного металла и сварных соединений трубопроводов выполняется для подтверждения отсутствия поверхностных повреждений при эксплуатации трубопроводов.

- измерительный контроль выполняется для подтверждения отсутствия или наличия повреждений основного металла трубопроводов и сварных соединений, выявленных при визуальном осмотре, а также соответствия геометрических размеров трубопроводов и сварных соединений требованиям рабочих чертежей, технических условий, стандартов и паспортов.

#### **Анализ аварийных отключений потребителей.**

Аварийных отключений потребителей, подключенных к системе централизованного теплоснабжения, ~~ОАО «Черептеплоэнерго»~~ в течение эксплуатационных периодов с 1 сентября 2010 года по настоящее время не было, поэтому нет статистических данных их отключений.

#### **Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.**

Статистики времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений нет, так как подобных инцидентов не было.

Вероятность безотказной работы тепловых сетей (при фактическом сроке эксплуатации более 50 лет и фактическом износе 100 %), не обеспечивается на всем их протяжении.

#### **2.9.1.10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Теплоснабжающей организацией на территории с.п.н. ~~Кара-суу~~ Кара-Суу является ОАО «Черептеплоэнерго».

#### **Основной вид деятельности предприятия:**

Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными.

#### **Дополнительные виды деятельности предприятия:**

- передача пара и горячей воды (тепловой энергии);
- распределение пара и горячей воды (тепловой энергии);
- деятельность по обеспечению работоспособности котельных;
- деятельность по обеспечению работоспособности тепловых сетей.

#### **2.10.1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

#### **Динамика утвержденных тарифов:**

Динамика средних розничных цен на тепловую энергию в 2010—2013 гг. руб./Гкал указана в таблице 5.



Таблица 5. Динамика средних розничных цен на тепловую энергию в 2010—2013 гг.  
руб./Гкал

Муниципальное образование	2011 г.	2012 г.	2013 г.	Темп прироста 2011 г. к 2010 г., % Темп прироста 2011 г. к 2010 г., %	Темп прироста 2012 г. к 2011 г., % Темп прироста 2012 г. к 2011 г., %	Темп прироста 2013 г. к 2012 г., % Темп прироста 2013 г. к 2012 г., %
Черекский Урванский муниципальный район	1441,85	1510,40	1690,21	11,30	10,40	11,11

### Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

В соответствии с Постановлением №№ 1, 2 Министерства энергетики, жилищно-коммунального хозяйства и тарифной политики Кабардино-Балкарии от 20.12.2012г. утверждены экономически обоснованные тарифы на тепловую энергию и горячую воду с календарной разбивкой для потребителей:

#### Тепловая энергия:

- с 1 января по 30 июня 2013г. 1267,24 руб./Гкал. (без НДС), для населения 1398,98 руб./Гкал. (с НДС),
- с 1 июля по 31 декабря 2013г. 1421,99 руб./Гкал. (без НДС), для населения 1756,38 руб./Гкал. (с НДС).

**Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.**

~~Подключение, а также плата за подключение к системам теплоснабжения осуществляется на основании договора подключения и действующих тарифов. Размер платы за подключение к системе теплоснабжения п. Кара-е Суу установлена. В настоящее время подключение новых абонентов не осуществлялось.~~

**Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не установлена.

**2.11.1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа**

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

Основной причиной возникающих технических и технологических проблем в системах централизованного теплоснабжения на источниках тепловой энергии, в тепловых сетях и теплоиспользующих установках потребителей является наличие морально устаревшего технологического оборудования котельной и тепловых сетей. Необходимо безотлагательно провести меры по модернизации котельной и тепловых сетей.

~~согласно «Схеме теплоснабжения с.п.Кара-еуу».~~

**Существующие проблемы развития систем теплоснабжения**

Дальнейшему развитию существующих систем централизованного теплоснабжения препятствует растущая тенденция перехода потребителей на поквартирное отопление. Строительство новых объектов ведется также сразу с проектированием индивидуального отопления.

**Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

По данным ОАО «Черектеплоэнерго» проблем со снабжением топливом действующей котельной (для организации централизованного теплоснабжения) нет.

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

В настоящее время не выявлено предписаний надзорных органов, об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.

## **2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Мощность котельной с.п. ~~Кара-суу~~ Кара-Суу составляет 0,430 Гкал/ч. Потери в тепловых сетях в % составляют 11,00, потери в сетях в Гкал/ч - 0,034. Присоединенная нагрузка – 0,310 Гкал/ч.

**Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий:**

Настоящим проектом не предусматривается прирост площади строительных фондов. Общественно-административная застройка сохраняется без изменений. Увеличение зоны действия источника централизованного теплоснабжения не планируется.

**Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации:**

В связи с отсутствием прироста строительных фондов перспективного прироста тепловой энергии не предусматривается.

### **3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 г. при разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения от 10 тыс. человек до 100 тыс. человек разработка электронной модели системы теплоснабжения не требуется~~В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 г. при разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения от 10 тыс.п. человек до 100 тыс.п. человек разработка электронной модели системы теплоснабжения поселения не требуется.~~

#### **4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ**

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

Установленная мощность на котельной составляет 0,430 Гкал/час.

Избыток тепловой мощности оставляет 0,310 Гкал/час.

Новое жилищное строительство, строительство объектов социально-культурного быта, а также промышленных - не предусмотрено. Таким образом, перспективного спроса на тепловую энергию на цели теплоснабжения в с.п. [Кара-суу](#) [Кара-Суу](#) на ближайшие годы не ожидается

Теплоснабжение существующей общественной и административной застройки сохраняется без изменений.

Индивидуальная жилая застройка отапливается индивидуально – источники теплоснабжения на природном газе располагаются у каждого конкретного потребителя.

Строительство новых объектов предусматривается сразу с проектированием индивидуального отопления. Теплоснабжение вновь размещаемой индивидуальной застройки должно соответствовать СП 31-106-2002 "Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов". В качестве индивидуального источника теплоснабжения в доме могут применяться теплогенераторы на газовом, жидком или твердом топливе, электронагревательные установки, печи. В дополнение к стационарным теплогенераторам рекомендуется предусматривать теплонасосные установки, теплоутилизаторы, солнечные коллекторы и другое оборудование, использующее возобновляемые источники энергии.

**5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ  
ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И  
МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ  
ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ,  
В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.**

Перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения в с.п. ~~Кара-суу~~ [Кара-Суу](#) на ближайшие годы не прогнозируется. В связи с этим, перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, - не рассматриваются.

## **6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

### **Определение условий организации централизованного теплоснабжения.**

Сценарий развития системы централизованного теплоснабжения с.п. ~~Кара-суу~~ Кара-Суу заключается в следующем:

1. Вывести из эксплуатации ~~котельные~~ котельнуюс выработавшими свой ресурс котлами.
2. На сохраняемой площадке котельных смонтировать ~~новые~~ новую блок ~~модульные~~ модульную котельную ~~ые~~ (с установленной тепловой мощностью 0,430Гкал/час) - полностью автоматизированного теплоисточника на базе жаротрубных водогрейных котлов лучших фирм – производителей с КПД не менее 94 %, что обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

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

Настоящим проектом не предусматривается размещение источников тепловой энергии скомбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

### **Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.**

Для малоэтажной застройки с.п. ~~Кара-суу~~ Кара-Суу применяются системы поквартирного отопления с установкой индивидуального отопительного оборудования. Для одноэтажных домов системы отопления должны быть в первую очередь ориентированы на использование местных видов топлива.

### **Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения,**



позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Для определения целесообразности подключения новых потребителей тепловой энергии к системе централизованного теплоснабжения произведен расчет радиуса эффективного теплоснабжения. Радиус представляет собой зависимость расстояния (между объектом и магистральным трубопроводом тепловой сети) от расчетной тепловой нагрузки потребителя. Радиус позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе централизованного теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов на единицу тепловой мощности, т.е. доли тепловых потерь.

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения произведен в таблице бдл условий уровня тепловых потерь 11,00% в сетях с.п. [Кара-суу](#) [Кара-Суу](#).

Таблица 6. Расчет радиуса эффективного теплоснабжения

<u>Расчетная нагрузка потребителя, Гкал/ч</u> <u>Расчетная нагрузка потребителя</u>	<u>Доля потерь, %</u> <u>доля потерь, %</u>	<u>Выбранный Ду, мм</u> <u>Выбранный Ду</u>	<u>Удельные потери, Вт/м</u> <u>Удельные потери</u>	<u>Нагрузка / Отпуск, Гкал/год</u> <u>Нагрузка / Отпуск</u>	<u>Годовые потери, Гкал/год</u> <u>Годовые потери</u>	<u>Радиус (длина), м</u> <u>Радиус (длина)</u>
<b>Гкал/ч</b>	<b>%</b>	<b>мм</b>	<b>Вт/м</b>	<b>Гкал/год</b>	<b>Гкал/год</b>	<b>м</b>
0.430	11,00%	159	27	144,27	15,86	36,55

Отформатированная таблица

## **7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

**Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

В настоящем проекте не рассматриваются предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра, так как действующая система теплоснабжения имеет резерв мощности.

**Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса.**

В настоящем проекте предусматривается поэтапная плановая перекладка в период с 2013 по 2020 годы всех тепловых сетей с.п. [Кара-суу](#) [Кара-Суу](#) на трубопроводы с ППУ изоляцией.

## 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

**Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов.**

Расчет удельного расхода топлива выполняется согласно Положения об организации в Министерстве промышленности и энергетики Российской Федерации работ по утверждению нормативов удельных расходов топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций и котельных. Норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии отопительными (производственно-отопительными) котельными организациями жилищно-коммунального хозяйства определяется для целей тарифообразования в целом по организации - юридическому лицу.

НУР на производство тепловой энергии являются средневзвешенными по организации, основанными на балансе тепловой энергии, передаваемой в тепловые сети с коллекторов, и групповых нормативах удельного расхода топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии ~~цн~~ на каждому источнику тепла (котельной). Групповой норматив удельного расхода топлива отражает значение расхода топлива на выработку 1 Гкал тепловой энергии при планируемых условиях производства.

Групповой норматив рассчитывается по индивидуальным нормативам, номинальной производительности, времени работы котлов и расчетной величине расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной.

Групповой норматив удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии измеряется в килограммах условного топлива на 1 Гкал тепловой энергии (кг у.т./Гкал).

Индивидуальный норматив удельного расхода топлива — это норматив расхода расчетного вида топлива по котлу на производство 1 Гкал тепловой энергии при оптимальных эксплуатационных условиях.

## 9. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**Перспективные показатели надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии.**

Реконструкция системы централизованного теплоснабжения будет осуществляться в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов. Реконструкция системы централизованного теплоснабжения с.п. Кара-суу будет запроектирована и построена в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов, где в полном объеме будет проработана оценка надежности теплоснабжения.

### **Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения.**

Подготовка к предстоящему отопительному периоду должна быть начата в предыдущем периоде, следует систематизировать выявленные дефекты в работе оборудования и отклонения от гидравлического и теплового режимов, с составлением планов работ, подготовкой необходимой документации, заключением договоров с подрядными организациями и материально-техническим обеспечением плановых работ.

Непосредственная подготовка систем теплоснабжения к эксплуатации в зимних условиях должна быть закончена не позднее срока, установленного для данной местности с учетом ее климатической зоны.

Теплоснабжающей организацией и потребителями не позднее, чем за месяц до окончания текущего отопительного периода должны быть разработаны графики по профилактике и ремонту источников тепла, магистральных и квартальных тепловых сетей, центральных и индивидуальных тепловых пунктов, систем теплопотребления.

Сроки проведения профилактических и ремонтных работ, связанных с прекращением горячего водоснабжения, не должны превышать нормативный срок, устанавливаемый органом местного самоуправления.

Организации, эксплуатирующие жилищный фонд, следует извещать о плановых отключениях местных систем не менее чем за семь суток до начала работ телефонограммой с обязательной регистрацией в специальном журнале (дата, час, должности и фамилии передающего и принявшего телефонограмму).

Сроки ремонта магистральных и квартальных тепловых сетей, центральных и индивидуальных тепловых пунктов, а также систем теплопотребления, присоединенных к этим сетям, должны, как правило, совпадать. Отключение потребителями своих установок на ремонт в сроки, не совпадающие с ремонтом тепловых сетей, может быть произведено только по согласованию с теплоснабжающей организацией.

Теплоснабжающая организация должна ежегодно разрабатывать или корректировать гидравлические и тепловые режимы работы тепловых сетей с мероприятиями по; их внедрению и обеспечению, включая установку сопел элеваторов и дроссельных диафрагм на тепловых пунктах потребителей. Мероприятия, подлежащие выполнению потребителями, должны быть сообщены им теплоснабжающей организацией в сроки, обеспечивающие возможность их выполнения во время подготовки к отопительному периоду.

Приемка подготовленных к работе котельных должна производиться с оформлением акта, утверждаемого руководителем теплоснабжающей организации, на балансе которой находится котельная. Приемка подготовленных к работе тепловых сетей должна производиться с оформлением акта, утверждаемого руководителем теплоснабжающего предприятия; на балансе которого находятся сети. При определении величин давления для гидравлических испытаний трубопроводов тепловых сетей, трубопроводов и оборудования тепловых пунктов после ремонта! до начала отопительного периода теплоснабжающие организации и потребители должны руководствоваться Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, Правилами эксплуатации теплопотребляющих установок

потребителей, Правилами технической эксплуатации коммунальных тепловых сетей и тепловых пунктов. Давления для гидравлических испытаний теплопотребляющих установок (систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения) перед началом отопительного периода (после ремонта) регламентированы Правилами технической эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей (пп. 3.2.10 и 3.2.12). Приемка подготовленных систем теплопотребления, тепловых сетей и тепловых пунктов потребителей должна быть оформлена двухсторонними актами ([приложения 4](#)) с участием представителей теплоснабжающей организации и потребителя.

## 10.ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

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

Мероприятия, рекомендуемые для развития систем централизованного теплоснабжения поселения на расчетный период с 2013 по 2023 гг., представлены в таблице 7. Ниже в таблице 7 представлен свод мероприятий, рекомендуемых для реализации развития систем централизованного теплоснабжения поселка на расчетный период с 2013 по 2023 год.

Таблица 7. Мероприятия по развитию систем централизованного теплоснабжения поселения на период с 2013 по 2023 гг. Свод мероприятий, рекомендуемых для реализации развития систем централизованного теплоснабжения поселка на расчетный период с 2013 по 2023 год.

<u>Мероприятие</u> <u>Рекомендуемые мероприятия</u>	<u>Годы реализации</u> <u>Годы реализации</u>	<u>Укрупненные затраты, тыс. руб.</u> <u>Укрупненные затраты, тыс. руб.</u>
<u>Установка новой блок-модульной котельной</u> <u>Смонтировать новые блок-модульные котельные</u> (с суммарной установленной тепловой мощностью 0,430 Гкал/час) - полностью автоматизированного теплоисточника на базе жаротрубных водогрейных котлов лучших фирм – производителей с КПД не менее 94 %	2015-2017	80500,0
<u>Вывод из эксплуатации существующей котельной</u> <u>Вывести из эксплуатации существующую котельную</u>	2017-2018	-
Поэтапная перекладка всех существующих трубопроводов тепловых сетей на трубопроводы с ППУ изоляцией за минусом отключаемых участков (2500 м).	2013-2020	20687,40
<b>Итого:</b>		<b>101187,40</b>

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

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к

нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2013 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; -



Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме теплоснабжения с учетом индексов-дефляторов до 2023 года в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;

- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

**Источники финансирования мероприятий:**

- бюджет сельского поселения с.п. ~~Кара-суу~~ [Кара-Суу](#);
- бюджет Кабардино-Балкарской ~~Р~~еспублики;
- заемные средства;
- инвестиции в новое строительство.

## 11.ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации будет осуществляться на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении», а именно:

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

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, ~~городских округов~~ по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, ~~городских округов~~ с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации

теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта.

Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «Отеплоснабжении».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, ~~городского округа~~, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, ~~городского округа~~;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, ~~городского округа~~, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, ~~городского округа~~ вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, ~~городского округа, города федерального значения~~ проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, ~~городского округа~~.

4. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной

тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

– размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации

присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

– заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

– осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

– надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

– осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

Для повышения качества теплоснабжения в селе [Кара-еуу](#)~~Кара-Суу~~ и развития потенциальных возможностей коренной реконструкции систем теплоснабжения предлагается статус единой теплоснабжающей организации присвоить ОАО "Черектепсервис". Такое решение позволит осуществлять единую эффективную техническую политику в сельском поселении. Анализ

показателей эффективности и надежности функционирования систем теплоснабжения позволяет сделать вывод о том, что, одна крупная организация более успешно может выстраивать оптимальную инвестиционную политику на более высоком уровне, осуществлять ежегодную актуализацию схемы теплоснабжения.



Отформатировано

Отформатировано: Обычный,  
Отступ: Слева: 0 см, Разрешить  
отрывать от следующего, Разрешить  
разрывать абзац

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1