



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КРАСНЫЙ ПРОФИНТЕРН»
НЕКРАСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
НА ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 ГОДА**

КНИГА 1

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

Красный Профинтерн, 2013

СОСТАВ РАБОТЫ

Наименование документа	Шифр
Схема теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.СТ-ПСТ.00.00.
Книга 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.01.00.
Приложение к Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.01.01.
Книга 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.02.00.
Книга 3 «Электронная модель системы теплоснабжения сельского поселения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.03.00.
Книга 4 «Мастер-план разработки схемы теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.04.00.
Книга 5 «Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.05.00.
Книга 6 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.06.00.
Книга 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.07.00.
Книга 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.08.00.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КРАСНЫЙ ПРОФИНТЕРН» НЕКРАСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 Г.
КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ
ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Наименование документа	Шифр
образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	
Приложение к Книге 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.08.01.
Книга 9 «Перспективные топливные балансы» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.09.00.
Книга 10 «Оценка надежности теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.10.00.
Книга 11 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.11.00.
Книга 12 «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года	ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.12.00.

Оглавление

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	8
ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ.....	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....	10
1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	11
1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	11
1.2. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения.....	14
1.3. Описание зон действия производственных котельных.....	14
2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	15
2.1. Структура основного оборудования.....	15
2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплогенерирующего и параметры теплофикационного оборудования.....	16
2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности ..	17
2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.....	20
2.5. Срок ввода в эксплуатацию теплогенерирующего оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	20
2.6. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.....	22
2.7. Среднегодовая загрузка оборудования.....	26
2.8. Способы учета тепловой энергии, отпущенного в тепловые сети.....	27
2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии ..	27
2.10. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.....	27
2.11. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств.....	27
2.12. Проектный и установленный топливный режим.....	28
3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ.....	29
3.1. Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии.....	29
3.2. Электронные и бумажные схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.....	31
3.3. Параметры тепловых сетей.....	31
3.4. Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры.....	31
3.5. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. Фактические температурные режимы отпуска тепла.....	31

3.6.	Гидравлические режимы тепловых сетей	32
3.7.	Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей	32
3.8.	Процедура диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	32
3.9.	Периодичность и соответствие техническим регламентам процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей	32
3.10.	Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя.....	33
3.11.	Насосные станции и тепловые пункты.....	34
3.12.	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети	34
3.13.	Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям	34
3.14.	Наличие коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	34
3.15.	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций	35
3.16.	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов	35
3.17.	Защита тепловых сетей от превышения давления	35
3.18.	Бесхозные тепловые сети.....	35
4.	ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	36
4.1.	ОАО «Яркоммунсервис»	36
4.2.	МУП ЖКХ Заволжское.....	37
4.3.	Определение радиуса эффективного теплоснабжения	38
4.4.	Методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения	38
4.5.	Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения	40
5.	ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	45
5.1.	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха	45
5.2.	Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	46
5.3.	Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	46
5.4.	Потребление тепловой энергии при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии	46
5.5.	Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	47
6.	БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	50

6.1.	Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки	50
6.2.	Резервы и дефициты тепловой мощности.....	52
6.3.	Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии....	52
6.4.	Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения. Возможность расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности.....	52
7.	БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	53
7.1.	Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и максимального потребления теплоносителя	54
7.2.	Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах.....	54
8.	ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ	55
8.1.	Вид и количество используемого основного топлива	55
8.2.	Резервное и аварийное топливо	56
8.3.	Особенности характеристик топлив в зависимости от мест поставки.....	56
8.4.	Поставка топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха.....	56
9.	НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	57
9.1.	Показатели по расчету уровня надежности	57
9.2.	Анализ аварийных отключений потребителей.....	58
9.3.	Время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений	59
9.4.	Графические материалы	59
10.	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ	60
10.1.	Технико-экономические показатели.....	60
11.	ТАРИФЫ (ЦЕНЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	63
11.1.	Утвержденные тарифы на тепловую энергию.....	63
11.2.	Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения	64
11.3.	Плата за подключение к системе теплоснабжения	64
12.	СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	65
12.1.	Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения.....	65
12.2.	Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения ..	65
12.3.	Существующие проблемы развития системы теплоснабжения	66

12.4. Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	66
12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	66
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	67

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 2.1–Перечень теплогенерирующего оборудования котельных.....	15
Таблица 2.2–Показатели установленной мощности по котельным	16
Таблица 2.3 – Ограничения производительности теплогенерирующего оборудования по котельным и величины располагаемой мощности котельных	18
Таблица 2.4 – Параметры собственных нужд и тепловой мощности нетто теплоисточников	20
Таблица 2.5 – Характеристики использования нормативного эксплуатационного ресурса теплогенерирующего оборудования котельных	21
Таблица 2.6 – Температурные графики источников теплоснабжения.....	23
Таблица 2.7– Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельных МУП ЖКХ «Заволжское»*	23
Таблица 2.8 – Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельных ОАО «Яркоммунсервис».....	24
Таблица 2.9 – Характеристика загрузки оборудования теплоисточников СП Красный Профинтерн	26
Таблица 3.1 –Характеристики сетей систем централизованного теплоснабжения от теплоисточников СП Красный Профинтерн	29
Таблица 3.2 – Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии.....	31
Таблица 3.3 – Характеристика потерь тепловой энергии в сетях СП Красный Профинтерн ..	34
Таблица 4.1 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для источников тепловой энергии.....	41
Таблица 5.1 – Параметры для расчета потребления тепловой энергии и тепловых нагрузок	45
Таблица 5.2 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления	45
Таблица 5.3 – Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом.....	46
Таблица 5.4 – Потребление тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	46
Таблица 5.5 – Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению	48
Таблица 5.6 – Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении холодного и горячего водоснабжения в жилых помещениях.....	48
Таблица 6.1 – Тепловой баланс мощности теплоисточников.....	50
Таблица 6.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности	52
Таблица 7.1 – Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети.....	54
Таблица 8.1 – Вид используемого топлива.....	55
Таблица 8.2 – Топливный баланс котельных за 2013 г.	55
Таблица 10.1 – Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций	61
Таблица 11.1 – Динамика изменения тарифов в сфере централизованного теплоснабжения СП Красный Профинтерн.....	63

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Рисунок 1.1 - Структурная схема централизованного теплоснабжения сельского поселения Красный Профинтерн.	12
Рисунок 1.2 – Зоны действия источников централизованного теплоснабжения.....	13
Рисунок 2.1 - Величина установленных тепловых мощностей по теплоснабжающим организациям.	17
Рисунок 2.2 – Отношения располагаемых и установленных тепловых мощностей по теплоисточникам.	19
Рисунок 2.3 – Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельных МУП ЖКХ «Заволжское»	24
Рисунок 2.4 – Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельных ОАО «Яркоммунсервис».....	25
Рисунок 2.5 – Количество часов использования установленной тепловой мощности теплоисточников СП Красный Профинтерн	26
Рисунок 4.1 - Зоны действия теплоисточников ОАО «Яркоммунсервис».....	36
Рисунок 4.2 – Зоны действия котельных МУП ЖКХ «Заволжское»	37
Рисунок 4.3 – Радиусы эффективного теплоснабжения от источников СП Красный Профинтерн	44
Рисунок 6.1– Показатели тепловой мощности теплоисточников	51
Рисунок 11.1 – Динамика изменения тарифов в сфере централизованного теплоснабжения СП Красный Профинтерн.....	63

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

В Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Красный Профинтерн на период с 2013 до 2028 года (шифр ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.01.00.), а также во всех последующих обосновывающих материалах к рассматриваемой схеме теплоснабжения приняты следующие сокращения и условные обозначения:

1) Общие сокращения:

ОЗП – отопительный зимний период;

ЦТП – центральный тепловой пункт;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

ВПУ – водоподготовительная установка.

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В настоящее время централизованное теплоснабжение потребителей муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района производится от теплоисточников, находящихся на обслуживании двух теплоснабжающих организаций:

- МУП ЖКХ «Заволжское»
- ОАО «Яркоммунсервис».

Указанные организации осуществляют деятельность как по производству, так и по передаче и реализации тепловой энергии потребителям систем централизованного теплоснабжения через тепловые сети.

К сетям централизованного теплоснабжения подключены жилые дома, объекты социальной сферы, промышленные и прочие потребители (основным потребителем тепловой энергии является жилищный фонд и предприятия соцкультбыта).

На территории рассматриваемого сельского поселения функционирует 6 теплоисточников в шести населенных пунктах. Данные теплоисточники обеспечивают централизованное теплоснабжение, из которых, четыре источника находятся на обслуживании МУП ЖКХ «Заволжское», а два источника – на обслуживании ОАО «Яркоммунсервис».

На рисунке 1.1 изображена структурная схема централизованного теплоснабжения сельского поселения Красный Профинтерн.

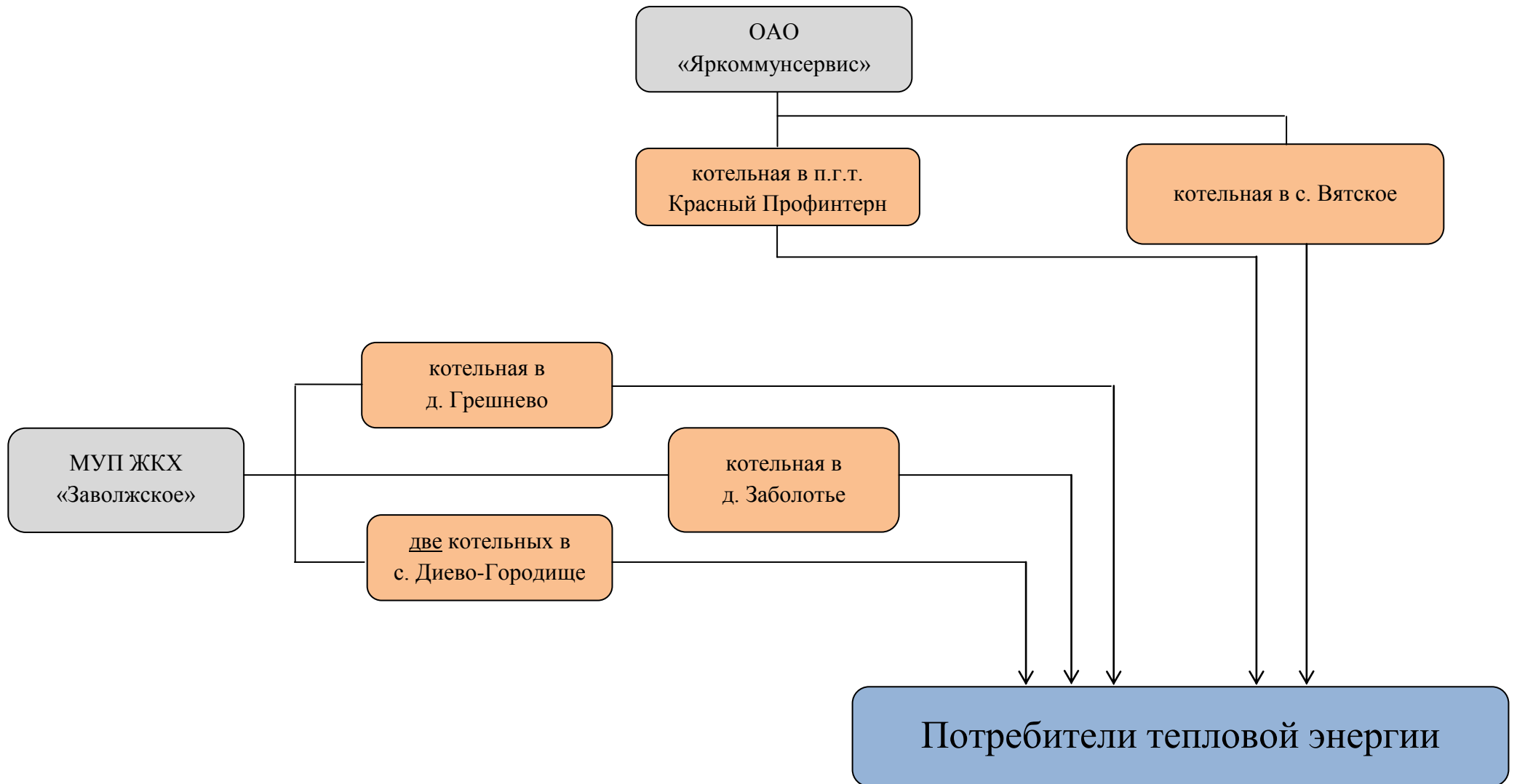


Рисунок 1.1 - Структурная схема централизованного теплоснабжения сельского поселения Красный Профинтерн.

Все котельные предназначены для теплоснабжения жилищного фонда и прочих потребителей.

Зоны деятельности источников централизованного теплоснабжения обозначены на рисунке 1.2.

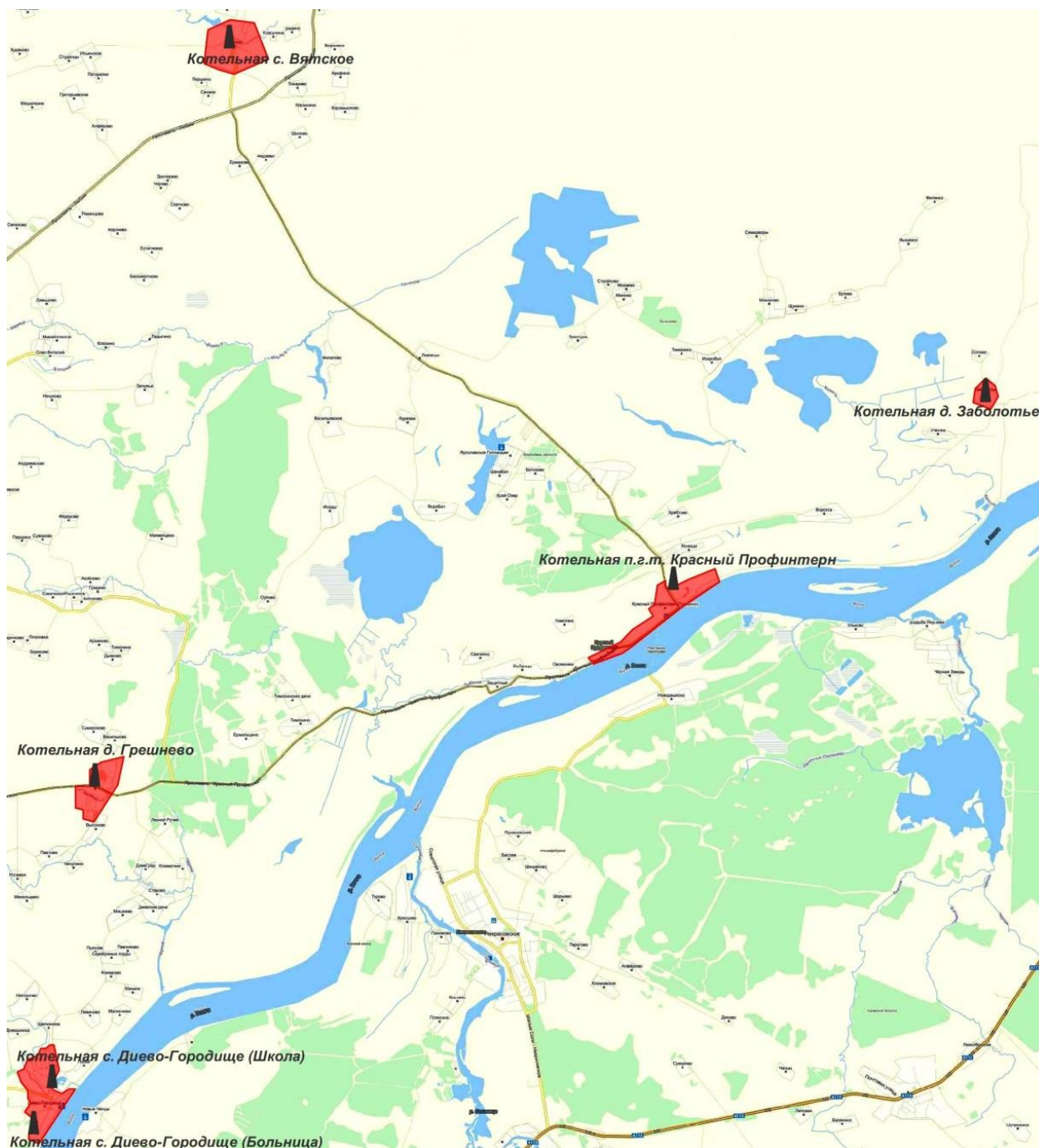


Рисунок 1.2– Зоны действия источников централизованного теплоснабжения

1.2. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории СП Красный Профинтерн сформированы в поселениях с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одно-, двухэтажные), как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения. В основном используется отопление.

1.3. Описание зон действия производственных котельных

Производственные источники теплоснабжения на территории СП Красный Профинтерн отсутствуют.

2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

2.1. Структура основного оборудования

Централизованное теплоснабжение в настоящее время осуществляют две теплоснабжающие организации. На обслуживании этих организаций находится 6 действующих теплоисточников.

На обслуживании МУП ЖКХ «Заволжское» находится четыре котельные, на обслуживании ОАО «Яркоммунсервис» находится два теплоисточника.

Структура основного оборудования источников тепловой энергии в соответствии с эксплуатационной принадлежностью представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1–Перечень теплогенерирующего оборудования котельных

Обслуживающая организация	Наименование источника	Тип котлоагрегата		Основное топливо
ОАО «Яркоммунсервис»	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	КСВА-2,0	водогр.	газ
		КСВА-2,0	водогр.	газ
		КСВА-2,0	водогр.	газ
	кот. в с Вятское	АГРО-Н	водогр.	газ
		АГРО-Н	водогр.	газ
		АГРО-Н	водогр.	газ
МУП ЖКХ "Заволжское"	кот. в д. Грешнево	Vitoplex-100	водогр.	мазут
		Vitoplex-100	водогр.	мазут
	кот. в д. Заболотье*	ЭПЗ-100И2	водогр.	электрический
		ЭПЗ-100И2	водогр.	электрический
		ЭПЗ-100И2	водогр.	электрический
	кот. в с. Диево-Городище (больница)	ТВК-0,65	водогр.	кам. уголь
		ТВК-0,65	водогр.	кам. уголь
	Кот. в с. Диево-Городище (школа)	ТВК-0,35	водогр.	кам. уголь
ТВК-0,35		водогр.	кам. уголь	

Перечень вспомогательного оборудования теплоисточников, в соответствии с предоставленной информацией, представлен в Приложении к Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения СП Красный Профинтерн на период с 2013 до 2028 года (шифр ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.01.01.).

2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплогенерирующего и параметры теплофикационного оборудования

Показатели установленной мощности по котельным представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2–Показатели установленной мощности по котельным

Обслуживающая организация	Наименование источника	Тип котлоагрегата	Установленная мощность, Гкал/ч
ОАО «Яркоммунсервис»	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	КСВА-2,0	1,72
		КСВА-2,0	1,72
		КСВА-2,0	1,72
	кот. в с Вятское	АГРО-Н	1,72
		АГРО-Н	1,72
		АГРО-Н	1,72
МУП ЖКХ "Заволжское"	кот. в д. Грешнево	Vitoplex-100	1,5
		Vitoplex-100	1,5
	кот. в д. Заболотье	ЭПЗ-100И2	0,086
		ЭПЗ-100И2	0,086
		ЭПЗ-100И2	0,086
	кот. в с. Диево-Городище (больница)	ТВК-0,65	0,25
		ТВК-0,65	0,25
	кот. в с. Диево-Городище (школа)	ТВК-0,35	0,25
ТВК-0,35		0,25	

На рисунке 2.1 отображены величины установленных тепловых мощностей по теплоснабжающим организациям.

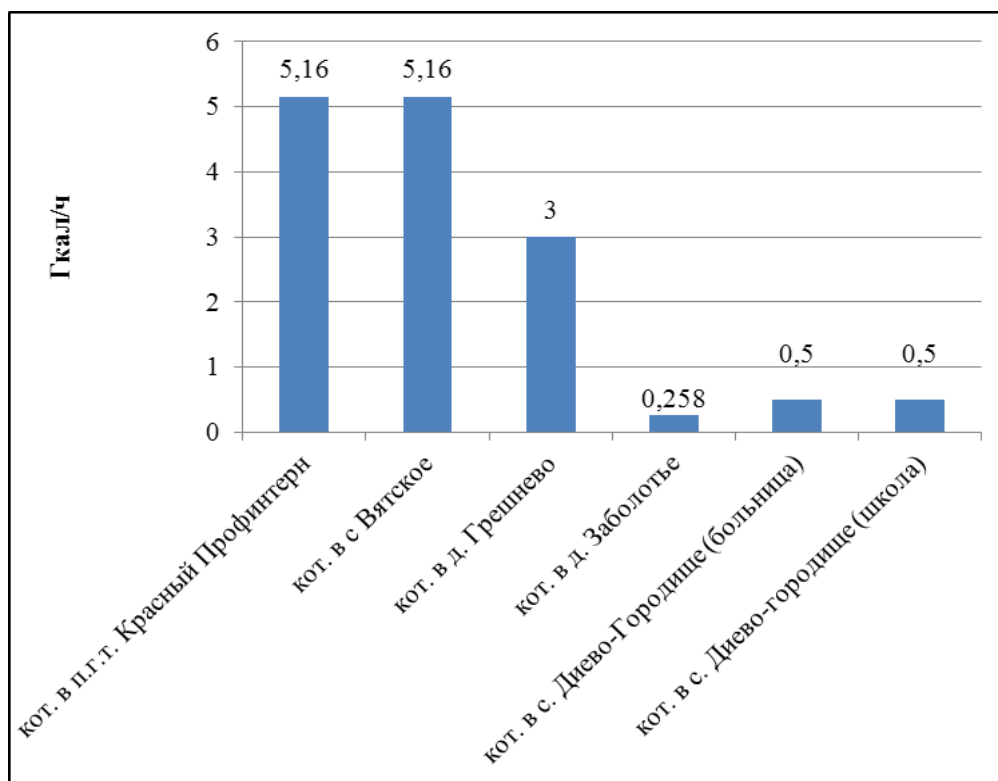


Рисунок 2.1 - Величина установленных тепловых мощностей по теплоснабжающим организациям.

2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности теплогенерирующего оборудования по результатам последних проведенных испытаний и величины располагаемых мощностей котельных представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Ограничения производительности теплогенерирующего оборудования по котельным и величины располагаемой мощности котельных

Обслуживающая организация	Наименование источника	Тип котлоагрегата	Установленная мощность, Гкал/ч	Ограничение номинальной производительности, Гкал/ч	Фактическая производительность, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч
ОАО «Яркоммунсервис»	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	КСВА-2,0	1,72	0	1,72	5,16
		КСВА-2,0	1,72	0	1,72	
		КСВА-2,0	1,72	0	1,72	
	кот. в с Вятское	АГРО-Н	1,72	0	1,72	5,16
		АГРО-Н	1,72	0	1,72	
		АГРО-Н	1,72	0	1,72	
МУП ЖКХ "Заволжское"	кот. в д. Грешнево	Vitoplex-100	1,5	0	1,5	3
		Vitoplex-100	1,5	0	1,5	
	кот. в д. Заболотье	ЭПЗ-100И2	0,086	0	0,086	0,258
		ЭПЗ-100И2	0,086	0	0,086	
		ЭПЗ-100И2	0,086	0	0,086	
	кот. в с. Диево-Городище (больница)	ТВК-0,65	0,25	0	0,25	0,5
		ТВК-0,65	0,25	0	0,25	
	кот. в с. Диево-Городище (школа)	ТВК-0,35	0,25	0	0,25	0,5
		ТВК-0,35	0,25	0	0,25	

На рисунке 2.2 отображены отношения располагаемых и установленных тепловых мощностей по теплоисточникам.

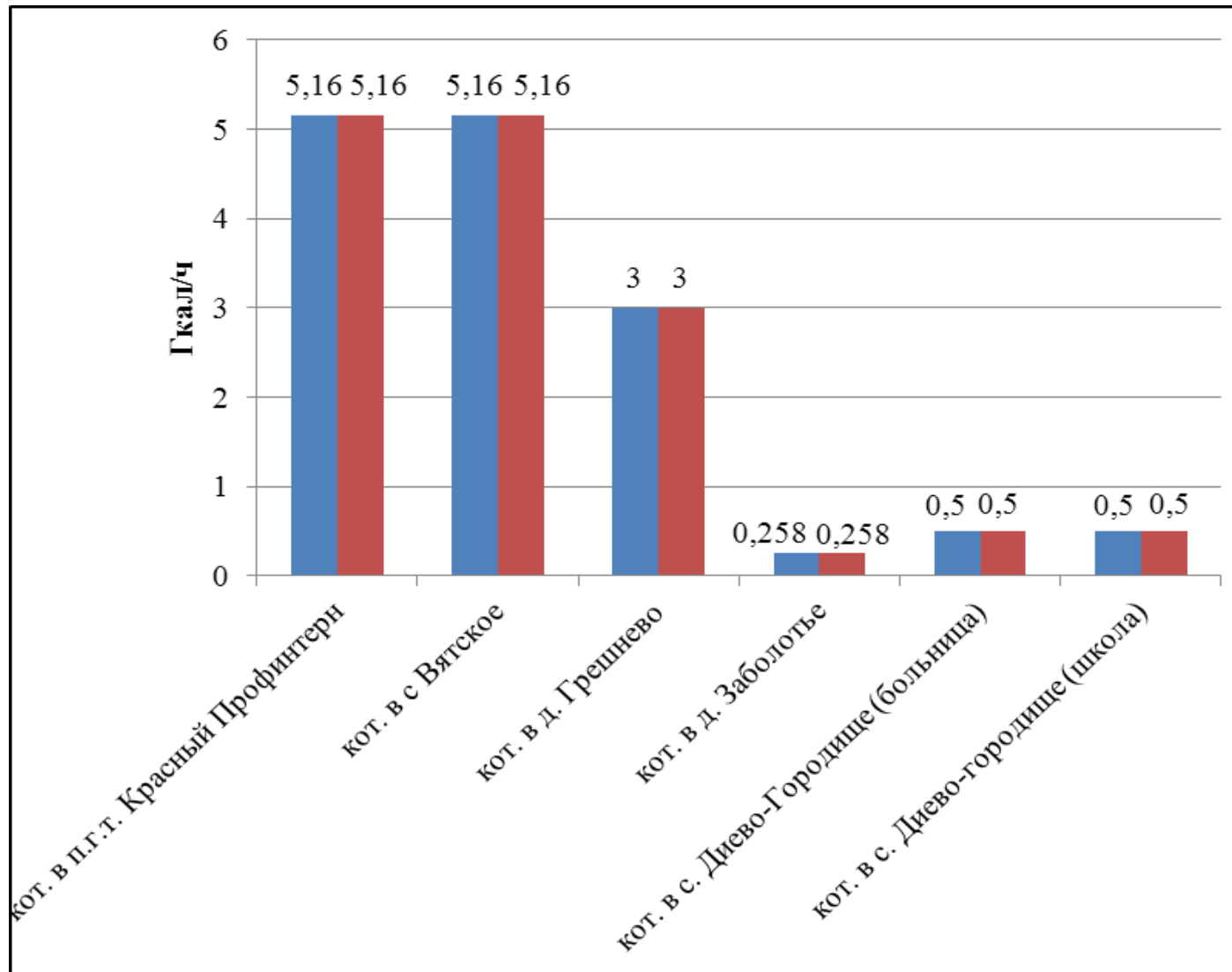


Рисунок 2.2 – Отношения располагаемых и установленных тепловых мощностей по теплоисточникам.

2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объем потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам сведены в таблицу 2.4.

Таблица 2.4 – Параметры собственных нужд и тепловой мощности нетто теплоисточников

Обслуживающая организация	Наименование источника	Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Потребление тепловой энергии на собственные нужды за 2013 г., Гкал	Собственные нужды источника, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто источника, Гкал/ч
ОАО «Яркоммунсервис»	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	5,16	5,16	104,43	0,044	5,116
	кот. в с. Вятское	5,16	5,16	64,8	0,027	5,133
МУП ЖКХ "Заволжское"	кот. в д. Грешнево	3	3	218,55	0,092	2,908
	кот. в д. Заболотье	0,258	0,258	0	0	0,258
	кот. в с. Диево-Городище (больница)	0,5	0,5	9,4	0,004	0,496
	кот. в с. Диево-Городище (школа)	0,5	0,5	9,4	0,004	0,496

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

Характеристики использования нормативного эксплуатационного ресурса теплогенерирующего оборудования котельных СП Красный Профинтерн представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Характеристики использования нормативного эксплуатационного ресурса теплогенерирующего оборудования котельных

Обслуживающая организация	Наименование источника	Тип котлоагрегата		Основное топливо	Год ввода в эксплуатацию	Год проведения испытаний с целью составления режимной карты	Нормативный срок службы, лет	Фактический срок службы на начало 2014 года, лет
ОАО «Яркоммунсервис»	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	КСВА-2,0	водогр.	газ	2006	н/д	10	8
		КСВА-2,0	водогр.	газ	2006	н/д	10	8
		КСВА-2,0	водогр.	газ	2006	н/д	10	8
	кот. в с. Вятское	АГРО-Н	водогр.	газ	н/д	н/д	н/д	н/д
		АГРО-Н	водогр.	газ	н/д	н/д	н/д	н/д
		АГРО-Н	водогр.	газ	н/д	н/д	н/д	н/д
МУП ЖКХ "Заволжский"	кот. в д. Грешнево	Vitoplex-100	водогр.	мазут	2007	2007	10	7
		Vitoplex-100	водогр.	мазут	2007	2007	10	7
	кот. в д. Заболотье	ЭПЗ-100И2	водогр.	электрический	2013	н/д	6	1
		ЭПЗ-100И2	водогр.	электрический	2013	н/д	6	1
		ЭПЗ-100И2	водогр.	электрический	н/д	н/д	6	-
	кот. в с. Диево-Городище (больница)	ТВК-0,65	водогр.	кам. уголь	2007	н/д	10	7
		ТВК-0,65	водогр.	кам. уголь	2007	н/д	10	7
	кот. в с. Диево-Городище (школа)	ТВК-0,35	водогр.	кам. уголь	2007	н/д	10	7
ТВК-0,35		водогр.	кам. уголь	2011	н/д	10	3	

Из таблицы 2.5 видно, что из 15 котлов, находящихся в эксплуатации, на начало 2014 года нет котлов, которые выработали свой нормативный эксплуатационный ресурс.

Из таблицы 2.5 следует, что указанное оборудование в ближайшее время выработает свой нормативный парковый ресурс и потребует периодического проведения мероприятий по продлению ресурса, либо замены.

Во всех котельных применена двухтрубная система, кроме котельной в п.г.т. Красный Профинтерн, где система теплоснабжения трехтрубная. В системе отопления потребителей реализован отопительный график 95/70 °С.

Предоставленные тепловые схемы теплоисточников представлены в Приложении к Книге 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района на период с 2013 до 2028 года (шифр ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.01.01.).

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

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуры горячей воды, поступающей в системы ГВС, при изменяющемся в течение суток расходе этой воды.

Для всех теплоисточников СП Красный Профинтерн принят качественный способ регулирования температуры теплоносителя. Действующие температурные графики разработаны в соответствии с местными климатическими условиями. На графиках отражены зависимости температур подаваемой и обратной сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

В таблице 2.6 представлены проектные и фактические температурные режимы теплоисточников, а также виды теплоснабжения, обеспечиваемые данными источниками.

Таблица 2.6 – Температурные графики источников теплоснабжения

Обслуживающая организация	Наименование источника	Проектный температурный график, °С/°С	Фактический температурный режим, °С/°С	Вид теплоносителя	Отопление	Вентиляция	ГВС
ОАО «Яркоммунсервис»	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	95/70	95/70	гор. вода	+	-	+
	кот. в с Вятское	95/70	95/70	гор. вода	+	-	+
МУП ЖКХ "Заволжское"	кот. в д. Грешнево	95/70	95/70	гор. вода	+	-	-
	кот. в д. Заболотье	95/70	95/70	гор. вода	+	-	-
	кот. в с. Диево-Городище (больница)	95/70	95/70	гор. вода	+	-	-
	кот. в с. Диево-Городище (школа)	95/70	95/70	гор. вода	+	-	-

Утвержденные температурные графики представлены в таблицах 2.7 – 2.8 и на рисунках 2.3 – 2.4.

Таблица 2.7– Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельных МУП ЖКХ «Заволжское»*.

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающей линии, °С	Температура сетевой воды в обратной линии, °С
10	35	31
5	45	38
0	54	45
-5	62	51
-10	70	57
-15	76	61
-20	83	66
-25	90	70

*По данным МУП ЖКХ «Заволжское»

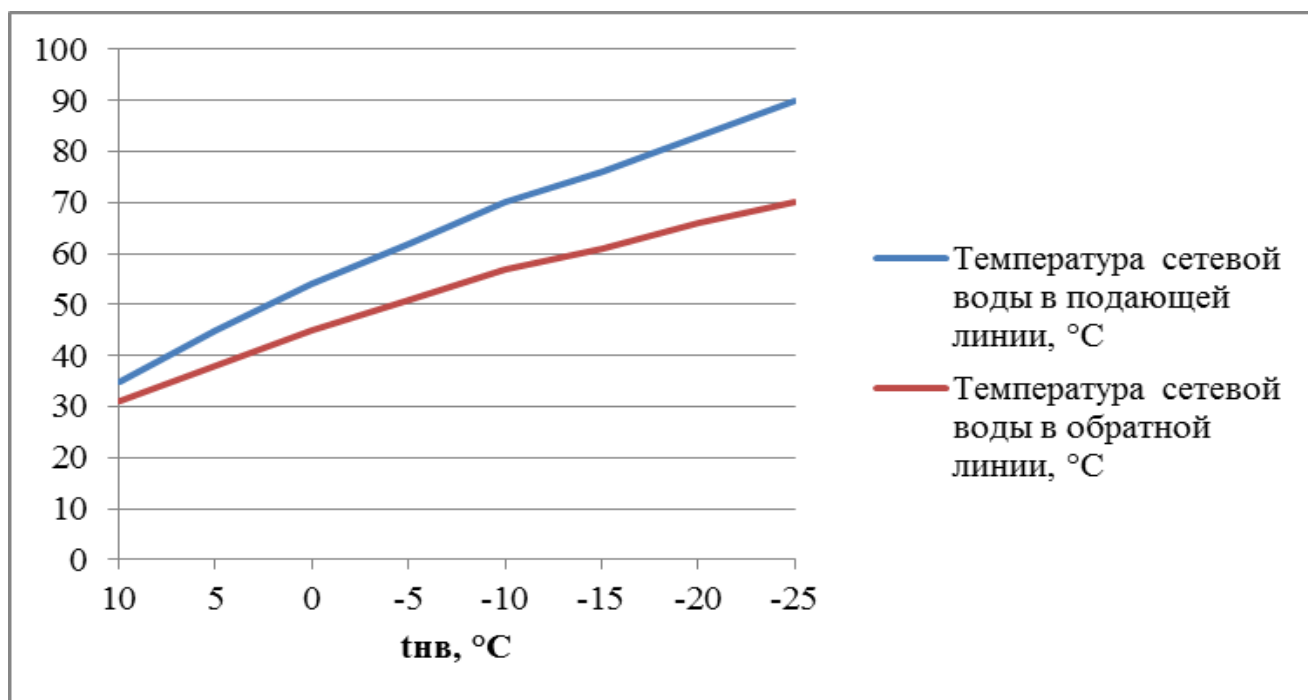


Рисунок 2.3 – Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельных МУП ЖКХ «Заволжское»

Таблица 2.8 – Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельных ОАО «Яркоммунсервис»

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающей линии, °С	Температура сетевой воды в обратной линии, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающей линии, °С	Температура сетевой воды в обратной линии, °С
10	39,4	34,5	-11	67,9	52,7
9	40,8	35,4	-12	69,3	53,5
8	42,1	36,2	-13	70,6	54,4
7	43,5	37,1	-14	72	55,3
6	44,8	38	-15	73,3	56,1
5	46,2	38,8	-16	74,7	57
4	47,5	39,7	-17	76	57,9
3	48,9	40,6	-18	77,4	58,7
2	50,3	41,4	-19	78,8	59,6
1	51,6	42,3	-20	80,1	60,5
0	53	43,2	-21	81,5	61,3
-1	54,3	44	-22	82,8	62,2
-2	55,7	44,9	-23	84,2	63
-3	57	45,7	-24	85,5	63,9
-4	58,4	46,6	-25	86,9	64,8
-5	59,8	47,5	-26	88,3	65,6
-6	61,1	48,3	-27	89,6	66,5
-7	62,5	49,2	-28	91	67,4
-8	63,8	50,1	-29	92,3	68,2
-9	65,2	50,9	-30	93,7	69,1
-10	66,5	51,8	-31	95	70

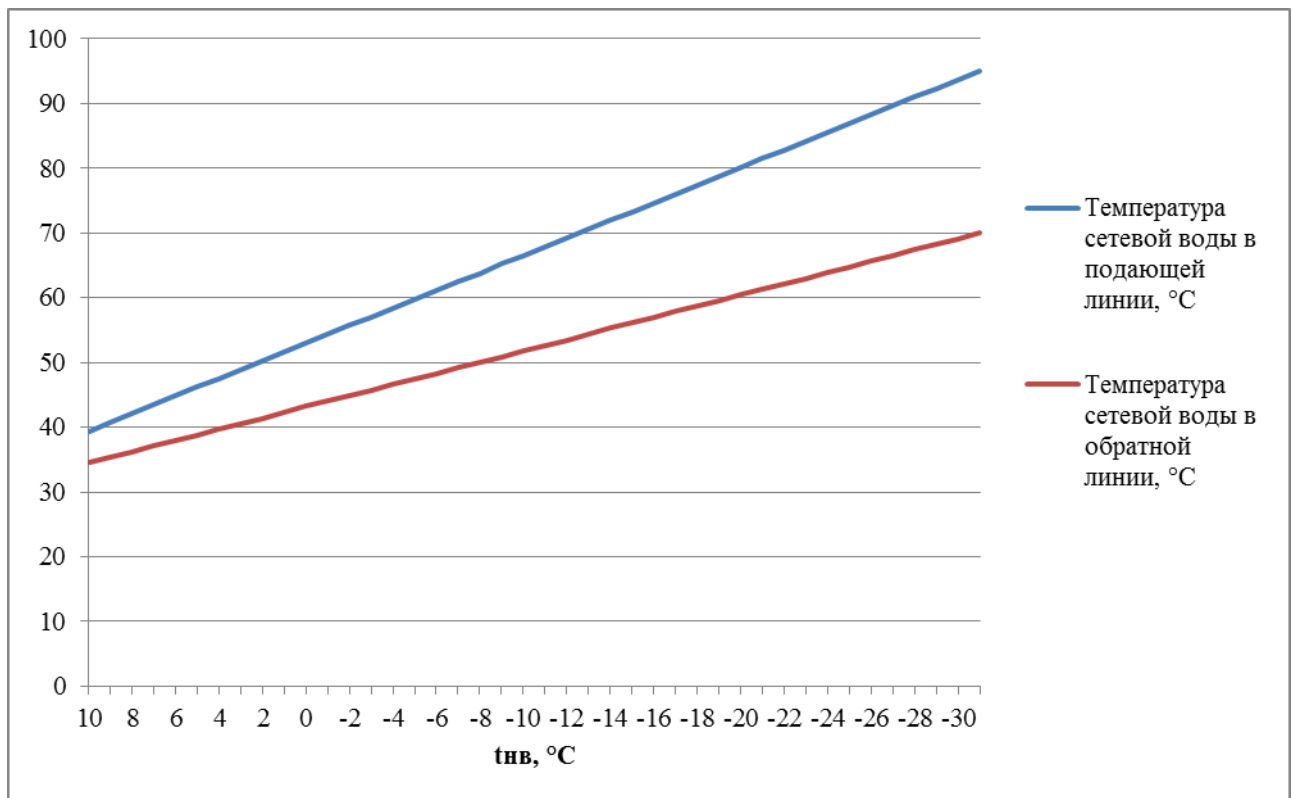


Рисунок 2.4 – Температурный график качественного регулирования отпуска тепловой энергии от котельных ОАО «Яркоммунсервис»

2.7. Среднегодовая загрузка оборудования

В таблице 2.9 отображены показатели загрузки оборудования за 2012 г.

Среднегодовая загрузка оборудования теплоисточников СП Красный Профинтерн определена как число использования часов установленной мощности по каждому теплоисточнику по фактическим показателям выработки тепловой энергии за 2013 г.

Таблица 2.9 – Характеристика загрузки оборудования теплоисточников СП Красный Профинтерн

Теплоисточник	Установленная мощность, Гкал/ч	Кол-во часов в году	Фактическое производство тепловой энергии в 2013 г., Гкал	Кол-во часов использования УТМ источника, ч/год	КИУМ
кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	5,16	8784	10489	2033	23%
кот. в с. Вятское	5,16	8784	5672	1099	13%
кот. в д. Грешнево	3	8784	4784,92	1595	18%
кот. в д. Заболотье	0,258	8784	336,63	1305	15%
кот. в с. Диево-Городище (больница)	0,5	8784	833,9	1668	19%
кот. в с. Диево-Городище (школа)	0,5	8784	872,97	1746	20%

На рисунке 2.5 отображено количество часов использования установленной мощности теплоисточников СП Красный Профинтерн.

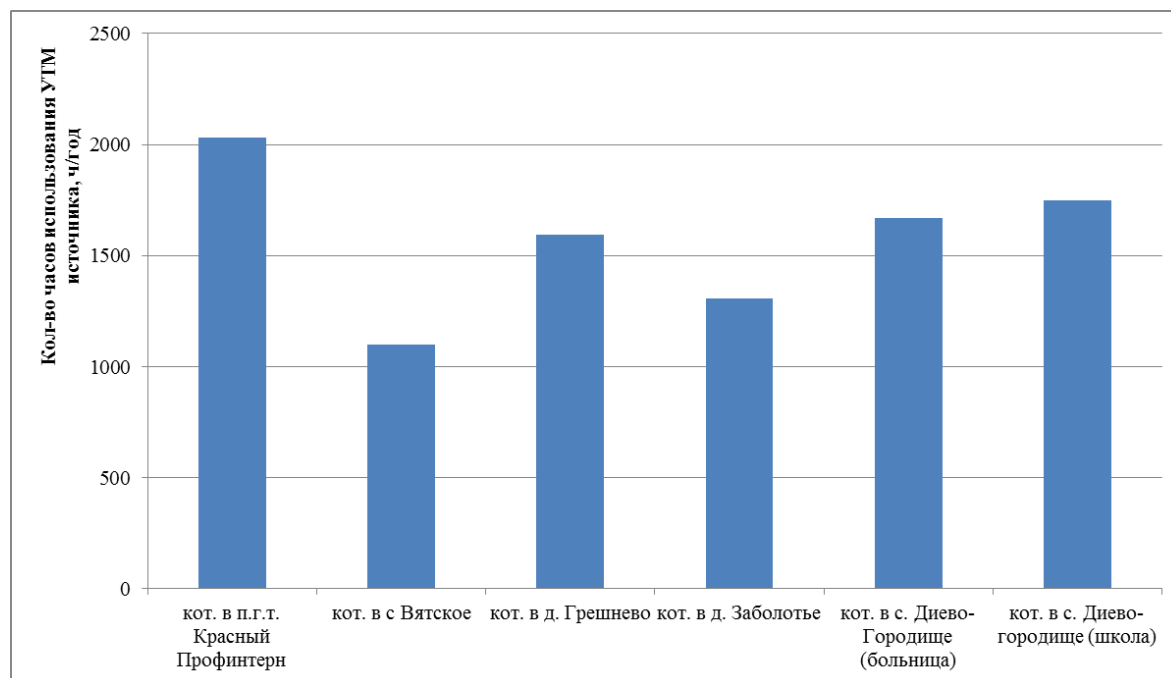


Рисунок 2.5 – Количество часов использования установленной тепловой мощности теплоисточников СП Красный Профинтерн

2.8. Способы учета тепловой энергии, отпущенного в тепловые сети

В котельной д. Грешнево, находящейся на обслуживании МУП ЖКХ «Заволжское» установлен прибор учета горячей воды ВСГ-125. Расчет за тепловую энергию, отпущенную потребителям в горячей воде, производится на основании показаний счетчика.

Приборы учета тепловой энергии, отпускаемой в тепловые сети, на других теплоисточниках, находящихся на обслуживании в МУП ЖКХ «Заволжское» и ОАО «Яркоммунсервис» отсутствуют. Определение отпуска тепловой энергии производится расчетным методом.

Расчет оплаты между теплоснабжающими организациями и непосредственными потребителями за потребленную тепловую энергию производится на основании показаний счетчиков тепловой энергии, находящихся на границе балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между потребителем и теплоснабжающей организацией, а также расчетным методом (при отсутствии теплосчетчиков).

2.9. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Информация по статистике отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии не предоставлена. За ОЗП 2012-2013 г-г не было случаев аварийного останова основного оборудования теплоисточников, которые приводили бы к ограничению необходимого количества отпускаемой тепловой энергии.

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

На момент разработки схемы теплоснабжения СП Красный Профинтерн предписания надзорных органов, запрещающие эксплуатацию оборудования теплоисточников, отсутствуют.

2.11. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Системы водоподготовки котельных ОАО «Яркоммунсервис»:

Данные по оборудованию водоподготовки котельных ОАО «Яркоммунсервис» отсутствуют.

Система подпитки тепловых сетей от котельной д. Грешнево:

В системе водоподготовки на котельной имеется автоматическая система дозирования реагентов «Комплексон-6», предназначенная для умягчения исходной воды. Вода на котельную поступает из водопровода и из артезианских скважин.

Данные по химводоподготовке на остальных котельных МУП ЖКХ «Заволжское» отсутствуют.

2.12. Проектный и установленный топливный режим

Основным видом топлива на котельных ОАО «Яркоммунсервис» является природный газ. Резервное топливо отсутствует.

Основным видом топлива на котельной д. Грешнево, находящейся на обслуживании МУП ЖКХ «Заволжское», является мазут. Резервное топливо отсутствует.

Основным видом топлива на котельной д. Заболотье, находящейся на обслуживании МУП ЖКХ «Заволжское», является электроэнергия. Резервное топливо отсутствует.

Основным видом топлива на котельных с. Диево-Городище, находящихся на обслуживании МУП ЖКХ «Заволжское», является каменный уголь. Резервное топливо отсутствует.

Более подробно характеристики использования топлива рассмотрены в разделе 8 данной Книги.

3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

3.1. Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии

Все тепловые сети СП Красный Профинтерн находятся на обслуживании МУП ЖКХ «Заволжское».

Характеристики сетей централизованного теплоснабжения от каждого теплоисточника СП Красный Профинтерн представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Характеристики сетей систем централизованного теплоснабжения от теплоисточников СП Красный Профинтерн

Теплоисточник	Диаметр трубопровода, м	Протяженность в соответствии со способом прокладки, м (в двухтрубном исчислении)	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию	Назначение
		бесканальная			
Котельная п.г.т. Красный Профинтерн	25	40	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	32	43	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	40	63	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	50	421,8	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	60	164	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	70	127,9	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	80	120	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	100	536,3	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	125	415	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	150	714,4	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
	200	478	Маты минераловатные	1977-1984	отопление, ГВС
кот. в с. Вятское	57	32	Маты минераловатные	1985-1998	отопление, ГВС
	100	390	Маты минераловатные	1985-1998	отопление, ГВС
	150	475	Маты минераловатные	1985-1998	отопление, ГВС
кот. в д. Грешнево	32	358	Маты минераловатные	1979-1980	отопление
	50	1250	Маты минераловатные	1979-1980	отопление
	60	30	Маты минераловатные	1979-1980	отопление
	80	660	Маты минераловатные	1979-1980	отопление
	100	112,2	Маты минераловатные	1979-1980	отопление

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КРАСНЫЙ ПРОФИНТЕРЬ» НЕКРАСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 Г.
КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ
ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

	125	954	Маты минераловатные	1979-1980	отопление
	150	386	Маты минераловатные	1979-1980	отопление
кот. в д. Заболотье	70	75	Маты минераловатные	н/д	отопление
кот. в с. Диево-Городище (больница)	32	65,8	Маты минераловатные	н/д	отопление
	40	98	Маты минераловатные	н/д	отопление
	50	42	Маты минераловатные	н/д	отопление
	80	91	Маты минераловатные	н/д	отопление
кот. в с. Диево-Городище (школа)	40	15	Маты минераловатные	1978-1979	отопление
	50	96	Маты минераловатные	1978-1979	отопление
	100	134	Маты минераловатные	1978-1979	отопление
	200	5	Маты минераловатные	1978-1979	отопление

3.2. Электронные и бумажные схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты тепловых сетей, выполненные на основании электронной модели, в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении к данной Книге.

3.3. Параметры тепловых сетей

Параметры тепловых сетей указаны в пункте 3.1 данной Книги.

3.4. Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры

Строительные конструкции тепловых камер, как правило, выполнены из стандартных железобетонных или кирпичных конструкций.

Информация по наличию павильонов на тепловых сетях отсутствует.

Секционирующая и регулирующая арматура на тепловых сетях стальная и из ковкого чугуна. На отдельных участках запорно-регулирующая арматура (задвижки) имеют микроскопические трещины, выдвижные шпиндели изношены и не работают.

3.5. Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. Фактические температурные режимы отпуска тепла.

Для теплоисточников СП Красный Профинтерн принят качественный и количественный способ регулирования температуры теплоносителя. Действующие температурные графики разработаны для сельского поселения в соответствии с местными климатическими условиями. На графиках отражена зависимость температуры прямой сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха.

В таблице 3.2 представлены проектный и фактический температурные графики (при температуре наружного воздуха -31°C).

Таблица 3.2 – Температурные графики регулирования отпуска тепловой энергии

Наименование источника	Проектный температурный график, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$	Фактический температурный режим от источника, $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$	Вид теплоносителя
кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	95/70	95/70	гор. вода
кот. в с Вятское	95/70	95/70	гор. вода
кот. в д. Грешнево	95/70	95/70	гор. вода
кот. в д. Заболотье	95/70	95/70	гор. вода
кот. в с. Диево-Городище (больница)	95/70	95/70	гор. вода
кот. в с. Диево-Городище (школа)	95/70	95/70	гор. вода

Утвержденные температурные графики представлены в таблицах и на рисунках в подразделе 2.6 данной Книги.

3.6. Гидравлические режимы тепловых сетей

Гидравлический расчет тепловых сетей был выполнен с применением электронной модели системы теплоснабжения СП Красный Профинтерн, а результат расчета, а также пьезометрические графики отражены в Приложении к данной Книге 1.

3.7. Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей

Данные по статистике отказов и восстановлений тепловых сетей от котельных СП Красный Профинтерн отсутствуют.

Следует отметить, что техническое состояние большей части сетей централизованного теплоснабжения находится в удовлетворительном состоянии.

3.8. Процедура диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Специализированных служб, лабораторий, которые выполняют диагностику тепловых сетей ОАО «Яркоммунсервис» и МУП ЖКХ «Заволжское», не имеется. Ремонты, плановые обходы, осмотры запорной арматуры выполняются силами ремонтно-эксплуатационного участка, входящего в состав теплоснабжающей организации.

3.9. Периодичность и соответствие техническим регламентам процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей

Периодичность и технический регламент и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- 1) гидравлические испытания, производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Данные по гидравлическим испытаниям тепловых сетей СП Красный Профинтерн отсутствуют;
- 2) испытания на максимальную температуру теплоносителя. Данные по испытаниям тепловых сетей СП Красный Профинтерн на максимальную температуру теплоносителя отсутствуют;
- 3) определение тепловых потерь. Данные по испытаниям тепловых сетей СП Красный Профинтерн по определению тепловых потерь отсутствуют.

3.10. Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- потери и затраты теплоносителя;
- потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах);
- расход электроэнергии на передачу тепловой энергии.

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе, при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
- потери и затраты теплоносителя;
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях теплоснабжающих организаций СП Красный Профинтерн выполняется в соответствии с требованиями приказа Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Данные о фактических и потерях тепловой энергии на сетях ОАО «Яркоммунсервис» и МУП ЖКХ «Заволжское» за 2013 г. представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Характеристика потерь тепловой энергии в сетях СП Красный Профинтерн

Источник	Фактические показатели потерь тепловой энергии в сетях, Гкал/год
кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	264,3
кот. в с Вятское	0,0
кот. в д. Грешнево	577,0
кот. в д. Заболотье	35,6
кот. в с. Диево-Городище (больница)	119,3
кот. в с. Диево-Городище (школа)	119,3

Данные о нормативных тепловых потерях на сетях отсутствуют.

3.11. Насосные станции и тепловые пункты

Центральных тепловых пунктов и насосных станций на балансе теплоисточников СП Красный Профинтерн нет.

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

По состоянию на 2013 год предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей теплоснабжающим организациям не выдавались.

3.13. Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям

Потребители от котельной п.г.т. Красный Профинтерн ОАО «Яркоммунсервис» снабжаются тепловой энергией на отопление по зависимой схеме, системы ГВС подключены по закрытой схеме. Система теплоснабжения трехтрубная. Потребители от котельной с. Вятское ОАО «Яркоммунсервис» снабжаются тепловой энергией по зависимой схеме, системы ГВС подключены по открытой схеме.

Потребители от котельных МУП ЖКХ «Заволжское» снабжаются тепловой энергией на отопление по зависимой схеме. Система теплоснабжения двухтрубная.

3.14. Наличие коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Данные по приборам учета отпущенной тепловой энергии от котельных СП Красный Профинтерн приведены в п. 2.8 данной книги.

3.15. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций

Согласно Постановлению №522 от 24.10.2013 «Об утверждении порядка управления системой теплоснабжения на территории сельского поселения Красный Профинтерн» теплоснабжающие и теплосетевые организации должны иметь свою диспетчерскую службу, положение о которой разрабатывается с учетом местных условий и утверждается руководителями теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Порядок взаимодействия диспетчерских служб прописан в Постановлении.

3.16. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов

Данные по уровню автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов отсутствуют.

3.17. Защита тепловых сетей от превышения давления

Данные по защите тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.

3.18. Бесхозные тепловые сети

На территории СП Красный Профинтерн на момент разработки схемы теплоснабжения бесхозные тепловые сети отсутствовали.

При выявлении бесхозных сетей предлагаются следующие решения:

1. Произвести анализ на наличие подключенной нагрузки на указанные участки тепловых сетей и бывшего владельца участка;
2. Выяснить планируется ли использование данных участков в качестве транспортирования теплоносителя потребителям.

На основании собранной информации принимаются следующие решения:

1. В случае если подтвердится наличие подключенной нагрузки, то данный участок должен быть подключен к магистральным тепловым сетям;
2. В случае если планируется подключение потребителей с использованием бесхозных тепловых сетей, то данный участок должен быть также подключен к магистральным тепловым сетям;
3. В случае если данный участок является ненагруженным, либо его дальнейшее использование не планируется, то должен быть произведен демонтаж трубопроводов бывшим владельцем участка.

Администрации города в этом случае необходимо будет создать комиссию, в результате деятельности которой будет определена организация или ряд организаций, уполномоченных на их содержание, ремонт и эксплуатацию.

4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

Теплоснабжение СП Красный Профинтерн производится от 6 тепловых источников, находящихся на обслуживании различных теплоснабжающих организаций. Котельные осуществляют теплоснабжение жилого фонда сельского поселения, объектов социальной сферы и сторонних организаций.

4.1. ОАО «Яркоммунсервис»

Наиболее крупная котельная (котельная п.г.т. Красный Профинтерн) предназначена для отопления жилищного фонда и объектов соцкультбыта и имеет наиболее крупную зону деятельности среди всех котельных, она снабжает тепловой энергией п.г.т. Красный Профинтерн.

Котельная с. Вятское предназначена для отопления жилищного фонда и объектов соцкультбыта и снабжает тепловой энергией потребителей с. Вятское.

Зоны действия теплоисточников ОАО «Яркоммунсервис» обозначены на рисунке 4.1.

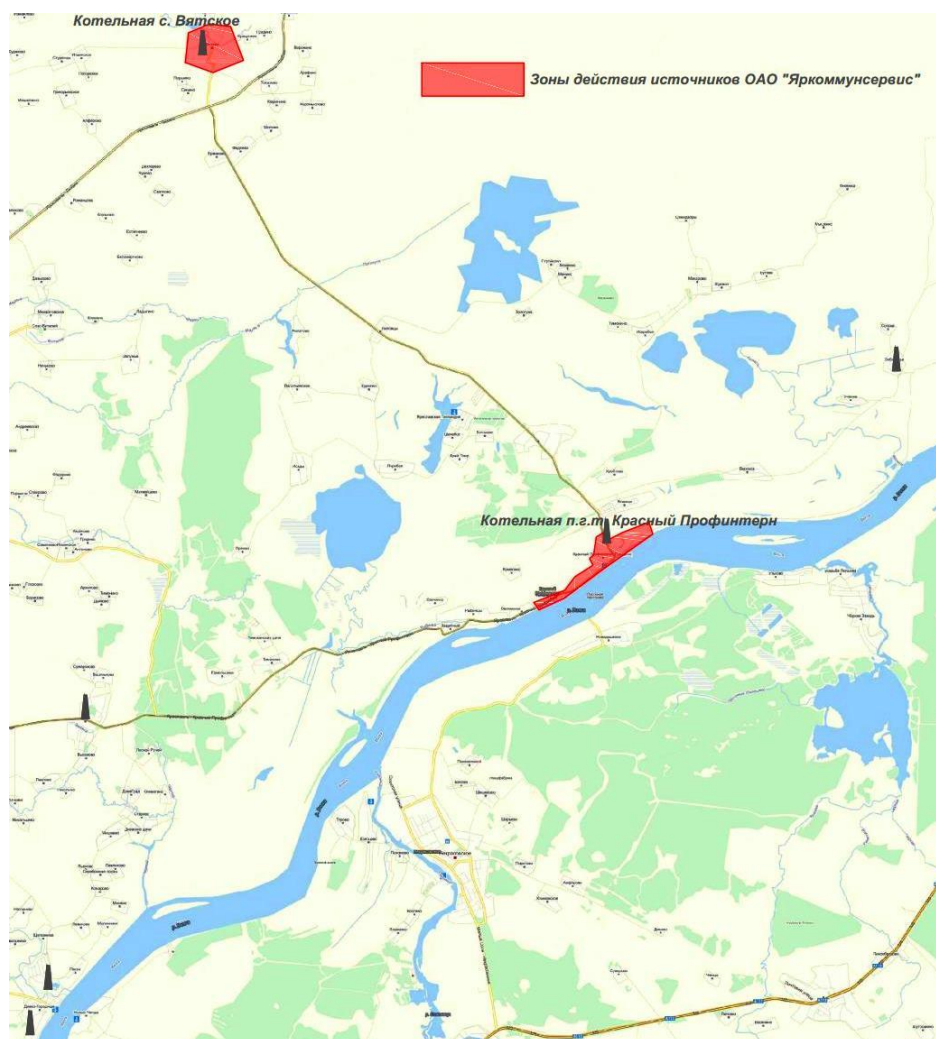


Рисунок 4.1 - Зоны действия теплоисточников ОАО «Яркоммунсервис»

4.2. МУП ЖКХ Заволжское

На обслуживании МУП ЖКХ «Заволжское» находятся четыре источника тепловой энергии.

Котельная д. Грешнево предназначена для отопления жилищного фонда и объектов соцкультбыта и снабжает тепловой энергией потребителей д. Грешнево.

Котельная д. Заболотье предназначена для отопления жилищного фонда и снабжает тепловой энергией потребителей д. Грешнево.

Котельная больницы с. Диево-Городище предназначена для отопления корпусов больницы.

Котельная школы с. Диево-Городище предназначена для отопления корпусов школы.

Зоны деятельности теплоисточников, находящихся на балансе данных организаций, отображены на рисунке 4.2.

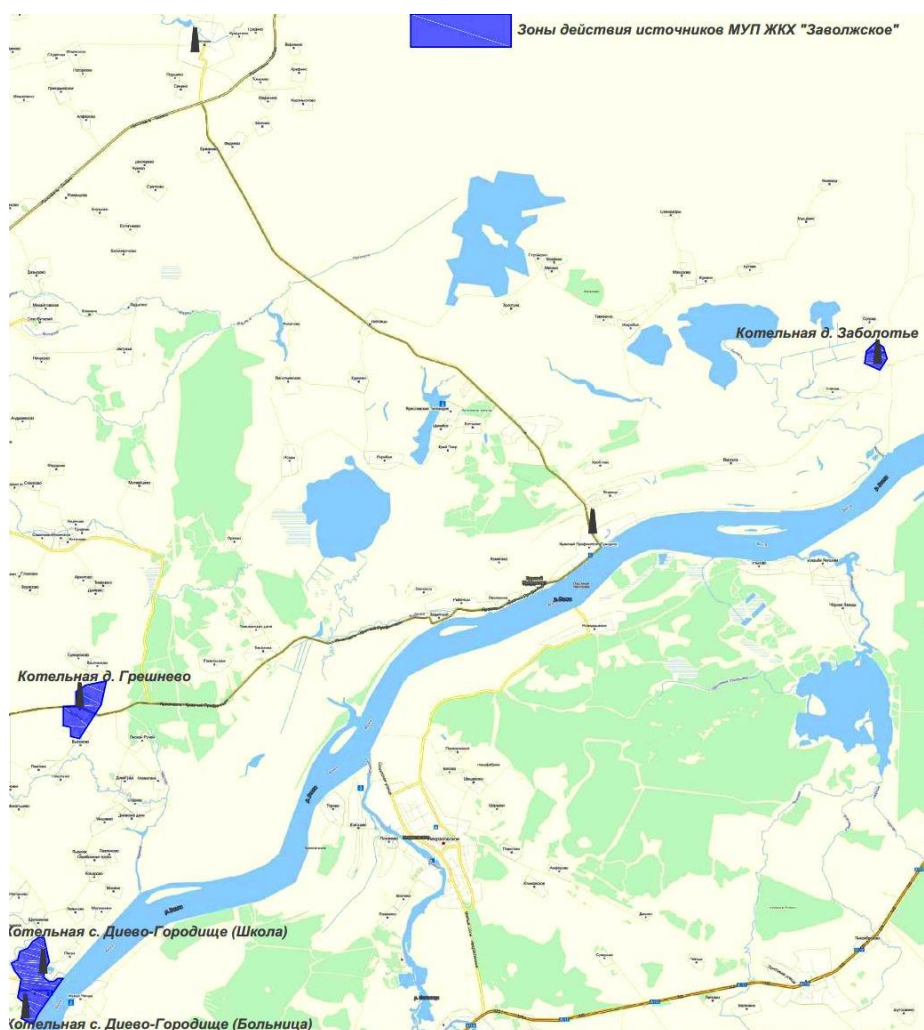


Рисунок 4.2 – Зоны действия котельных МУП ЖКХ «Заволжское»

4.3. Определение радиуса эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

4.4. Методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Расчет радиуса эффективного теплоснабжения производится на базе методики предложенной, Е.П. Шубиным, основанной на рассмотрении тепловых нагрузок как сосредоточенных в точках их присоединения к тепловым сетям. Этот показатель был назван оборотом тепла.

Обоснование введения этого показателя производится с точки зрения транспорта тепловой энергии. Каждая точечная тепловая нагрузка характеризуется двумя величинами:

расчетной тепловой нагрузкой Q_{ip} ;

расстоянием от источника тепла до точки ее присоединения, принятой по трассе тепловой сети (по вектору расстояния от точки до точки) l_i .

Произведение этих величин $Z_i = Q_{ip} \cdot l_i$ (Гкал·км/ч) названо моментом тепловой нагрузки относительно источника теплоснабжения. Чем больше величина этого момента, тем, очевидно, больше должна быть и материальная характеристика теплопровода, соединяющего источник теплоснабжения с точкой приложения тепловой нагрузки, причем материальная характеристика растет в зависимости от роста момента не прямо пропорционально, а в соответствии со степенным законом $Z_i \rightarrow Q_{0,38}$. Для тепловых сетей с количеством абонентов больше единицы характерной является величина суммы моментов тепловых нагрузок Z_T (Гкал·м/ч):

$$Z_T = \sum_{i=1}^n Z_i = \sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_i)$$

Эта величина названа теоретическим оборотом тепла для заданного расположения абонентов относительно источника теплоснабжения.

Так как при расчете этого оборота значения l_i измеряются по вектору, соединяющему источник тепла с точкой присоединения i -го абонента, то величина теоретического оборота не зависит от выбранной трассы и конфигурации тепловой сети. Вместе с тем, она отражает ту степень транзита тепла, которая является неизбежной при заданном расположении абонентов относительно источника теплоснабжения.

Связи величины оборота тепла с другими транспортными коэффициентами выражались, как правило, следующими соотношениями:

$$\bar{R}_{cp} = Z_T / Q_{сумм}^p = \sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_i) / \sum_{i=1}^n Q_i^p$$

где R_{cp} – отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов, характеризующее собой среднюю удаленность абонентов от источника теплоснабжения или расстояние от этого источника до центра тяжести тепловых нагрузок всех абонентов сетей (средний радиус теплоснабжения).

Все вышеприведенные величины характеризуют систему теплоснабжения без конкретно выбранной трассы тепловой сети и определяют только позицию источника теплоснабжения относительно планирующихся (или действующих абонентов). Учитывая фактическую конфигурацию трассы тепловой сети, конкретизируется расчет оборота тепла, приняв в качестве длин, соединяющих источник теплоснабжения с конкретным потребителем, расстояние по трассе. Так как это расстояние всегда больше, чем вектор, то оборот тепла по конкретной трассе Z_c всегда больше теоретического оборота тепла Z_T . Безразмерное отношение этих двух значений оборотов тепла называется коэффициентом конфигурации тепловых сетей χ :

$$\chi = Z_c / Z_T = \sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_{ic}) / \sum_{i=1}^n (Q_i^p \cdot l_{it})$$

Значение этого коэффициента всегда больше единицы. Эта величина характеризует излишний транзит тепла в тепловых сетях, связанный с выбором трассы. Чем выше значение коэффициента конфигурации тепловой сети χ , тем, больше материальная характеристика тепловой сети по сравнению с теоретически необходимым минимумом. Таким образом, этот коэффициент, характеризует правильность выбора трассы для радиальной тепловой сети без ее резервирования, и показывает насколько экономно проектировщик (с учетом всех возможных ограничений по геологическим и урбанистическим требованиям) выбрал трассу.

Значения показателя конфигурации тепловой сети:

- 1,15 - 1,25 транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
- 1,26 - 1,39 транзит тепла и материальные характеристики близки к оптимальным
- $\geq 1,4$ излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены

Для определения радиуса эффективного теплоснабжения рассчитываются показатели конфигурации сети для каждого потребителя (группы потребителей), выбираются те потребители, показатель конфигурации которых меньше или равен итоговому по всей сети.

Из отобранных потребителей выбирается наиболее удаленный по векторному расстоянию. Данное расстояние является радиусом эффективного теплоснабжения. Далее полученное значение сравнивается с векторными расстояниями до потребителей (группы потребителей) показатель конфигурации которых больше чем итоговый по всей сети. Потребители векторное расстояние до которых превосходит эффективное выпадают из радиуса. Для таких потребителей (группы потребителей) необходимо пересмотреть способ их теплоснабжения.

4.5. Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для источников тепловой энергии СП Красный Профинтерн представлены в таблице 4.1. Графическое отображение эффективных радиусов теплоснабжения на рисунке 4.3.

Таблица 4.1 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для источников тепловой энергии

Котельная п.г.т. Красный Профинтерн

Наименование узла	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) Z_T , Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) Z_C , Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Веторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в $R_{эфф}$
Школа	0,279708	122	336,4	0,03412	0,09409	2,76	122	в пределах
ул. Советская, д.14	0,007836	413	1228,7	0,00324	0,00963	2,98	413	в пределах
Контора ЖКХ	0,03718	496	1232,1	0,01844	0,04581	2,48	496	в пределах
ул. Набережная, 17	0,311589	225	868,3	0,07011	0,27055	3,86	225	в пределах
ул. Пионерская, д.1	0,441035	180	882	0,07939	0,38899	4,90	-	в пределах
Итого	1,077348			0,20530	0,80908	3,94	496	

Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,191
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,496
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	3,941

Котельная с. Вятское

Наименование узла	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) Z_T , Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) Z_C , Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Веторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в $R_{эфф}$
Учебный корпус	0,016306	164	298	0,00267	0,00486	1,82	-	в пределах
Ж/д №31	0,00518	284	323	0,00147	0,00167	1,14	284	в пределах
Школа	0,097094	278	298	0,02699	0,02893	1,07	278	в пределах
Итого	0,11858			0,03114	0,03547	1,14	284	

Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,263
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,284
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	1,139

Котельная д. Грешнево

Наименование узла	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) Z_T , Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) Z_C , Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Веторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в $R_{эфф}$
Ж/д №13	0,042	398	857,2	0,01672	0,03600	2,15	-	в пределах
Ж/д №9	0,003	842	1725	0,00253	0,00518	2,05	842	в пределах
Ж/д №7	0,003	898	1905	0,00269	0,00572	2,12	898	в пределах
Итого	0,048			0,02194	0,04689	2,14	898	

Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,457
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,898
Показатель конфигурации тепловой сети χ_s	2,138

Котельная больницы с. Диево-Городище

Наименование узла	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) Z_T , Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) Z_C , Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю c	Веторное расстояние до потребителей для которых $c \leq c_s$	Признак нахождения потребителя в $R_{эфф}$
Амбулатория	0,03	102	150	0,00306	0,00450	1,47	-	в пределах
Стоматологический кабинет	0,007	145	114	0,00102	0,00080	0,79	145	в пределах
Итого	0,037			0,00408	0,00530	1,30	145	

Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,110
Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эфф}$, км	0,145
Показатель конфигурации тепловой сети c_s	1,300

Котельная школы с. Диево-Городище

Наименование узла	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) ZТ, Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) ZС, Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю с	Веторное расстояние до потребителей для которых $c \leq c_s$	Признак нахождения потребителя в Rэфф
Клуб	0,062	78	83	0,00484	0,00515	1,06	78	в пределах
Администрация	0,008	56	128	0,00045	0,00102	2,29	-	в пределах
Школа	0,053	39	70	0,00207	0,00371	1,79	-	в пределах
Итого	0,123			0,00735	0,00988	1,34	78	

Радиус центра тяжести тепловых нагрузок, км	0,060
Эффективный радиус теплоснабжения Rэфф, км	0,078
Показатель конфигурации тепловой сети c_s	1,344

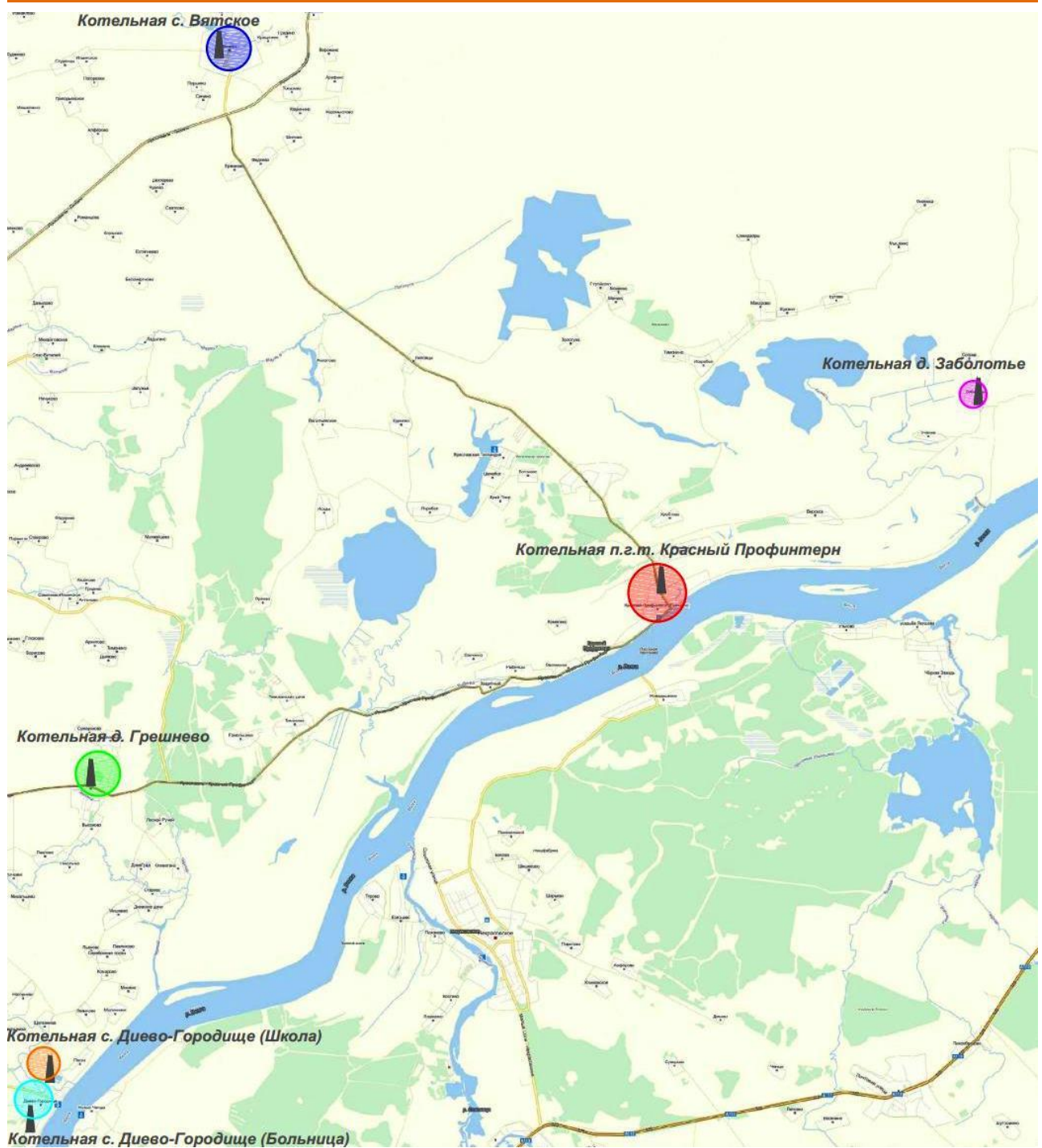


Рисунок 4.3 – Радиусы эффективного теплоснабжения от источников СП Красный Профинтерн

5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха

Расчет договорных тепловых нагрузок в теплоснабжающих организациях производится на основе объемов зданий. Расчет годового полезного отпуска производится на основе нормативных температур наружного воздуха и продолжительности отопительного периода (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Параметры для расчета потребления тепловой энергии и тепловых нагрузок

Значение	Наименование параметра
Нормативные параметры	
221 дней	Отопительный период по СНиП
-4 °С	Средняя температура по СНиП
-31 °С	Расчетная температура наружного воздуха по СНиП
20 °С	Расчетная температура внутреннего воздуха по СНиП, ГОСТ
Фактические параметры (котельные МУП ЖКХ «Заволжское»)	
221 дней	Отопительный период по СНиП
-4 °С	Средняя температура по СНиП
-25 °С	Расчетная температура наружного воздуха по СНиП
18 °С	Расчетная температура внутреннего воздуха по СНиП, ГОСТ

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления, представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

№ п/п	Административный район	Тепловая нагрузка, Гкал/час	Годовой полезный отпуск, Гкал/год
1	п.г.т. Красный Профинтерн	3,64	9810,41
2	с. Вятское	1,78	4629,61
3	д. Грешнево	0,54	1347,84
4	д. Заболотье	0,04	107,33
5	с. Диево-Городище	0,28	698,88
Всего:		6,28	16594,06

Максимальное значение теплоснабжения в сельском поселении наблюдается в п.г.т. Красный Профинтерн.

Потребление тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии и в расчетных элементах территориального деления, при расчетных температурах наружного воздуха по отдельным потребителям представлено в Приложении к Книге 1.

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

Индивидуальное отопление имеется у ряда потребителей в СП Красный Профинтерн, не входящих в зоны действия источников централизованного теплоснабжения.

5.3. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

В сельском поселении Красный Профинтерн часть источников тепловой энергии работают только в отопительный период на отопление. Поэтому потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом по этим источникам одинаково.

Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

№ п/п	Административный район	Полезный отпуск за отопительный период, Гкал	Годовой полезный отпуск, Гкал
1	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	9788,57	9810,41
2	кот. в с Вятское	4623,97	4629,61
3	кот. в д. Грешнево	1347,84	1347,84
4	кот. в д. Заболотье	107,33	107,33
5	кот. в с. Диево-Городище (больница)	349,44	349,44
6	кот. в с. Диево-Городище (школа)	349,44	349,44
Всего:		16566,59	16594,06

5.4. Потребление тепловой энергии при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии

Максимальное значение теплотребления (по заявленной мощности) наблюдается от котельной п.г.т. Красный Профинтерн.

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии, представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Потребление тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование котельной	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/час	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/час	Годовой полезный отпуск на отопление, Гкал/год	Годовой полезный отпуск на ГВС, Гкал/год
1	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	3,38223	0,25387	8 442,05	1 368,36
2	кот. в с Вятское	1,71313	0,06561	4 275,97	353,64
3	кот. в д. Грешнево	0,54	0	1 347,84	0,00

4	кот. в д. Заболотье	0,043	0	107,33	0,00
5	кот. в с. Диево-Городище (больница)	0,14	0	349,44	0,00
6	кот. в с. Диево-Городище (школа)	0,14	0	349,44	0,00
Итого:		5,96	0,32	14 872,07	1 722,00
Всего:		6,28		16 594,06	

Потребление тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии и в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха по отдельным потребителям представлено в Приложении к данной Книге.

5.5. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Норматив теплоснабжения показывает необходимое количество тепловой энергии, Гкал, затрачиваемой на отопление 1 м² общей площади жилого помещения в зависимости от года постройки и этажности многоквартирного жилого дома.

Устанавливаемые в соответствии с Правилами установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг нормативы потребления коммунальных услуг применяются при отсутствии приборов учета и предназначены для определения размера платы за коммунальные услуги. Нормативы потребления коммунальных услуг утверждаются уполномоченными органами. При определении нормативов потребления коммунальных услуг учитываются конструктивные и технические параметры многоквартирного дома или жилого дома:

- 1) в отношении холодного и горячего водоснабжения - этажность, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, вид системы теплоснабжения (открытая, закрытая);
- 2) в отношении отопления - материал стен, крыши, объем жилых помещений, площадь ограждающих конструкций и окон, износ внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования.

Нормативы потребления коммунальных услуг устанавливаются едиными для многоквартирных домов и жилых домов, имеющих аналогичные конструктивные и технические параметры, а также степень благоустройства. При различиях в конструктивных и технических параметрах, а также степени благоустройства нормативы потребления коммунальных услуг дифференцируются.

Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении холодного и горячего водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» утверждены постановлением Правительства области от 11.09.2012 №849-п «О нормативах потребления коммунальных услуг по отоплению, водоснабжению и водоотведению» (в редакции постановления Правительства области от 30.05.2013 №611-п).

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению потребителями в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах или жилых домах сельского поселения Красный Профинтерн, при отсутствии приборов учета представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению

№ п/п	Количество этажей	Многоквартирные дома или жилые дома, Гкал на 1 кв. м общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц	
		до 1999 года постройки включительно	после 1999 года постройки
1	1	0,04747	0,01849
2	2	0,04398	0,01557
3	3	0,02745	0,01551
4	4	0,02745	0,01328
5	5	0,0232	0,01328
6	6	0,0232	0,01233
7	7	0,0232	0,01233
8	8	0,0232	0,01169
9	9	0,0232	0,01169
10	10	0,02224	0,01106
11	11	0,02224	0,01106
12	12	0,02237	0,01074
13	13	0,02224	0,01074
14	14	0,02301	0,01074
15	15	0,02313	0,01074
16	16 и более	0,02377	0,01074

Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении холодного (горячего) водоснабжения в жилых помещениях при отсутствии приборов учета в многоквартирных домах муниципального образования «Сельское поселение Красный Профинтерн» Некрасовского муниципального района представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Нормативы потребления коммунальных услуг в отношении холодного и горячего водоснабжения в жилых помещениях

№ п/п	Степень благоустройства многоквартирного или жилого дома		Холодное водоснабжение (куб. м на 1 человека в месяц)	Горячее водоснабжение (куб. м на 1 человека в месяц)
	состав внутридомовых инженерных систем	состав внутриквартирного оборудования		
1	Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение	ванна длиной 1650 - 1700 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,77	3,63
2		ванна длиной 1500 - 1550 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,68	3,52
3		ванна длиной 1200 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,59	3,41
4		ванна без душа, раковина, мойка кухонная, унитаз	3,76	2,41
5		душ, раковина, мойка кухонная,	3,68	2,31

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КРАСНЫЙ ПРОФИНТЕРЬ» НЕКРАСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 Г.
КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ
ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

		унитаз		
6		мойка кухонная, унитаз	1,61	0,89
7	Централизованное холодное водоснабжение при наличии внутриквартирных водонагревателей всех типов или внутридомовых инженерных систем для нагрева воды, водоотведение	ванна длиной 1650 - 1700 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз, общеквартирные нужды	8,40	
8		ванна длиной 1500 - 1550 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	8,20	
9		ванна длиной 1200 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	8,00	
10		ванна без душа, раковина, мойка кухонная, унитаз	6,17	
11		душ, раковина, мойка кухонная, унитаз	5,99	
12		мойка кухонная, унитаз	2,50	
13		раковина, мойка кухонная, унитаз	4,56	
14	Централизованное горячее и холодное водоснабжение, водоотведение (для домов с квартирами коммунального заселения, квартирами коридорного типа)	ванна длиной 1500 - 1550 мм с душем, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,68	3,52
15		ванна без душа, раковина, мойка кухонная, унитаз	3,76	2,41
16		душ, раковина, мойка кухонная, унитаз	3,68	2,31
17		мойка кухонная, унитаз	1,61	0,89
18	Централизованное горячее и холодное водоснабжение (для домов, использовавшихся в качестве общежитий, коридорного и секционного типа)	ванна без душа, душ, раковина, мойка кухонная, унитаз	4,41	3,19
19		душ, раковина, мойка кухонная, унитаз	3,68	2,31
20		мойка кухонная, унитаз	1,61	0,89
21		мойка кухонная	0,7	0,89
22	Водоснабжение от уличных водоразборных колонок		0,90	

6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

6.1. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки

В рамках работ по разработке схемы теплоснабжения СП Красный Профинтерн на период с 2013 до 2028 года на основании предоставленных данных о договорных присоединённых тепловых нагрузках, установленных мощностях и собственных нуждах котельных был составлен баланс тепловой мощности и нагрузки по котельным, приведенный в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Тепловой баланс мощности теплоисточников

№ п/п	Наименование котельной	Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность котельной, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Потери тепловой мощности в сетях, Гкал/час	Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/час
1	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	5,16	5,16	5,116	3,636	0,11*	1,37
2	кот. в с Вятское	5,16	5,16	5,133	1,778	0,00*	3,35
3	кот. в д. Грешнево	3	3	2,908	0,54	0,24*	2,13
4	кот. в д. Заболотье	0,258	0,258	0,258	0,043	0,01*	0,20
5	кот. в с. Диево-Городище (больница)	0,5	0,5	0,496	0,14	0,05*	0,31
6	кот. в с. Диево-Городище (школа)	0,5	0,5	0,496	0,14	0,05*	0,31
ИТОГО ПО КОТЕЛЬНЫМ СП КРАСНЫЙ ПРОФИНТЕРН		14,58	14,58	14,41	6,28	0,47*	7,66

*примечание: потери тепловой энергии найдены расчетным способом по годовым потерям из данных, предоставленных теплоснабжающими организациями.

Показатели тепловой мощности нетто и резервов тепловой мощности по источникам представлены на рисунке 6.1.

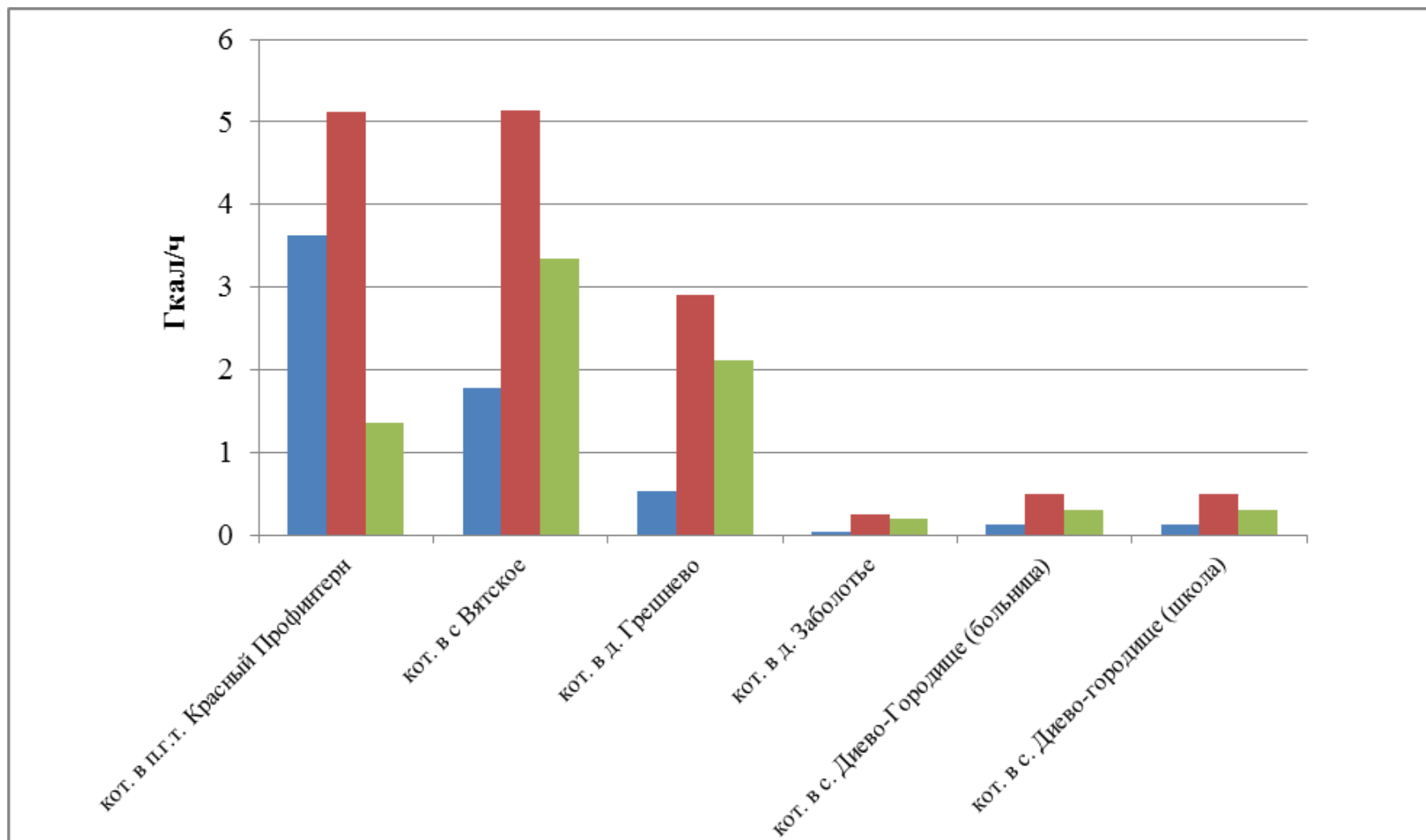


Рисунок 6.1– Показатели тепловой мощности теплоисточников

6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Резервы и дефициты тепловой мощности

№ п/п	Наименование котельной	Резерв (+)/ дефицит (-), Гкал/час
1	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	1,37
2	кот. в с Вятское	3,35
3	кот. в д. Грешнево	2,13
4	кот. в д. Заболотье	0,20
5	кот. в с. Диево-Городище (больница)	0,31
6	кот. в с. Диево-Городище (школа)	0,31

**примечание: резервы/дефициты тепловой мощности рассчитывались от располагаемой тепловой мощности за вычетом потерь тепловой мощности и собственных нужд.*

По котельным СП Красный Профинтерн дефициты тепловой мощности отсутствуют.

6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечивает насосное оборудование источников и центральных тепловых пунктов.

Данные по режимным параметрам давления воды на выходе из источников отсутствуют.

Подробная информация по гидравлическим режимам работы тепловых сетей, с указанием величины резервов и дефицитов пропускной способности трубопроводов в разрезе тепловых источников представлена в Приложении к данной Книге.

6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения. Возможность расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности

Расчет дефицита/профицита мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме. При этом актуализация тепловых нагрузок должна проводиться ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий и показаний узлов учета.

Наибольшим резервом тепловой мощности обладает котельная с. Вятское.

7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Система централизованного теплоснабжения от котельной п.г.т. Красный Профинтерн закрытая. Горячая вода на нужды горячего водоснабжения приготавливается в теплообменниках, установленных в котельной.

Система централизованного теплоснабжения от котельной п. Вятское открытая.

Система централизованного теплоснабжения от котельных МУП ЖКХ «Заволжское» закрытая. У потребителей горячее водоснабжение отсутствует.

Подпитка тепловых сетей происходит от водопроводной сети и от артезианских скважин.

В системе водоподготовки на котельной д. Грешнево имеется автоматическая система дозирования реагентов «Комплексон-6», предназначенная для умягчения исходной воды.

В котельных с. Диево-Городище (школа, больница), с. Заболотье отсутствует химводоподготовка.

В системе водоподготовки котельной с. Диево-Городище (больница) имеется аппарат для магнитной обработки воды.

В системе водоподготовки котельной с. Вятское имеются Na-катионитовые фильтры.

Данные по системе водоподготовки котельной п.г.т. Красный Профинтерн отсутствуют.

Низкое качество подпиточной воды при отсутствии специальных устройств для ее очистки и деаэрации, приводит к интенсивному образованию механических отложений и коррозии внутренних поверхностей трубопроводов и отопительных приборов.

7.1. Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и максимального потребления теплоносителя

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в разрезе источников представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети

№ п/п	Наименование источника	Производительность ВПУ теплоносителя, т/ч	Система теплоснабжения	Годовой расход воды на подпитку, т/год
1	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	н/д	закрытая	43247,35
2	кот. в с Вятское	н/д	открытая	7280,24
3	кот. в д. Грешнево	н/д	открытая	1134,63
4	кот. в д. Заболотье	н/д	открытая	11,53
5	кот. в с. Диево-Городище (больница)	2,5	открытая	183,36
6	кот. в с. Диево-Городище (школа)	н/д	открытая	н/д

7.2. Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах

Данные о потреблении теплоносителя в аварийных режимах, с учетом подачи в тепловую сеть «сырой» воды отсутствуют.

8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

8.1. Вид и количество используемого основного топлива

На котельных ОАО «Яркоммунсервис» основным видом топлива является природный газ, в котельных МУП ЖКХ «Заволжское» в качестве основного топлива используется мазут, каменный уголь и электричество (таблица 8.1).

Таблица 8.1 – Вид используемого топлива

№ п/п	Наименование источника	Вид основного топлива	Вид резервного и аварийного топлива
1	кот. в п.г.т. Красный Профинтерн	природный газ	-
2	кот. в с Вятское	природный газ	-
3	кот. в д. Грешнево	мазут	-
4	кот. в д. Заболотье	электроэнергия	-
5	кот. в с. Диево-Городище (больница)	каменный уголь	-
6	кот. в с. Диево-Городище (школа)	каменный уголь	-

В таблице 8.2 представлен баланс потребления топлива теплоисточниками за 2013 г.

Таблица 8.2 – Топливный баланс котельных за 2013 г.

№ п/п	Наименование источника	Вид топлива	Объем потребления топлива	УРУТ на производство ТЭ, кг.ут/Гкал
1	Котельная п.г.т. Красный Профинтерн	газ, тыс. м ³	1555,18	150,79
		т.у.т.	1772,9	
2	Котельная с. Вятское	газ, тыс. м ³	634,67	154,54
		т.у.т.	723,52	
3	Котельная д. Грешнево	мазут, тыс. т	560,22	168,077
		т.у.т.	767,501	
4	Котельная д. Заболотье	электроэнергия, тыс. кВт	407,244	148,8
		т.у.т.	50,091	
5	Котельная больницы с. Диево-Городище	уголь, тыс. т	208,74	219,504
		т.у.т.	180,981	
6	Котельная школы с. Диево-Городище	уголь, тыс. т	198,15	198,942
		т.у.т.	171,8	

Данные о лимитах по поставке газа для котельных ОАО «Яркоммунсервис» отсутствуют.

Лимиты по поставке мазута, каменного угля и электроэнергии для котельных МУП ЖКХ «Заволжское» отсутствуют.

Снабжение котельной д. Грешнево мазутом осуществляется согласно договору №2747/ПН от 27.09.2012 г., заключенному между ООО «Агреман» и МУП ЖКХ «Заволжское».

Снабжение котельной д. Заболотье электроэнергией осуществляется согласно договору №84 от 24.09.2012 г., заключенному между ООО «Поставщик-регион» и МУП ЖКХ «Заволжское».

Снабжение котельных с. Диево-Городище каменным углем осуществляется согласно договору №84 от 24.09.2012 г., заключенному между ООО «Поставщик-регион» и МУП ЖКХ «Заволжское».

8.2. Резервное и аварийное топливо

Резервное топливо на источниках СП Красный Профинтерн отсутствует.

Данные по запасам топлива по источникам тепловой энергии отсутствуют.

8.3. Особенности характеристик топлив в зависимости от мест поставки

В котельной д. Грешнево используется мазут марки М-100 со следующими характеристиками:

- Вязкость при 100 °С условная, °ВУ – 3,6;
- Зольность, % - 0,04;
- Массовая доля механических примесей, % - 0,01;
- Массовая доля воды % - 0,03;
- Содержание водорастворимых кислот и щелочей – отсутствует;
- Массовая доля серы, % - 2,1;
- Температура вспышки в открытом тигле, °С – 194;
- Температура застывания, °С – 25;
- Теплота сгорания (низшая) в пересчете на сухое топливо, ккал/кг – 9841;
- Плотность при 20 °С, кг/м³ - не нормируется.

Данные по поставщикам топлива остальных котельных отсутствуют.

8.4. Поставка топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Ограничений поставок топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха нет. Статистика и анализ поставки топлива в зависимости от температуры наружного воздуха на котельных не ведется.

9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

9.1. Показатели по расчету уровня надежности

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

Основным показателем (критерием) является вероятность безотказной работы системы (P) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Главное свойство отказов заключается в том, что они представляют собой случайные и редкие события. Эти свойства характеризуют не только отказы, связанные с нарушением прочности, но и все отказы.

Одной из важнейших характеристик надежности элементов является параметр потока отказов, который можно определить как безусловную вероятность отказа (не обязательно первого) на интервале времени dt .

При $\lambda = \text{const}$, вероятность безотказной работы элемента системы за время t определяется как:

$$\lambda dt = \frac{dP(t)}{P(t)}$$

где

λdt – вероятность отказа элемента за бесконечно малое время.

Отсюда вероятность безотказной работы за время t равна:

$$P(t) = e^{-\omega t}$$

где

$P(t)$ – вероятность безотказной работы элемента за малое время t ;

ω – параметр потока отказов элемента.

Таким образом, можно считать, что функция надежности элементов системы теплоснабжения подчиняется экспоненциальному закону.

Вероятность же отказа элемента за время t будет иметь вид:

$$F(t) = 1 - e^{-\omega t}$$

При расчете надежности принимается:

при параллельной структуре, закольцованные или зарезервированные ветви, считаются абсолютно надежными, поскольку одновременный отказ более одного элемента считается недостижимым событием.

при последовательной структуре вероятность безотказной работы системы определяется как произведение вероятностей безотказной работы каждого ее элемента:

$$P(t) = P_1(t) \cdot P_2(t) \dots P_n(t)$$

где

$P_2(t) \dots P_n(t)$ – вероятности безотказной работы каждого элемента.

Тогда для системы, имеющей последовательную структуру, справедливо будет следующее выражение:

$$P(t) = e^{-\sum_1^n \omega_n t}$$

где

ω_n – поток отказов для каждого элемента за период времени t .

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных трубопроводов от котельных до конечных, наиболее удаленных потребителей.

9.2. Анализ аварийных отключений потребителей

Авариями в коммунальных отопительных котельных считаются разрушения (повреждения) зданий, сооружений, паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, взрывы и воспламенения газа в топках и газоходах котлов, вызвавшие их разрушение, а также разрушения газопроводов и газового оборудования, взрывы в топках котлов, работающих на твердом и жидком топливе, вызвавшие остановку их на ремонт.

Авариями в тепловых сетях считаются разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов.

Данные по авариям на тепловых сетях СП Красный Профинтерн отсутствуют.

9.3. Время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Статистика и анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в теплоснабжающих организациях СП Красный Профинтерн не ведется.

Время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений регламентируется руководящими документами.

9.4. Графические материалы

Карты-схемы тепловых сетей, с нанесенными зонами ненормативной надежности и безопасности системы теплоснабжения, мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для ликвидации зон ненормативной надежности и поддержания надежности системы теплоснабжения в удовлетворительном состоянии, представлены в Книге 10 «Оценка надежности теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения СП Красный Профинтерн на период с 2013 до 2028 года (шифр ЗК-05-13.ОМ-ПСТ.10.00.). Зоны с ненормативной надежностью и мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей нанесены на основании расчетов показателей вероятности безопасной работы до 2028 года.

10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

В СП Красный Профинтерн следующие организации, осуществляющие регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения:

- ОАО «Яркоммунсервис», осуществляющее деятельность по производству тепловой энергии;
- МУП ЖХК «Заволжское», осуществляющее деятельность по производству и передаче тепловой энергии.

Описание технико-экономических показателей теплоснабжающих организаций осуществляется в соответствии с пунктом 34 Требований, содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями.

10.1. Техничко-экономические показатели

В таблице 10.1 приведены данные стандартов раскрытия хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций по производству и передаче тепловой энергии потребителям сельского поселения.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КРАСНЫЙ ПРОФИНТЕРЬ» НЕКРАСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 Г.
КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Таблица 10.1 – Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций

Показатель	Ед. изм.	п.г.т. Красный Профинтерн		с. Вятское		МУП ЖК "Заволжское"	
		2012г.	2013г.	2012г.	2013г.	2012г.	2013г.
Баланс тепловой энергии							
Выработано тепловой энергии в виде горячей воды:	Гкал	10960,00	12810,80	7498,20	6 161,70	6857,00	7094,00
Собственные нужды	Гкал	197,30	104,40	91,00	53,80	869,00	0,00
Отпущено в тепловые сети с коллекторов	Гкал	10762,70	12706,40	7407,20	6 107,90	5988,00	7094,00
Потери в тепловых сетях	Гкал	188,00	277,10	0,00	0	0,00	1089,00
Реализация тепловой энергии	Гкал	10574,70	12429,30	7407,20	6 107,90	5988,00	6005,00
Тарифы на покупные энергоносители и воду							
Топливо (Газ природный)	руб./тыс. м ³	3754,38	4624,53	3431,62	4250,77	-	-
Топливо (мазут)	руб./т	-	-	-	-	н/д	10590,00
Топливо (уголь)	руб./т	-	-	-	-	н/д	5280,00
Электроэнергия	руб./кВт-ч	3,37	3,71	4,04	3,71	н/д	5,07
Водоснабжение	руб./м ³	н/д	14,15	н/д	13,30	н/д	14,39
Водоотведение	руб./м ³	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Топливный баланс							
природный газ	тыс. м ³	1493,06	1709,50	1036,59	842,6751	-	-
мазут	т	-	-	-	-	н/д	507,36
уголь	т	-	-	-	-	н/д	454,96
Баланс электроэнергии							
Куплено электроэнергии	тыс. кВт-ч	263,04	295,78	122,67	123,8375	н/д	255,47
Потребление электроэнергии	тыс. кВт-ч	263,04	295,78	122,67	122,67	н/д	255,47
Удельное электропотребление	кВт-ч/Гкал	24,00	23,09	16,36	20,10	н/д	36,01
Баланс холодной воды							
Расход воды	тыс. м ³	н/д	43485,35	н/д	7430,52	н/д	1530,31
подпитка тепловых сетей	тыс. м ³	н/д	43247,35	н/д	7280,24	н/д	1499,70
на производственные нужды котельных	тыс. м ³	н/д	238,00	н/д	150,28	н/д	30,61
Стоки	тыс. м ³	н/д	238,00	н/д	150,28	н/д	30,61
Расходы							
Производственные	тыс. руб.	12646,34	16216,56	7832,58	7 626,08	10424,51	13423,22

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КРАСНЫЙ ПРОФИНТЕРЬ» НЕКРАСОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 Г.

КНИГА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

расходы товарного отпуска							
топливо на технологические цели	тыс. руб.	5605,52	7905,64	3557,19	3 582,02	6562,21	7773,89
электрическая энергия	тыс. руб.	886,53	1098,42	495,13	459,90	1159,13	1295,21
вода на технологические цели	тыс. руб.	23,85	26,89	6,38	6,679	55,23	60,53
водоотведение	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-
материалы на технологические цели	тыс. руб.	5,01	5,47	30,32	20,23	0,00	0,00
расходы на оплату труда рабочих	тыс. руб.	1104,42	1737,94	1473,56	1432,704	1599,28	2319,09
отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	377,71	524,86	503,96	432,677	558,15	766,05
амортизация	тыс. руб.	3104,32	3104,32	150,71	87,912	37,20	44,88
затраты на ремонт	тыс. руб.			445,92	351,046	162,17	300,69
прочие расходы (цеховые, общехозяйственные)	тыс. руб.	1562,64	1813,01	1190,34	1252,92	331,84	862,89
недополученный доход	тыс. руб.	45,26	-	-	-	-	-
избыток средств	тыс. руб.	-68,93	-	-20,94	-	-40,70	-
Себестоимость тепловой энергии	руб/Гкал	1195,91	1304,70	1057,43	1 248,56	1740,90	2235,34
Чистая прибыль товарного отпуска	тыс. руб.	84,89	200,76	59,71	92,993	-	-
Отчисления на энергосбережение	тыс. руб.	-	-	-	-	109,07	72,66
Валовая прибыль товарного отпуска	тыс. руб.	787,93	619,03	156,49	155,266	373,50	509,81
Необходимая валовая выручка	тыс. руб.	13434,27	16835,59	8069,67	7 781,35	10907,08	14005,70
Тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	1270,42	1354,51	1089,44	1 273,98	1821,49	2332,34

11. ТАРИФЫ (ЦЕНЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1. Утвержденные тарифы на тепловую энергию

Динамика изменения тарифов для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлена в таблице 11.1 и на рисунке 11.1.

Таблица 11.1 – Динамика изменения тарифов в сфере централизованного теплоснабжения СП Красный Профинтерн

Организация	Период				
	01.01-30.06 2012 г.	01.07-31.08 2012 г.	01.09-31.12 2012 г.	01.01-30.06 2013 г.	01.07-31.12 2013 г.
ОАО "Яркоммунсервис" котельная п.г.т. Красный Профинтерн	1441,13	1520,93	1560,17	1555,55	1598,32
ОАО "Яркоммунсервис" котельная с. Вятское	1477,97	1546,53	1605,51	1367,37	1503,3
МУП ЖКХ "Заволжское"	1893,38	2006,98	2564,87	2564,87	2787,3

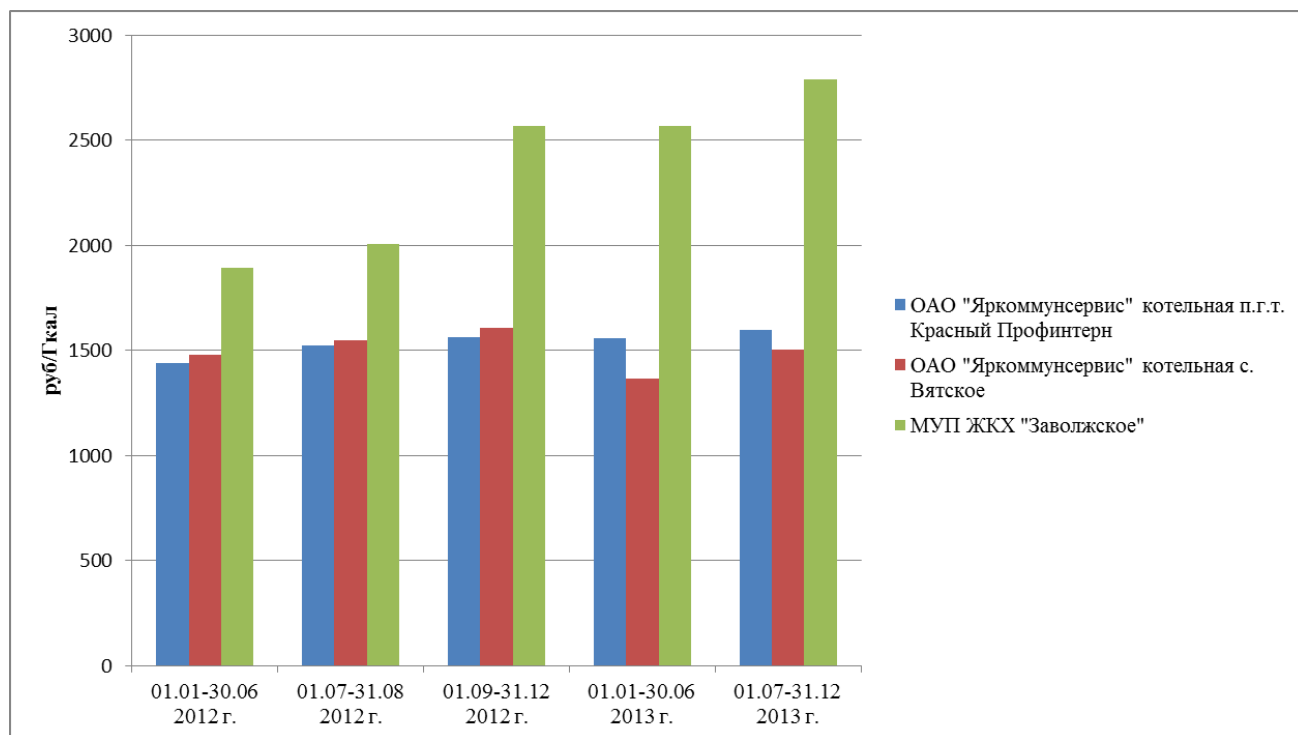


Рисунок 11.1 – Динамика изменения тарифов в сфере централизованного теплоснабжения СП Красный Профинтерн

Поставку тепловой энергии непосредственно населению осуществляет две организации:

- ОАО «Яркоммунсервис»;
- МУП ЖКХ «Заволжское».

11.2. Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения, представлены в таблице 10.1 «Технико-экономические показатели деятельности» находящихся в данной Книге, в разделе 10.

Для потребителей организации формировали тариф на производство и передачу тепловой энергии с теплоносителем горячая вода как единый тариф от всех энергоисточников, находящихся в эксплуатации.

11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения

Данные по плате за подключение к системе теплоснабжения отсутствуют.

12. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

12.1. Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Износ материала изоляции тепловых сетей. Тепловая изоляция, в основном, выполнена из минеральной ваты, которая имеет низкие технические характеристики.
2. Малые объемы реконструкций и капитальных ремонтов источников теплоснабжения и тепловых сетей.
3. Отсутствие циркуляции в системе горячего водоснабжения в п.г.т. Красный Профинтерн, что приводит к перерасходу теплоносителя на подпитку.
4. Открытая система горячего водоснабжения в с. Вятское.

12.2. Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Износ материала изоляции тепловых сетей. Тепловая изоляция, в основном, выполнена из минеральной ваты, которая имеет низкие технические характеристики.
2. Не проведены режимно-наладочные работы гидравлического режима сетей от некоторых котельных.
3. Внутридомовые системы отопления требуют комплексной регулировки и наладки.
4. Отсутствие циркуляции в системе горячего водоснабжения в п.г.т. Красный Профинтерн, что приводит к перерасходу теплоносителя на подпитку.

12.3. Существующие проблемы развития системы теплоснабжения

Развитие систем теплоснабжения сдерживают следующие факторы:

1. Отсутствие программы газификации в д. Грешнево и д. Заболотье.
2. Отсутствие проектов планировки нового строительства.

12.4. Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы в организации надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения сводятся к отсутствию резервного и аварийного топлив на котельных СП Красный Профинтерн.

В целом глобальные проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

12.5. 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.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. СНиП 23-01-99*. Строительная климатология. Актуализированная версия
2. СНиП 41-02-2003*. Тепловые сети. Актуализированная редакция
3. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
4. Теплоснабжение: Учебник для вузов/ А.А. Ионин, Б.М. Хлыбов, В.Н. Братенков, Е.Н. Терлецкая; Под ред. А.А. Ионина. – М.: Стройиздат, 1982. – 336 с., ил.
5. Новости теплоснабжения, №9 (сентябрь). – В.Н. Папушкин «Радиус теплоснабжения. Хорошо забытое старое» – 2010 г.