*Общество с ограниченной ответственностью*

*Производственно-коммерческое предприятие*

*«ЯрЭнергоСервис»*



**Схема теплоснабжения до 2028 года**

**Карапсельский сельсовет**

**Иланского района**

**Красноярского края**

**Книга 2**

**Обосновывающие материалы к**

**схеме теплоснабжения**

**ТОМ I**

г. Красноярск, 2014г.

*Общество с ограниченной ответственностью*

*Производственно-коммерческое предприятие*

*«ЯрЭнергоСервис»*



**Схема теплоснабжения до 2028 года**

**Карапсельский сельсовет**

**Иланского района**

**Красноярского края**

**Книга 2**

**Обосновывающие материалы к**

**схеме теплоснабжения**

**ТОМ I**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Директор: |  | Усенков Д.Г. |
|  |  |  |
| ГИП: |  | Корчак И.В. |
|  |  |  |
| Ведущий специалист |  | Липовка А.Ю. |
|  |  |  |
| Инженер |  | Каменецкий Ю.В. |

г. Красноярск, 2014г.Состав проекта:

Книга 1 – Схема теплоснабжения до 2028г. Карапсельский сельсовет, Иланского района, Красноярского края.

Книга 2, ТОМ I– Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения до 2028г. Карапсельский сельсовет, Иланского района, Красноярского края.

Книга 2, ТОМ II– Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения до 2028 г. Карапсельский сельсовет, Иланского района, Красноярского края.

Содержание:

[Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. 8](#_Toc383341566)

[Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения. 8](#_Toc383341567)

[1.1.1. Эксплуатационные зоны действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций. 8](#_Toc383341568)

[1.1.2. Описание зон действия производственных котельных. 9](#_Toc383341569)

[1.1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения. 9](#_Toc383341570)

[Часть 2. Источники тепловой энергии. 11](#_Toc383341571)

[1.2.1. Структура основного оборудования котельных 11](#_Toc383341572)

[1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установок. 16](#_Toc383341573)

[1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности. 16](#_Toc383341574)

[1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто. 16](#_Toc383341575)

[1.2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса. 18](#_Toc383341576)

[1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии). 18](#_Toc383341577)

[1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя. 18](#_Toc383341578)

[1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования котельных. 18](#_Toc383341579)

[1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии. 20](#_Toc383341580)

[1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии. 20](#_Toc383341581)

[Часть 3.Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты. 21](#_Toc383341582)

[1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект. 21](#_Toc383341583)

[1.3.2. Карты (схемы) тепловые сети в зонах действия источников тепловой энергии. 21](#_Toc383341584)

[1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки. 24](#_Toc383341585)

[1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях. 24](#_Toc383341586)

[1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов. 24](#_Toc383341587)

[1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности 24](#_Toc383341588)

[1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети. 24](#_Toc383341589)

[1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики. 24](#_Toc383341590)

[1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет. 25](#_Toc383341591)

[1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет. 25](#_Toc383341592)

[1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов. 25](#_Toc383341593)

[1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей. 25](#_Toc383341594)

[1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя. 25](#_Toc383341595)

[1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии. 25](#_Toc383341596)

[1.3.15. Предписания органов надзорных по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения. 27](#_Toc383341597)

[1.3.16. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям. 27](#_Toc383341598)

[1.3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя. 27](#_Toc383341599)

[1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи. 27](#_Toc383341600)

[1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций. 28](#_Toc383341601)

[1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления. 28](#_Toc383341602)

[1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию. 28](#_Toc383341603)

[Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии. 29](#_Toc383341604)

[1.4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической 29](#_Toc383341605)

[Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии. 30](#_Toc383341606)

[1.5.1. Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха. 30](#_Toc383341607)

[1.5.2. Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии. 32](#_Toc383341608)

[1.5.3. Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом. 32](#_Toc383341609)

[1.5.4. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии. 32](#_Toc383341610)

[1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение. 33](#_Toc383341611)

[Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии. 37](#_Toc383341612)

[1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов. 37](#_Toc383341613)

[1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии. 37](#_Toc383341614)

[1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю. 38](#_Toc383341615)

[1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения. 38](#_Toc383341616)

[1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности. 38](#_Toc383341617)

[Часть 7. Балансы теплоносителя. 39](#_Toc383341618)

[1.7.1. Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть. 39](#_Toc383341619)

[1.7.2. Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения. 39](#_Toc383341620)

[Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом. 40](#_Toc383341621)

[1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии. 40](#_Toc383341622)

[1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями. 40](#_Toc383341623)

[Часть 9.Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций. 42](#_Toc383341624)

[1.9.1. Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями. 42](#_Toc383341625)

[Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения. 47](#_Toc383341626)

[1.10.1. Описание динамики утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет. 47](#_Toc383341627)

[1.10.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения. 49](#_Toc383341628)

[1.10.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности. 53](#_Toc383341629)

[1.10.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей. 53](#_Toc383341630)

[Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа. 54](#_Toc383341631)

[1.11.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей). 54](#_Toc383341632)

[1.11.2. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения. 55](#_Toc383341633)

[1.11.3. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения. 55](#_Toc383341634)

[1.11.4. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения. 55](#_Toc383341635)

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

## Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

### 1.1.1.Эксплуатационные зоны действияте плоснабжающих и теплосетевых организаций.

В состав муниципального образования Карапсельский сельсовет входят следующие сельские поселения: село Карапсель, деревни Ловать, Милехино, Красный Хлебороб, Степаново. Системы централизованного теплоснабжения потребителей присутствуют в селе Карапсель и деревне Красный Хлебороб.

В настоящее время обслуживание систем теплоснабжения Карапсельского сельсовета осуществляют совместно: Общество с ограниченной ответственностью «Красноярская региональная энергетическая компания» (далее ООО «КРЭК»), и Муниципальное унитарное предприятие «Многоотраслевое производственное объединение Восток» (далее МУП «МПО Восток»), которые эксплуатируют источники тепловой энергии, магистральные, внутриквартальные тепловые сети.

В селе Карапсель и деревне Красный Хлебороб расположено по котельной, которые вырабатывают тепловую энергию в виде горячей воды для потребителей сельских поселений на нужды отопления и горячего водоснабжения жилых, административных, социально-культурных зданий и сооружений.

Общая протяженность тепловых сетей села Карапсель в двухтрубном исполнении составляет 5470 метров, из которых около 30% сетей требуют ремонта. Ежегодно обслуживающей организацией ремонтируется порядка 500 метров теплотрасс, что составляет около 10% от общей протяженности, но это практически соответствует текущему износу сетей, что не меняет общей ситуации.

Общая протяженность тепловых сетей деревни Красный Хлебороб в двухтрубном исполнении составляет 550 метров, из которых около 54% сетей требуют реконструкции.

### 1.1.2.Описание зон действия производственных котельных.

Расположенная на территории села Карапсель котельная снабжает теплом жилые, производственные и административные строения суммарной тепловой нагрузкой 2,628 Гкал/ч, в деревне Красный Хлебороб котельная снабжает теплом объекты социально-культурного и административного назначения, суммарной тепловой нагрузкой 0,336 Гкал/ч.

### 1.1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.

Индивидуальным теплоснабжением снабжены все потребители не подключенные к централизованному теплоснабжению

***1.1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе.***

Данный пункт не рассматривается из-за отсутствия объектов, расположенных в производственных зонах и подключенных к централизованному теплоснабжению (информация предоставлена теплоснабжающими организациями – ООО «КРЭК» и МУП «МПО Восток»).

Все промышленные объекты относятся к коммерческим, прирост, а так же подключение новых объектов и перепрофилирование существующих производственных зон не предусматривается.

## Часть 2. Источники тепловой энергии.

### *1.2.1. Структура основного оборудования котельных*

1.2.1.1.Котельная №1д. Красный Хлебороб.

Котельная №1 расположена по адресу: д. Красный Хлебороб, ул. Садовая, 1А.

Режим работы котельной – в отопительный период продолжительностью 237 дней в год.

Оборудование котельной установлено в отдельном одноэтажном здании, смонтированным из железобетонных блоков с железобетонными перекрытиями. Для отвода газов установлена стальная дымовая труба на бетонном основании высотой 14 метров и диаметром устья 0,52 метра, подвод газов к трубе надземный.

В котельной установлено 3-и котлоагрегата: КВ41-0,47; КВм-0,63К; Братск-М в тяжелой обмуровке, выполнены в секционном исполнении, с ручной подачей топлива и ручным шлакоудалением, тепловая мощность котлов: 0,736Гкал/ч; 0,4558Гкал/ч; 0,47Гкал/ч соответственно, фактический КПД котлоагрегатов составляет 70%.

Приток воздуха в котельный зал неорганизованный, путем подсосов через неплотности ограждающих конструкций.

Котельная работает в одноконтурном режиме по расчетному температурному графику 95/70⁰С, фактический температурный график 80/55⁰С, химводоподготовка отсутствует, в насосной группе установлены два сетевых насоса: К80-50-200N=15кВт; К45-30N=4кВт. Пуск электродвигателей насосов осуществляется «автоматами» плавного пуска. Трубопроводы котельной не имеют тепловой изоляции.

Отопление в котельном зале отсутствует.

Автоматизация котлов и котельного оборудования отсутствует, запуск в работу и останов котельного оборудования производиться в ручном режиме с распределительного щита.

Приборы учета тепла и теплоносителя, а так же сырой воды в котельной не установлены.

1.2.1.2. Котельная №11 с. Карапсель

Котельная предназначена для выработки тепловой энергии в виде горячей воды для теплоснабжения и горячего водоснабжения объектов социально-бытового назначения, жилых и административных зданий.

Котельная №11 расположена по адресу: с. Карапсель, ул. Трактовая, 72А.

Режим работы котельной – в отопительный период продолжительностью 237 дней в год.

Оборудование котельной установлено в отдельном кирпичном трехэтажном здании, для отвода газов установлена кирпичная дымовая труба высотой 30 метров и диаметром устья 1,5 метра, подвод газов к трубе подземный.

В котельной установлены четыре котлоагрегата: ДКВР 10/13 – 2шт; МВК-ТС-1 – 2шт в тяжелой обмуровке, с мехнической подачей топлива и механическим шлакоудалением, тепловая мощность котлов: 6,5 Гкал/ч и 1,0 Гкал/ч соответственно. Фактический КПД котлоагрегатов составляет 60%.

Кроме этого, в котельном зале установлены тягодутьевые вентиляторы ВДН 10-2шт; ВДН-8, производительностью 155 тыс.м3/ч, N=13кВт и 99 тыс.м3/ч, N=11кВт соответствено. Забор воздуха происходит из котельного зала. Приток воздуха в котельный зал неорганизованный, путем подсосов через неплотности ограждающих конструкций.

Перед дымовой трубой, установлены три дымососа маркиДН-12,5 производительностью 35,1 тыс.м3/ч, N=55кВт каждый.

Котельная работает в одноконтурном режиме по расчетному температурному графику 95/70⁰С, фактический температурный график 90/60⁰С, химводоподготовка отсутствует, в насосной группе установлены два сетевых насоса Д320-50N=55кВт каждый, один рабочий, один резервный. Пуск электродвигателей насосов осуществляется «автоматами» плавного пуска. Трубопроводы котельной не имеют тепловой изоляции.

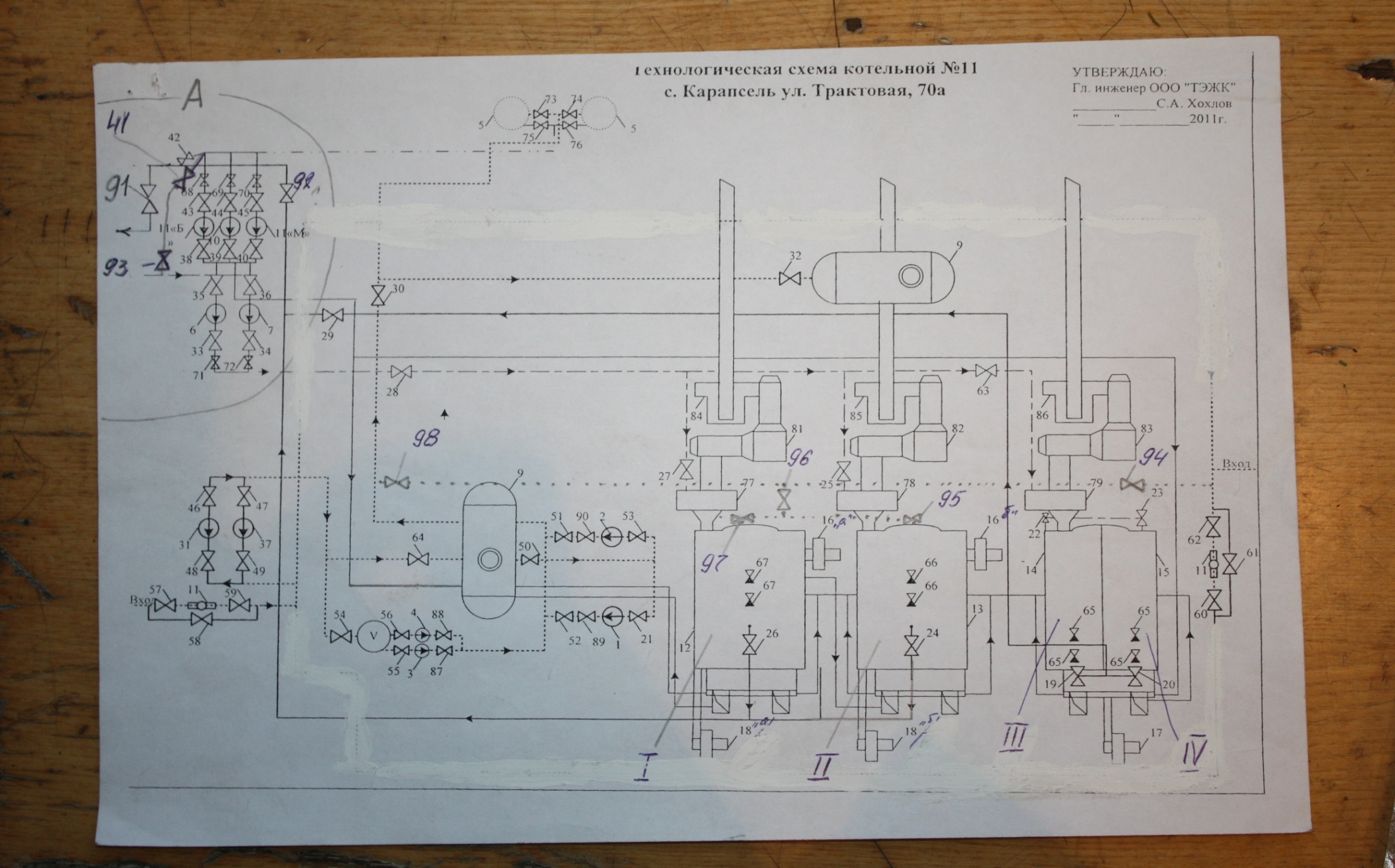
Отопление в котельном зале отсутствует.

Автоматизация котлов и котельного оборудования отсутствует, запуск в работу и останов котельного оборудования производиться в ручном режиме с распределительного щита.

Приборы учета тепла и теплоносителя, а так же сырой воды в котельной не установлены.

Принципиальная схема котельной приведена на рисунке 1.2.1.2

Рисунок 1.2.1.2.



Информация по установленному основному оборудованию сведена в таблицы 1.2.1.1.-1.2.1.2.

Таблица 1.2.1.1. Структура основного оборудования котельной №1

д. Красный Хлебороб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | | | Котельная №1 | | |
| Котел №1 (оборудование) | Котел №2 (оборудование) | Котел №3 (оборудование) |
| Котел | Тип (марка) | | КВ41-0,47 | КВм-0,63К | Братск-М |
| Производительность, Гкал/ч | | 0,736 | 0,4558 | 0,47 |
| Подача топлива | Тип | | Ручная | Ручная | Ручная |
| Топочное устройство | Тип (марка) | | Колосниковая решетка | Колосниковая решетка | Колосниковая решетка |
|
|
| Вентилятор | Тип (марка) | | ВЦ14-46-2,5 | | |
| Производительность, тыс. м3/ч | | 2800 | | |
| Марка двигателя | | – | | |
| Мощность, кВт | | 4 | | |
| Частота вращения, об/мин | | 3000 | | |
| Количество, шт. | | 3 | | |
| Дымосос | Тип (марка) | | ДН-9 | | |
| Производительность, тыс. м3/ч | | 14900 | | |
| Марка двигателя | | – | | |
| Мощность, кВт | | 15 | | |
| Частота вращения, об/мин | | 1500 | | |
| Количество, шт. | | 1 | | |
| Насосы | Сетевые | Марка | К80-50-200 |  | – |
| Номер | – |  | – |
| Мощность двигателя, кВт | 15 |  | – |
| Частота вращения, об/мин | 3000 |  | – |
| Количество, шт. | 1 |  | – |
| Питательные | Марка | – | – | – |
| Номер | – | – | – |
| Мощность двигателя, кВт | – | – | – |
| Частота вращения, об/мин | – | – | – |
| Количество, шт. | – | – | – |
| Подпиточные | Марка | К 45-30 |  |  |
| Номер | – |  |  |
| Мощность двигателя, кВт | 4,0 |  |  |
| Количество, шт. | 1 |  |  |
| Химводоподготовка |  | Тип | нет | – | – |
| Производительность, т/ч | – | – | – |
| Количество, шт. | – | – | – |

Таблица 1.2.1.2. Структура основного оборудования котельной №11,

с. Карапсель.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | | | Котельная №11 | | | |
| Котел №1 (оборудование) | Котел №2 (оборудование) | Котел №3 (оборудование) | Котел №4  (оборудование) |
| Котел | Тип (марка) | | ДКВР 10/13 | | МВК-ТС-1 | |
| Производительность, Гкал/ч | | 6,5 | 6,5 | 1,0 | 1,0 |
| Подача топлива | Тип | | Механическая | Механическая | Механическая | Механическая |
| Топочное устройство | Тип (марка) | | Колосниковая решетка | Колосниковая решетка | Колосниковая решетка | Колосниковая решетка |
| Вентилятор | Тип (марка) | | ВДН-10 | ВДН-10 | ВДН-8 | |
| Производительность, тыс. м3/ч | | 155 | 155 | 99 | |
| Марка двигателя | | АИР160 | АИР160 | АИР | |
| Мощность, кВт | | 13 | 13 | 11 | |
| Частота вращения, об/мин | | 1000 | 1000 | 1000 | |
| Количество, шт. | | 1 | 1 | 1 | |
| Дымосос | Тип (марка) | | ДН-12,5 | | ДН-12,5 | |
| Производительность, тыс. м3/ч | | 35,1 | | 35,1 | |
| Марка двигателя | | А250М6 | | - | |
| Мощность, кВт | | 55 | | 55 | |
| Частота вращения, об/мин | | 1000 | | 1500 | |
| Количество, шт. | | 2 | | 1 | |
| Насосы | Сетевые | Марка | Д320-50 |  | – |  |
| Номер | – |  | – |  |
| Мощность двигателя, кВт | 55 |  | – |  |
| Частота вращения, об/мин | 1500 |  | – |  |
| Количество, шт. | 2 |  | – |  |
| Питательные | Марка | К80-50-200 | – | К100-65-200 | К100-65-200 |
| Номер | - | – | - | - |
| Мощность двигателя, кВт | 15 | – | 30 | 22 |
| Частота вращения, об/мин | 3000 | – | 3000 | 3000 |
| Количество, шт. | 3 | – | 1 | 1 |
| Подпиточные | Марка | К80-50-200 |  |  |  |
| Номер | – |  |  |  |
| Мощность двигателя, кВт | 15 |  |  |  |
| Количество, шт. | 1 |  |  |  |
| Химводоподготовка |  | Тип | Нет | – | – |  |
| Производительность, т/ч | – | – | – |  |
| Количество, шт. | – | – | – |  |

### 1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установок.

Данные представлены в таблице 1.2.2.

### 1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Данные представлены в таблице 1.2.2.

### 1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Данные представлены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Основное оборудование источника тепловой энергии | | | | Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | Фактический КПД, % | Располагаемая мощность основного оборудования источника тепловой энергии (по режимным картам), Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | Тепловая мощность источника тепловой энергии "нетто", Гкал/ч | Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям | | Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, тыс. руб. | Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч |
| Тип (марка) | Производительность, Гкал/ч | Количество, шт. | Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | Через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | За счет потерь теплоносителя, Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 15 | 16 | 17 |
| Котельная №11  с. Карапсель | ДКВР 10/13 | 6,5 | 2 | 13,0 | 15,0 | Ограничений нет | 75 | 15,0 | 0,75 | 14,25 | 1,4 | 1,42 | 2,628 | - | 8,89 |
| МВК-ТС-1 | 1,0 | 2 | 2,0 | 75 |
| Котельная №1  д. Красный Хлебороб | КВ41-0,47 | 0,736 | 1 | 0,736 | 1,662 | Ограничений нет | 85 | 1,662 | 0,083 | 1,578 | 0,12 | 0,14 | 0,336 | - | 1,038 |
| КВм-0,63К | 0,456 | 1 | 0,456 | 84 |
| Братск-М | 0,47 | 1 | 0,47 | 80 |
| ИТОГО |  | - | 7 | - | 3,56 |  | – | 16,662 | 0,833 | 15,828 | 1,52 | 1,59 | 2,964 | - | 9,928 |

Примечание: 1. На котлах отсутствуют действующие (утвержденные) режимные карты.

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

Данные отсутствуют.

### 1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии).

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергией в Карапсельском сельсовете отсутствуют.

### 1.2.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источниковтепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Отпуск тепловой энергии от котельной №1 д. Красный Хлебороб; №11 с. Карапсель осуществляется качественным регулированием по температурному графику.

Проанализировав состояние котельного оборудования и тепловых сетей, а так же схему подключения абонентов рекомендуем температурные графики оставить без изменения.

### 1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования котельных.

Данные по среднегодовой загруке оборудования котельных сведены в таблицы 1.2.8.1.-1.2.8.2

Таблица 1.2.8.1. Тепловой баланс котельной №1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № |  | Базовый (факт.) | На регулируемый период (плановый) |
| п/п | Наименование показателя | с 01.01.10г. по 31.12.10г. | с 01.01.12г. по 31.12.12г. |
| 1 | Количество выработанной тепловой энергии котлами, Гкал | 1063,815 | 1114,046 |
| 2 | Собственные нужды котлов и котельной, Гкал |  |  |
| 3 | Отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал/час | 1063,815 | 1114,046 |
| 4 | Покупка тепловой энергии, Гкал |  |  |
| 5 | Отпуск в тепловую сеть | 1063,815 | 1114,046 |
| 6 | Потери в тепловых сетях, принадлежащих ЭСО | 195,245 | 203,878 |
| 7 | Полезный отпуск тепловой энергии всего, Гкал | 868,57 | 910,168 |
| в том числе: |
| 7.1. | Для реализации сторонним потребителям (абонентам ЭСО), Гкал в том числе: | 868,57 | 910,168 |
| 7.1.1. | бюджетным потребителям, Гкал | 139,65 | 139,647 |
| 7.1.2. | прочим потребителям, Гкал в том числе: | 728,92 | 770,521 |
| 7.1.2.1. | населению, Гкал | 718,1 | 759,701 |
| 7.2. | Для собственного потребления, Гкал |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Таблица 1.2.8.2. Тепловой баланс котельной №11 | | | |
| № |  | Базовый (факт.) | На регулируемый период (плановый) |
| п/п | Наименование показателя | с 01.01.10г. по 31.12.10г. | с 01.01.12г. по 31.12.12г. |
| 1 | Количество выработанной тепловой энергии котлами, Гкал | 8909,44 | 8099,698 |
| 2 | Собственные нужды котлов и котельной, Гкал | - | - |
| 3 | Отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал/час | 8909,44 | 8099,698 |
| 4 | Покупка тепловой энергии, Гкал | - | - |
| 5 | Отпуск в тепловую сеть | 8909,44 | 8099,698 |
| 6 | Потери в тепловых сетях, принадлежащих ЭСО | 1635,17 | 1482,298 |
| 7 | Полезный отпуск тепловой энергии всего, Гкал в том числе: | 7274,27 | 6617,4 |
| 7.1. | Для реализации сторонним потребителям (абонентам ЭСО), Гкал в том числе: | 7274,27 | 6617,4 |
| 7.1.1. | бюджетным потребителям, Гкал | 1208,17 | 1247,87 |
| 7.1.2. | прочим потребителям, Гкал в том числе: | 6066,1 | 5369,53 |
| 7.1.2.1. | населению, Гкал | 5750,18 | 5340,646 |
| 7.2. | Для собственного потребления, Гкал |  |  |

***1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.***

Приборы учета отпуска тепловой энергии в котельных не установлены.

Учет тепловой энергии вырабатываемой котельной, проводится расчетным путем по подключенным нагрузкам потребителей, с учетом потерь в тепловых сетях с корректировкой на текущую температуру наружного воздуха и фактического расхода топлива на источниках тепловой энергии.

### 1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Аварий на источниках тепловой энергии в д.Красный Хлебороб, с. Карапсель за период 2010-2013 год не зафиксировано.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

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

### 1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект.

Тепловые сети котельной №1 д. Красный Хлебороб: способ прокладки – подземный канальный в непроходных каналах, диаметр трубопроводов Dу=150 мм; Dу=50 мм. В качестве тепловой изоляции используются плиты минераловатные, в качестве покровного слоя применен рубероид. Часть трубопроводов имеет повреждения теплоизоляции и покровного слоя. Компенсация температурных удлинений осуществляется П – образными компенсаторами и углами поворота теплотрасс.

Тепловые сети котельной №11с. Карапсель: способ прокладки – подземный канальный в непроходных каналах, диаметр трубопроводов от Dу=32 мм до Dу=200 мм. В качестве тепловой изоляции используются плиты минераловатные, в качестве покровного слоя применен рубероид. Значительная часть трубопроводов имеет повреждения теплоизоляции. Компенсация температурных удлинений осуществляется П – образными компенсаторами и углами поворота теплотрасс.

### 1.3.2.Карты (схемы) тепловые сети в зонах действия источников тепловой энергии.

Информация представлена на рисунках 1.3.2.1-1.3.2.3.





### 

### 1.3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки.

Данные представлены в Книге 2, ТОМ II.

### 1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

Секционирующая арматура на тепловых сетях отсутствует.

### 1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

На тепловых сетях от котельной №1 д. Красный Хлебороб, котельной №11 с. Карапсель, частично тепловые камеры изготовлены из деревянных конструкций, частично из кирпича, расположены ниже уровня земли. Площадь тепловых камер от 2,5 до 6 м2. Кроме того имеются тепловые камеры, смонтированные из железобетонных колец Д 1,5м с основанием и покрытием из железобетонных плит.

### 1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Данные представлены в Главе 1, часть 2, п.1.2.7.

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

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети не соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска – 95/70°С. Фактическая температура теплоносителя в подающем трубопроводе 80/55°С. Максимальная температура теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети 80°С

### 

### 1.3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

Данные представлены в Книге 2, ТОМ II.

### 1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.

Аварий на тепловых сетях от источников тепловой энергии в д.Красный Хлебороб, с. Карапсель, за период 2010-2013 год не зафиксировано.

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

Данные отсутствуют.

### 1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.

Информация о проведениях плановой диагностики тепловых сетей отсутствуют.

### 1.3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

Гидравлические испытания проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона и перед его началом. Информация о проводимых температурных испытаниях и испытаниях на тепловые потери отсутствует.

### 1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.

Данные представлены в таблице 1.3.13.

### 1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.

Данные представлены в таблице1.3.13.

Таблица 1.3.13. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2013 год (при отсутствии приборов учета тепловой энергии).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Диаметр, мм | Протяжен-ность, м | Средняятемперату-раотопитель-ного сезона, °С | Среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, °С | | Общее количество воды на заполнение системы теплоснаб-жения, м3 | Общее количество воды на норматив-ную подпитку системы теплоснаб-жения, м3/год | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Итого расход воды в котель-ной за год, м3 | Суммарные годовые тепловые потери воздушными и подземными трубопрово-дами подачи и обратки (Норм.), Гкал | Итого тепло-вые потери в год, Гкал | |
| Подающий | Обратный |
| Котельная  № 1  д. Красный Хлебороб | 159 | 527 | -8,8 | 80 | 55 | 9,357 | 44,913 | 0,083 | 54,27 | 1308,24 | 1780,344 | |
| 57 | 23 |
| Котельная  № 11 с. Карапсель | 219 | 160 | -8,8 | 80 | 55 | 28,074 | 134,755 | 0,75 | 162,829 | 12115,44 | 16381,44 | |
| 159 | 408,1 |
| 125 | 105 |
| 108 | 1087,1 |
| 89 | 512,6 |
| 76 | 253,2 |
| 57 | 847,8 |
| 40 | 363,9 |
| 32 | 727,7 |
| Итого | | | | | | | | | | | | 18161,78 | |

### 1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

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

Данные представлены в Книге 2, ТОМII.

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

Потребители узлами учета не оборудованы. Информация о запланированных к установке приборов отсутствует.

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

Для своевременного обнаружения и ликвидации последствий аварийных ситуаций в системе теплоснабжения и Иланского района в общем и Карапсельского сельсовета в частности, в ООО «КРЭК» создана диспетчерская служба. Она расположена в отдельном помещении в г. Иланский. О наличии аналогичной службы в МУП «МПО Восток» информация отсутствует.

Основной задачей службы является обеспечение надёжного и бесперебойного снабжения потребителей тепловой энергией, локализация и ликвидация технологических нарушений в тепловых сетях и котельных Иланского района. Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается диспетчером аварийной бригаде. Ликвидация инцидентов на трубопроводах и котельных осуществляется персоналом ООО «КРЭК» в соответствии с внутренними организационно-распорядительными документами.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими организациями.

Уведомление потребителей, попадающих в зону отключения, и извещение соответствующих подразделений администраций Иланского района, осуществляет персонал диспетчерской службы.

Диспетчерская служба средствами автоматизации и телемеханизации не оснащена.

### 1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

Центральные тепловые пункты и насосные станции отсутствуют.

### 1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Защита тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

### 1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

Бесхозяйные тепловые сети – отсутствуют.

## Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.

### 1.4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической

Данные представлены в п. 1.2. «Описание зон действия производственных котельных» (Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения»).

## Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

### 1.5.1. Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

Данные представлены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1. Описание значений прироста потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

| Территориальное деление | Этапы | Тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | | | | | Теплоноситель, м3/ч | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отопление | | Вентиляция | | ГВС | | Суммарная | | Отопление | | Вентиляция | | ГВС | | Суммарная | |
| Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления | Существующее потребление | Прирост потребления |
| д. Красный Хлебороб | 2013 | 0,336 |  |  |  |  |  | 0,336 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2014 | 0,336 |  |  |  |  |  | 0,336 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2015 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2016 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2017 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2018-2023 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2024-2028 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО по 1 | | 0,336 | - | - | - | - | - | 0,336 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| с. Карапсель | 2013 | 2,628 |  |  |  |  |  | 2,628 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2014 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2015 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2016 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2017 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2018-2023 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2024-2028 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ИТОГО по 2 | | 2,628 | - | - | - | - | - | 2,628 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ВСЕГО | | 2,964 | - | - | - | - | - | 2,964 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

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

Индивидуальные источники тепловой энергии применены в жилых домах, которые на момент постройки не подключены к центральному теплоснабжению. Топливом для индивидуальных источников отопления является бурый уголь и дрова.

В настоящее время подавляющее большинство жилых домов в сельских поселениях Карапсельского сельсовета не подключены к централизованному теплоснабжению.

Для перевода домов на централизованное теплоснабжение необходимо выполнить проектирование и строительство тепловых сетей, проектирование и монтаж внутренних систем отопления домов, для чего необходимы существенные первоначальные капитальные вложения.

### 1.5.3. Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

Значения потребления тепловой энергии на котельной №1д. Красный Хлебороб, котельной №11с. Карапсель в расчетных элементах за отопительный период и за год в целом одинаковы, в летний (межотопительный) период источники тепловой энергии не эксплуатируются.

### 1.5.4. Описание значений потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха определяется на основе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, горячее водоснабжение и технологические нужды. В связи с отсутствием 100% подписанных договоров в ООО «КРЭК» с потребителями, нет возможности описать значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.

### 1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

Утвержденное решение Карапсельского сельсовета, Иланского района, Красноярского края «О пересмотре размера платы граждан за жилое помещение и коммунальные услуги в Карапсельском сельсовете» представлено на рисунках 1.5.5.1.-1.5.5.3.

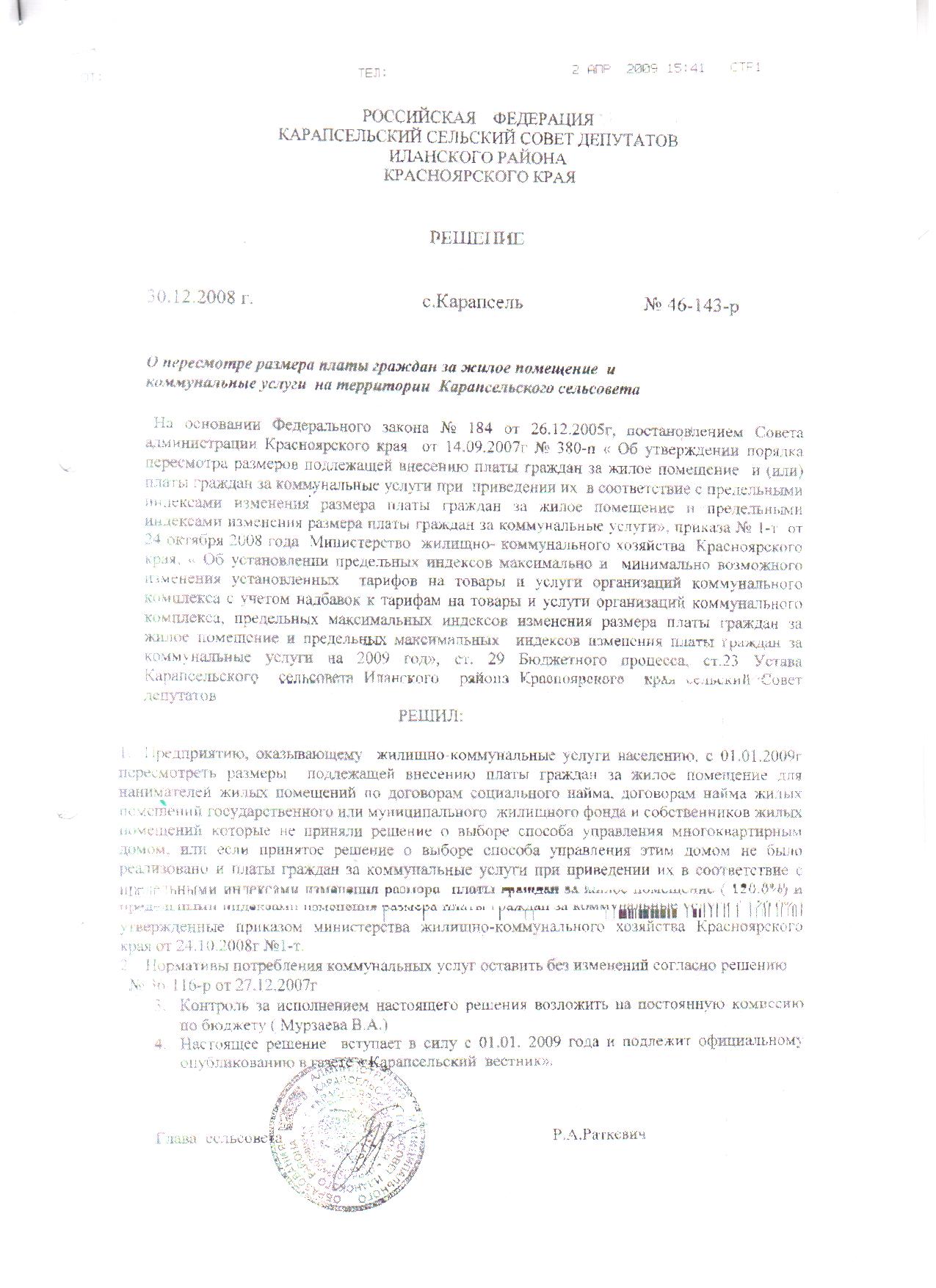


Рисунок 1.5.5.1.- решение о нормативах потребления коммунальных услуг.

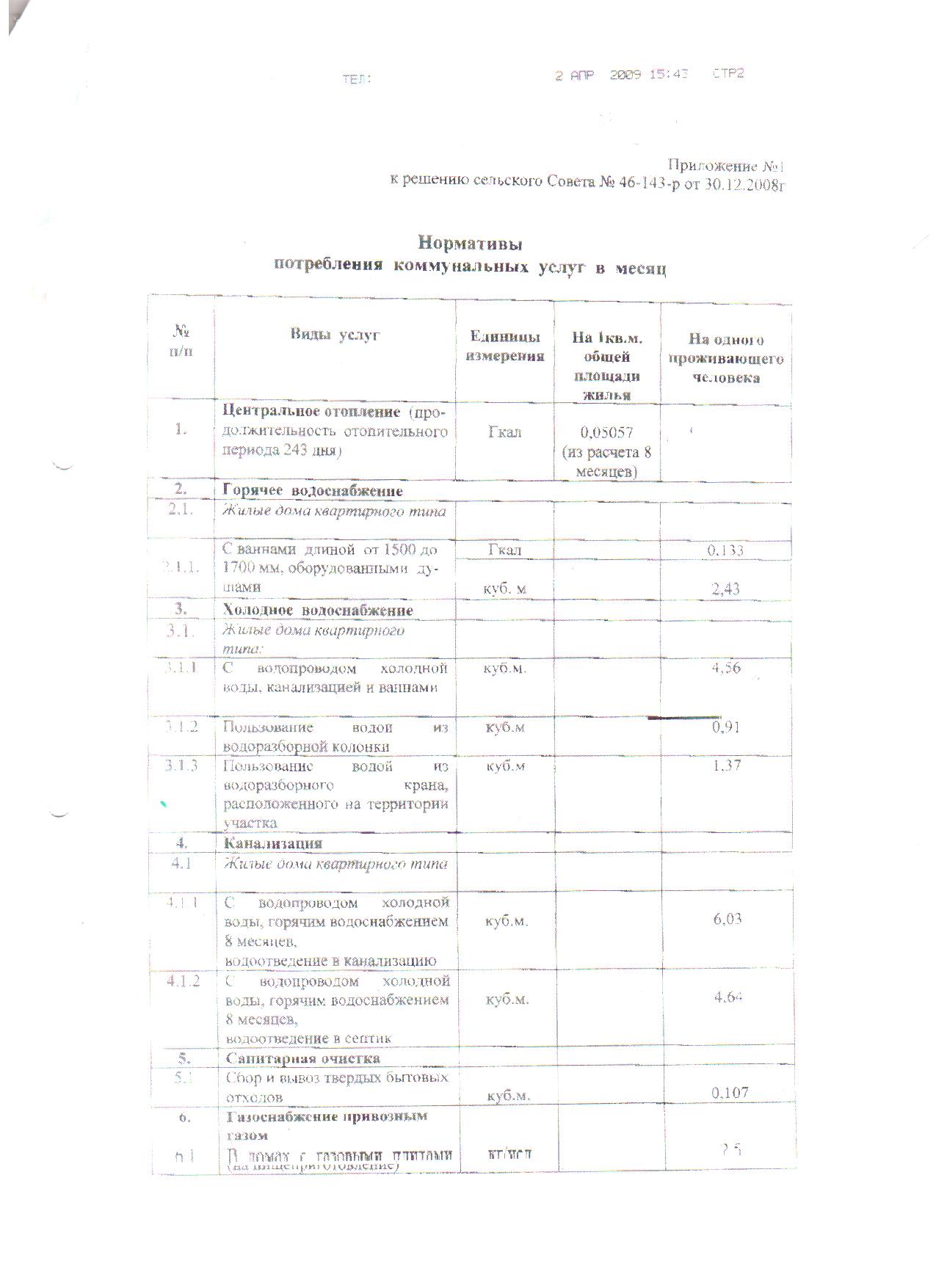


Рисунок 1.5.5.2. –нормы потребления коммунальных услуг (начало).

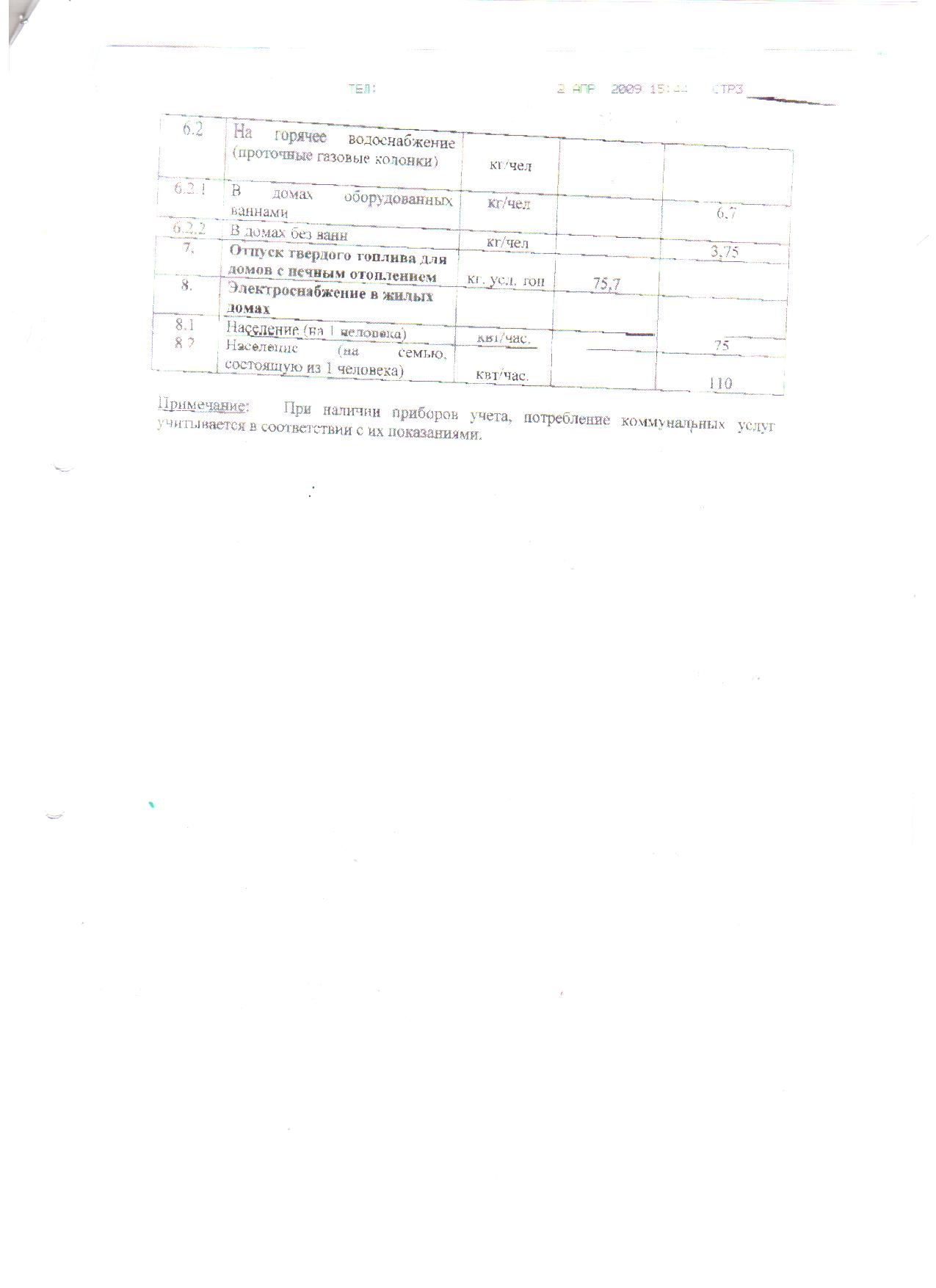


Рисунок 1.5.5.3.- нормы потребления коммунальных услуг (окончание).

## Часть 6.Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

### 1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.

Информация представлена в таблице 1.6.2.

### 1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.

Информация представлена в таблице1.6.2.

Таблица 1.6.2. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки, описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

| Наименование источника теплоснабжения | Марка основного оборудования котельной | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | Нагрузка потребителей, Гкал/ч | Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч | Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2013 год | | | | | | | | | |
| №1д. Красный Хлебороб | КВ41-0,47  КВм-0,63К  Братск-М | 1,662 | 1,662 | 0,083 | 1,579 | 0,336 | 0,23 | 0,566 | 1,013 |
| №11с. Карапсель | ДКВР 10/13  МВК-ТС-1 | 15 | 15 | 0,75 | 14,25 | 2,628 | 2,13 | 4,758 | 9,49 |

### 1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Существующая ситуация описана в разделах 3, 4.

### 1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

Дефицит тепловой мощности на котельных д. Красный Хлебороб и с. Карапсель отсутствуют.

### 1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

Резервы тепловой мощности котельных, нетто д. Красный Хлебороб и

с. Карапсель представлены в таблице 1.6.2.

Расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не предполагается, в виду отсутствия потребности.

## Часть 7.Балансы теплоносителя.

### 1.7.1. Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей вперспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии отсутствуют.

### 1.7.2. Описание утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

## Часть 8.Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

### 1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Информация представлена в таблице 1.8.1.

### 1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.

Резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

Таблица 1.8.1. Топливные балансы для котельных д. Красный Хлебороб, с. Карапсель за 2013год.

| Источник тепловой энергии | Основное оборудование источника тепловой энергии (тип(марка) котла) | Нагрузка потребителей (с учетом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч | Отпуск тепловой энергии от источника в год (с учетом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/год | Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал | Нормативный удельный расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии, кг.н.т./Гкал | Расчетный годовой расход основного топлива | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Условное топливо, т.у.т. | Вид основного топлива | Объем потребления натурального топлива, т |
| Котельная №1 | КВ41-0,47  КВм-0,63К  Братск-М | 0,476 | 112,81 | 327,6 | 173,16 | 36,956 | бурый уголь\* | 19,534 |
| Котельная №11 | ДКВР-10/13  МВК-ТС-1 | 4,078 | 966,48 | 360,36 | 190,47 | 348,28 | бурый уголь\* | 184,085 |

\*-с низшей теплотворной способностью 3700 ккал/кг

## Часть 9. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

### 1.9.1. Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Информация представлена в таблицах 1.9.1.-1.9.3.

Таблица 1.9.1. Информация об инвестиционных программах и отчетах об их реализации

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Значение** | **Плановые значения** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Наименование инвестиционной программы | нет | х |
| 2 | цель инвестиционной программы |  | х |
| 3 | срок начала |  | х |
| 4 | срок окончания |  | х |
| 5 | потребность в финансовых средствах, необходимых для реализации инвестиционной программы |  | х |
| 6 | инвестиционная программа продолжается в следующих периодах |  | х |
| 7 | эффективность реализации инвестиционной программы(тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 7.1 | повышение уровня автоматизации (%) | 0,00 |  |
| 7.2 | повышение качества предоставляемых товаров/услуг (%) | 0,00 |  |
| 7.3 | снижение аварийности (%) | 0,00 |  |
| 7.4 | снижения % утечек | 0,00 |  |
| 7.5 | повышение эффективности работы (%) | 0,00 |  |
| 7.6 | повышение эффективности производства (%) | 0,00 |  |
| 7.7 | повышение качества учета товара/услуги (%) | 0,00 |  |
| 7.8 | прочие, при условии минимизация расходов (%) | 0,00 |  |
| 7.9 |  | 0,00 |  |
| 8 | запланировано средств за I квартал (тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 9 | запланировано средств за II квартал (тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 10 | запланировано средств за III квартал (тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 11 | запланировано средств за IV квартал (тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 12 | использовано средств за I квартал (тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 13 | использовано средств за II квартал (тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 14 | использовано средств за III квартал (тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 15 | использовано средств за IV квартал (тыс.руб.): | 0,00 |  |
| 16 | **Привлеченные средства(тыс. руб.), из них:** | 0,00 |  |
| 16.1 | кредиты банков (тыс. руб.) | 0,00 |  |
| 16.2 | из них: кредиты иностранных банков (тыс. руб.) | 0,00 |  |
| 16.3 | заемные средства других организаций (тыс. руб.) | 0,00 |  |
| 17 | **бюджетные средства (тыс. руб.) из них:** | 0,00 |  |
| 17.1 | Федеральный бюджет (тыс. руб.) | 0,00 |  |
| 17.2 | бюджет субъекта РФ (тыс. руб.) | 0,00 |  |
| 17.3 | бюджет муниципального образования (тыс. руб.) | 0,00 |  |
| 18 | средства внебюджетных фондов (тыс. руб.) | 0,00 |  |
| 19 | прочие средства (тыс. руб.) | 0,00 |  |
| 20 | амортизация (тыс.руб.) | 0,00 |  |
| 21 | инвестиционная надбавка к тарифу (тыс.руб.) | 0,00 |  |
| 22 | плата за подключение (тыс.руб.) | 0,00 |  |
| 23 | прибыль (тыс.руб.) | 0,00 |  |

Таблица 1.9.2. Информация о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Значение** |
| 1 | количество поданных и зарегистрированных заявок на подключение к системе теплоснабжения | 0 |
| 2 | количество зарегистрированных заявок на подключение к системе теплоснабжения | 0 |
| 3 | количество исполненных заявок на подключение к системе теплоснабжения | 0 |
| 4 | количестве заявок на подключение к системе теплоснабжения, по которым принято решение об отказе в подключении | 0 |
| 6 | Справочно: количество выданныхтехусловий на подключение | 0 |

Таблица 1.9.3. Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности)

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | | **Единица измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | вид регулируемой деятельности (производство, передача и сбыт тепловой энергии) | | x | производство (некомбинированная выработка)+передача+сбыт |
| 2 | выручка от регулируемой деятельности | | тыс.руб. | - |
| 3 | себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в том числе: | | тыс.руб. | - |
| 3.1 | расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность) | | тыс.руб. | - |
| 3.2 | расходы на топливо | | тыс.руб. | - |
| 3.2.1 |  | Стоимость | тыс.руб. | - |
| Объем |  | - |
| Стоимость 1й единицы объема | тыс.руб. | - |
| Способ приобретения | x | покупка |
| 3.3 | расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе: | | тыс.руб. | - |
| 3.3.1 | средневзвешенная стоимости 1 кВт\*ч | | руб. | - |
| 3.3.2 | объем приобретенной электрической энергии | | тыс. кВт\*ч | - |
| 3.4 | расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | | тыс.руб. | - |
| 3.5 | расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе | | тыс.руб. | - |
| 3.7 | расходы на амортизацию основных производственных средств | | тыс.руб. | - |
| 3.7.1 | аренда имущества, используемого в технологическом процессе | | тыс.руб. | - |
| 3.8 | общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе: | | тыс.руб. | - |
| 3.8.1 | расходы на оплату труда | | тыс.руб. | - |
| 3.8.2 | отчисления на социальные нужды | | тыс.руб. | - |
| 3.9 | общехозяйственные (управленческие) расходы | | тыс.руб. | - |
| 3.10 | расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств | | тыс.руб. | - |
| 3.11 | расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса | | тыс.руб. | - |
| 4 | Валоваяприбыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности | | тыс.руб. | - |
| 5 | чистая прибыль от регулируемого вида деятельности | | тыс.руб. | - |
| 6 | изменение стоимости основных фондов, в том числе за счет ввода (вывода) их из эксплуатации | | тыс.руб. | - |
| 7 | установленная тепловая мощность | | Гкал/ч | 16,662 |
| 8 | присоединенная нагрузка | | Гкал/ч | 2,964 |
| 9 | объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии | | тыс. Гкал |  |
| 10 | объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии | | тыс. Гкал | 1,98 |
| 11 | объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе: | | тыс. Гкал | 0 |
| 11.1 | по приборам учета | | тыс. Гкал | 0 |
| 11.2 | по нормативам потребления | | тыс. Гкал | 0 |
| 12 | технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | | % | 0 |
| 13 | потери тепла через изоляцию труб | | тыс.Гкал | 0 |
| 14 | протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении) | | км | 39,00 |
| 15 | протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении) | | км | 0,00 |
| 16 | количество теплоэлектростанций | | ед. | 0 |
| 17 | количество тепловых станций и котельных | | ед. | 2 |
| 18 | количество тепловых пунктов | | ед. | 0 |
| 19 | среднесписочная численность основного производственного персонала | | чел. | 15 |
| 20 | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | | кгу.т./Гкал | 0 |
| 21 | удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | | кВт\*ч/Гкал | 0 |
| 22 | удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | | куб.м/Гкал | 0 |

## Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

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

Информация представлена в таблицах1.10.1.1.-1.10.1.2.

Таблица 1.10.1.1. Динамика утверждённых тарифов ООО «Красноярская региональная компания»на теплоснабжение комиссией РЭК Красноярского края

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Категория  потребителей | Установленный тариф, руб. (без НДС) | | | | Динамика тарифа, % | | |
| 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2011 г.  к 2010 г. | 2012 г.  к 2011 г. | 2013 г.  к 2012 г. |
| 1. Население | 1 536,89 | 1 744,62 | 1 828,03 | 2 033,47 | +13,5% | +4,8% | +11,2% |
| 2. Бюджетные | 1 536,89 | 1 744,62 | 1 828,03 | 2 033,47 | +13,5% | +4,8% | +11,2% |
| 3. Прочие | 1 536,89 | 1 744,62 | 1 828,03 | 2 033,47 | +13,5% | +4,8% | +11,2% |

Таблица 1.10.1.2. Динамика утверждённых тарифов от источников на теплоснабжение

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Тариф на услуги, руб./Гкал | | | | | | | | % роста тарифа на 01.07.2013г. к тарифу на 01.07.2012г. | Предельный индекс роста тарифа с 01.07.2013г. по приказу ФСТ | Средний тариф в регионе, руб/Гкал | |
| Тариф 2010 г. | Тариф 2011 г. | Тариф 2012 г. | | | Тариф 2013 г. | | | Тариф с 01.01.13г. | Тариф с 01.07.13г. |
| Тариф с 01.01.12г. | Тариф с 01.07.12г. | Тариф с 01.09.12г. | Тариф с 01.01.13г. | Тариф с 01.07.13г. - предложенный | Тариф с 01.07.13г. - утвержденный |
| Сторонние потребители | 1198,36 | 1312,15 | 1312,15 | 1390,88 | 1454,86 | 1 454,86 | 3 807,81 | 1 592,99 | 114,5% | 111,9% | 916,81 | 1 024,08 |

### 1.10.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

ООО «КРЭК» и МУП «МПО Восток» реализуют тепловую энергию потребителям Карапсельского сельсовета. Годовой объём реализации тепловой энергии составляет 8142,84 Гкал в год. Структуры цен (тарифов) ООО «КРЭК», установленных на момент разработки схемы теплоснабжения и потребления тепловой энергии по группам потребителей представлены в таблицах 1.10.2.1, 1.10.2.2

Схема теплоснабжения Карапсельского сельсовета.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Котельные поселка |  |
|  |  |  |
|  | Потребители |  |

Таблица 1.10.2.1. Мониторинг потребления тепловой энергии по группам потребителей Карапсельского сельсовета от источника: котельная №11 ООО «КРЭК» (Гкал/год).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы потребителей | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. |
| Потребители, получающие тепловую энергию, производимую котельными, находящимися на обслуживании ООО «КРЭК», всего | 7274,27 | - | 6617,4 | - |
| 1. Собственное потребление | - | - | - | - |
| 2. Население | 5750,18 | - | 5340,646 | - |
| 3. Бюджетные потребители | 1208,17 | - | 1247,87 | - |
| 4. Прочие потребители | 315,92 | - | 28,88 | - |

Таблица 1.10.2.2. Мониторинг потребления тепловой энергии по группам потребителей Карапсельского сельсовета от источника: котельная №1 МУП «МПО Восток» (Гкал/год).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы потребителей | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. |
| Потребители, получающие тепловую энергию, производимую котельными, находящимися на обслуживании МУП «МПО Восток», всего | 868,57 | - | 910,168 | - |
| 1. Собственное потребление | - | - | - | - |
| 2. Население | 718,1 | - | 759,701 | - |
| 3. Бюджетные потребители | 139,65 | - | 139,647 | - |
| 4. Прочие потребители | 10,82 | - | 10,82 | - |

Таблица 1.10.2.2. Структура тарифа на тепловую энергию ООО «КРЭК» (тыс. руб.).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | В тарифе  2010 год | В тарифе  2011 год | В тарифе  2012 год | В тарифе  2013 год |
| Расходы на оплату труда | 21188,94 | 23393,58 | 24914,17 | 26839,47 |
| Отчисления на социальные нужды | 5551,51 | 8000,61 | 8520,65 | 8105,52 |
| Топливо на технологические цели | 19966,44 | 22202,68 | 23553,47 | 31323,06 |
| Работы и услуги производственного характера. | 9714,24 | 10211,69 | 11689,75 | 12613 |
| -из них на ремонт | 9096 | 9732,72 | 11189,17 | 12613 |
| Электроэнергия | 7510,69 | 10851,22 | 9599,65 | 12634,61 |
| -электроэенргия на технологические цели | 7377,88 | 10641,12 | 9413,86 | 12433,11 |
| -электроэнергия на хозяйственные нужды | 132,81 | 210,1 | 185,79 | 201,5 |
| Амортизация основных средств | 108,58 | 452,14 | 452,14 | 0 |
| Итого расходов | 73110,17 | 118684,6 | 87483,48 | 102519,19 |

### 1.10.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.

Плата за подключение не предусмотрена.

### 1.10.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.

Плата за поддержание резервной мощности непредусмотрена.

## Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.

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

На основании выше приведенного анализа можно обозначить следующие основные проблемные места функционирования системы теплоснабжения:

– отсутствие коммерческих приборов учета тепловой энергии на выходе с котельных;

– высокий износ котельного оборудования на котельной №11. Оборудование на источниках тепловой энергии находится в эксплуатации длительное время, что требует проведения своевременных работ по капитальному ремонту и замене оборудования. Кроме того, из за останова промышленных предприятий в с. Карапсель и отсутствии переспектив их восстановления, на котельной №11 образовался значительный резерв тепловой мощности, так как потребление тепла составляет 2,628 Гкал/ч при располагаемой тепловой мощности в 15 Гкал/ч. Целесообразно, с целью снижения текущих затрат на эксплуатацию котельной такой мощности, на прилегающей территории смонтировать котельную тепловой мощностью до 5 Гкал/ч (с учетом возможной перспективы развития).

– высокий износ тепловых сетей и их изоляции обуславливает существенные потери тепловой энергии при транспортировке (до 40 %) от всех котельных;

– отсутствие автоматизации котельных №1, №11 и, как следствие, повышенные расходы на оплату труда рабочих и снижение надежности функционирования системы выработки тепловой энергии;

– невыдерживание расчетного температурного графика от источников тепловой энергии;

– отсутствие на тепловых вводах потребителей дросселирующих устройств, что вызывает разрегулировку всей системы теплоснабжения;

– отсутствие регуляторов температуры на ГВС у потребителей, влечет за собой увеличение расхода сетевой воды, а следовательно, и увеличение электроэнергии на перекачку теплоносителя;

– несанкционированные сливы теплоносителя, влекут увеличение расхода сетевой воды и тепловых потерь;

– отсутствие на источниках тепловой энергии установок химической водоподготовки.

### 1.11.2. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.

* отсутствие приборов учета тепловой энергии не позволяет сопоставить выработку тепловой энергии и реально подключенные тепловые нагрузки потребителей.

### 1.11.3. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Поставка топлива в сельские поселения затрудняется при снегопадах и метелях, в следствии которых движение по автодорогам транспорта доставляющего топливо невозможно до прочистки дорог спецтехникой.

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

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения отсутствуют.