

**АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ СХЕМА  
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С. МАЛАЯ КАМАЛА  
РЫБИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД 2025 ГОДА**

**Том 1**

**Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения**

**ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ**

## СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии.	
2	ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии.	

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	5
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	5
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	5
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	8
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	10
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	11
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	12
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	13
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	14
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	15
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	17
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	19
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	20
Нормативно-техническая (ссылочная) литература.....	21
Приложение 1. Техническое задание.....	22
Приложение 2. Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия.....	24
Приложение 3. Схеме административного деления с. Малая Камала с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов.....	25
Приложение 4. Температурный график котельной «Школа» .....	26
Приложение 5. Схема тепловой сети котельной школа.....	27
Приложение 6. План-схема расположения технологического оборудования котельной «Школа»...	28
Приложение 7. Письмо Региональной энергетической комиссии.....	29
Приложение 8. Письмо о наличии бесхозяйных тепловых сетях.....	33

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Модок.	Подп.	Дата		

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема теплоснабжения с. Малая Камала Рыбинского района на период с 2013 года до 2028 года».

Объем и состав проекта соответствует «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



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

## Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Системы теплоснабжения представляют собой инженерный комплекс из источников тепловой энергии и потребителей тепла, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения и балансовой принадлежности, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя. Величины параметров и характер их изменения определяются техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.

Котельная села Малая Камала осуществляет теплоснабжение существующую административно - общественную застройку города и прилегающие к ней малоэтажные жилые дома. Теплоснабжение другой части жилых домов частного сектора усадебной застройки осуществляется от огневых печей и от индивидуальных отопительных котлов, работающих на различных видах топлива. Суммарная тепловая нагрузка потребителей расположенных в зоне действия котельной составляет 0,334 Гкал/час. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 591 м, прокладка подземная.

## Часть 2. Источники тепловой энергии

В настоящее время на территории села Малая Камала, Рыбинского района, Красноярского края, существует децентрализованная система теплоснабжения.

В данном населенном пункте имеется 1 котельная общей производительностью по подключенной нагрузке 0,334 Гкал/ч.

На территории поселка осуществляет производство и передачу тепловой энергии одна эксплуатирующая организация - ООО "Стимул". Она выполняет производство тепловой энергии и передачу ее, обеспечивая теплоснабжением жилые и административные здания поселка.

Все оборудование котельной можно подразделить на основное и вспомогательное. К основному оборудованию относятся котлы. В с. Малая Камала используются водогрейные котлы марки КВр-0,44. Видом топлива является бурый уголь. Перечень вспомогательного оборудования теплоприготовительных станций зависит от системы теплоснабжения.

**Котельная «Школа»** имеет три водогрейных котла производства ООО «Стимул» и обеспечивает теплом абонентов по улицам Лесная, Садовая, Тракторная. Общая установленная мощность котельной составляет 0,88 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,334 Гкал/час. Рабочая температура теплоносителя на отопление 95-70°C.

Сетевая вода для систем отопления потребителей подается от котельной по 2-х трубной системе трубопроводов.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуска тепла - первая и вторая.

Исходная вода поступает из хозяйственно-питьевого водопровода. Технология подготовки исходной и подпиточной воды отсутствует.

Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть, в зависимости от температуры наружного воздуха, происходит изменением расхода топлива.

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Подп.	Дата			2

Эксплуатация котельной осуществляется только вручную, визуальным контролем параметров работы всего оборудования и измерительных приборов. Снабжение тепловой энергией осуществляется только в отопительный период. В межотопительный период котельная останавливается.

Принципиальная схема теплоснабжения и схема котельной «Школа» представлены в Приложении 5 и 6 соответственно.

**Q=0,88 Гкал/ч**



Рисунок 1. Распределение тепловой нагрузки по источникам.

Структура основного (котлового) оборудования по котельным представлено в таблице 2.1

Таблица 2.1

№ п/п	Источник тепловой энергии	Марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Паспортный КПД, %	Год ввода в эксплуатацию	Год проведения послеледных наладочных работ	Техническое состояние
1	Котельная «Школа»	КВр-0,44	0,44	60	2010	2010	В работе
		КВр-0,44	0,44	60	2010	2010-	В работе

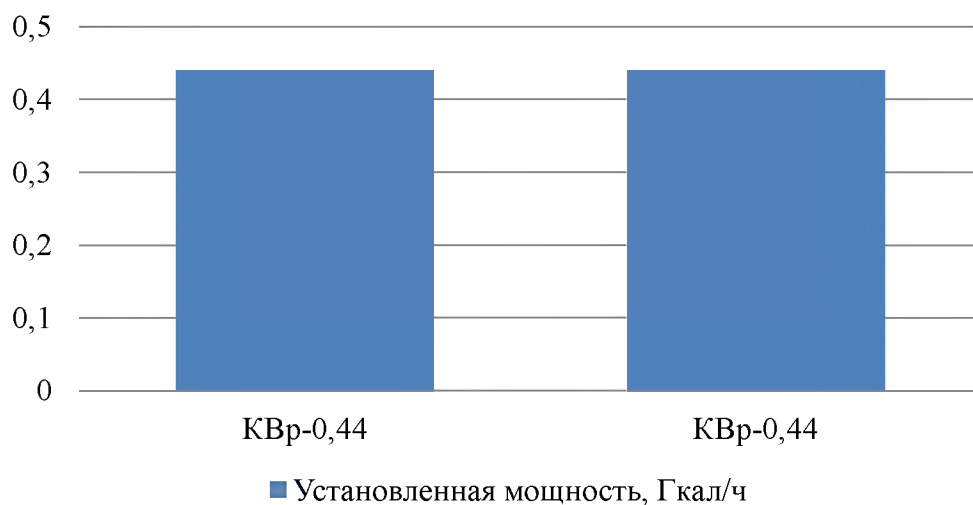


Рисунок 2. Диаграмма котлов по мощностям.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ

Лист

3

Характеристика основного оборудования по источникам тепловой энергии представлена в таблице 2.2

Таблица 2.2

	Наименование источников тепловой энергии
	Котельная «Школа»
Температурный график работы, Тп/То, °С	95/70
Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/час	0,88
Ограничения тепловой мощности	нет
Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,011
Параметры тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0,334
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования	2010 г
Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	2010 г
Коэффициент использования установленной мощности, %	45,26
Способ регулирования отпуска тепловой энергии	качественное регулирование
Способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Расчетный, в зависимости от показаний температур воды в подающем и обратном трубопроводах
Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений отсутствует
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии или участков тепловой сети не производилось.

Краткая техническая характеристика вспомогательного оборудования котельной «Школа» приведена в таблицах 2.3-2.4.

## Насосы

Таблица 2.3

№ п.п.	Марка насоса Эл.двигателя	Электродвигатель
1	2	3
1	Насос сетевой №1 К-80-50-200	A132M2, 11 кВт
2	Насос сетевой №2 К-80-50-200	Электродвигатель, 11 кВт
3	Насос подпиточный К-8-18	Электродвигатель, 2,2 кВт

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

Таблица 2.4

№ п.п.	Наименование оборудования	Кол-во шт.
1	Термометры	2
2	Манометры	4
3	Котлы	2
4	Электросчетчик СКАТ 302 М/1-10 №9000000870	1

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

Описание тепловых сетей источника теплоснабжения с. Малая Камала, представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Показатели	Описание, значения
<b>Котельная «Школа»</b>	
Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект;	Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график – 95/70 °С при расчетной температуре наружного воздуха максимального зимнего режима -42 °С
Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;	Общий вид схемы представлен в приложении 5 к данному разделу.
Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки;	Тепловая сеть водяная 2-х трубная, с обеспечением потребителей горячим водоснабжением; материал трубопроводов – сталь трубная; способ прокладки – канальная; Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов. Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции см. таблицу 3.2
Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях;	На сетях установлена чугунная арматура.
Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов;	Строительная часть тепловых камер выполнена из кирпича. Размеры камер 2,0x1,5x1,5 м; 1,0x0,8x0,8 м; 1,0x1,0x1,0 м. Конструкция перекрытия – плита ж/б Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка. Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ.
Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности;	Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по расчетному температурному графику 95/70°С по следующим причинам: • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах;

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	-------	------	--------	-------	------



Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;	График отпуска тепла приведен в приложении 4
Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики;	У теплоснабжающей организации отсутствует пьезометрический график, и расчет гидравлического режима.
Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет;	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет;	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов;	Гидравлические испытания выполняются раз в год, осмотры и контрольные раскопки - по мере необходимости.
Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей;	Летние ремонты проводятся ежегодно.
Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	Сведения об оценке тепловых потерь за последние 3 года в тепловых сетях отсутствуют.
Наличие защиты тепловых сетей от превышения давления	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствуют.
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей не выдавались.
Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям;	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C); нагрузки на горячее водоснабжение нет
Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя;	В котельной установлен электросчетчик СКАТ 302 М/1-10 №9000000870
Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	Нет центральных тепловых пунктов и насосных станций
Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	Бесхозяйных сетей не выявлено.

Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции:

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

Таблица 3.2

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная «Школа»						
1	ТК-1-ТК-2	57	60	1983	рубероид Стекловат	подземная
2	ТК-2-ТК-3	57	90	1983	рубероид Стекловат	подземная
	ТК-3-ФАП	57	6	1983	рубероид Стекловат	подземная
3	ТК-2-Библиотека	40	43	1983	рубероид Стекловат	подземная
4	ТК-1-контора	57	45	1983	рубероид Стекловат	подземная
5	Котельная-ТК-4	159	70	1983	рубероид Стекловат	подземная
6	ТК-4-Школа	108	32	1983	рубероид Стекловат	подземная
7	ТК-4-Детский сад	76	245	1983	рубероид Стекловат	подземная
Общая протяженность сети			591			

Состояние тепловых сетей котельной «Школа», согласно предоставленных данных в таблице 3.2 в процентном соотношении, хорошо видно на рисунке 3.

### Тепловые сети котельной "Школа"

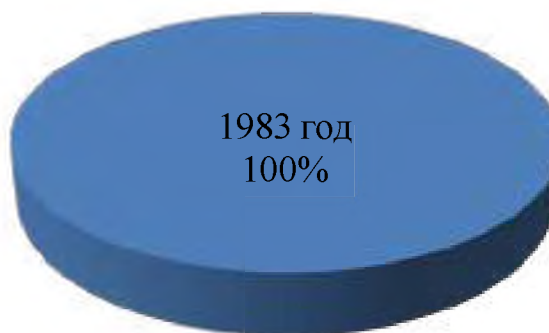


Рисунок 3. Протяженность тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию

#### Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории с. Малая Камала действует один источник централизованного теплоснабжения имеющий наружные сети.

Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием перечня подключенных объектов приведено в табл. 4.1.

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

Таблица 4.1

Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения	
	Наименование абонента	Адрес
Котельная «Школа»	Библиотека	ул. Садовая
	Детсад	ул. Лесная
	Школа	ул. Лесная
	ФАП	ул. Тракторная
	Сельсовет	ул. Заозерновская

Схема расположения существующего источника тепловой энергии и зоны его действия представлена в Приложении 2.

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

Схема административного деления с. Малая Камала с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) приведена в Приложении 3.

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

Таблица 5.1

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Количество потребителей	Значение потребления тепловой энергии,		
		при расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/час	за отопительный период, Гкал	за год, Гкал
24:32:4101002	4	0,2820	733,467	733,467
24:32:4101001	1	0,0520	133,945	133,945

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

Неудовлетворительное качество теплоснабжения объектов жилого фонда приводит к необходимости оборудовать такие объекты индивидуальными системами отопления. В том числе применяются и квартирные источники тепла.

В целом, система теплоснабжения квартиры состоит из трех основных элементов – источника тепла, теплопроводов и нагревательных приборов.

О фактах применения индивидуального теплоснабжения квартир в многоквартирных домах с. Малая Камала нет сведений.

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

в) Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная нагрузка, Гкал/час				
		Всего	отопление	вентиляция	ГВС	Технология
1	Котельная «Школа»	0,334	0,326	0	0,0082	0
	Всего	0,334	0,326	0	0,0082	0

Для наглядности по данным таблицы 5.2 построена диаграмма

### Значения потребления тепловой энергии



Рисунок 4. Распределение суммарных тепловых нагрузок по котельной с. Малая Камала

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

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. Для данного региона расчетная температура наружного воздуха - 42°C.

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии представлен в таблице 6.1

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 6.1

№ п/п	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Тепловая нагрузка на потребителей, Гкал/час	Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час
1	Котельная «Школа»	0,88	0,011	0,053	0,869	0,334	0,482

Балансы установленной, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки включают все расчетные элементы территориального деления.

Как видно из таблицы у котельной «Школа» есть резерв мощности. Наличие резерва мощности в системах теплоснабжения позволяет подключить новых потребителей.

Наличие резервов в ситуации аварии является основным фактором для предотвращения недопоставки тепловой энергии потребителям.

#### Часть 7. Балансы теплоносителя

В с.Малая Камала на источнике тепловой энергии нет водоподготовительной установки теплоносителя для тепловых сетей.

Теплоноситель в системе теплоснабжения с. Малая Камала предназначен как для передачи теплоты, так и для горячего водоснабжения.

Количество теплоносителя, использованное на горячее водоснабжение потребителей и на нормативные утечки сведено в таблицу 7.1.

Таблица 7.1

Наименование источника	Котельная «Школа»
Всего подпитка тепловой сети, тыс.т/год, в т.ч.:	1,52
-нормативные утечки теплоносителя, тыс.т/год	1,19
- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем теплоснабжения), тыс. т/год	0,33



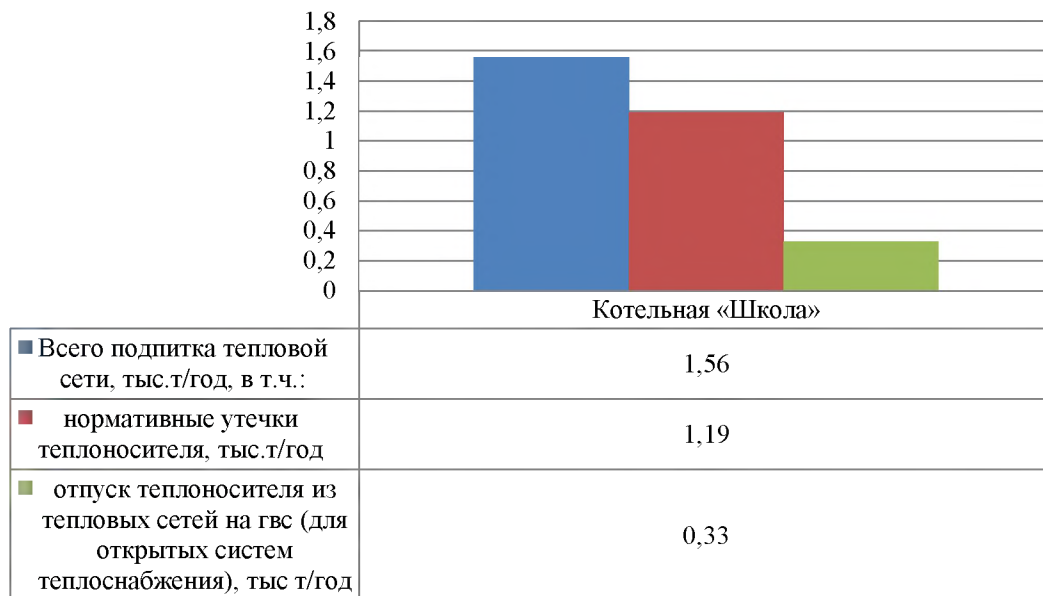


Рисунок 5. Зависимость объема подпиточной воды от расчетной тепловой нагрузки источника тепла.

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

Поставки и хранение резервного и аварийного топлива не предусмотрено. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. На котельной с. Большие Ключи в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется бурый уголь 2БР. Характеристика топлива представлена в таблице 8.1

Таблица 8.1

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание
Бурый уголь 2БР	Ирша-Бородинское месторождение	3927	Расположено вблизи пос. Ирша на расстоянии 32км от с.Малая Камала

Суммарное потребление топлива источниками тепловой энергии для нужд теплоснабжения и величины выработки тепловой энергии по данным 2011-2012г. представлено в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Источник тепловой энергии	Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал	Расчетное потребление топлива, т.у.т/год
Котельная «Школа»	1036	244,06

Построим диаграмму для наглядного сравнения количества потребленного топлива и количества выработанной при этом тепловой энергии источниками тепловой энергии.

### Диаграмма потребленного топлива для выработки 1 Гкал тепловой энергии

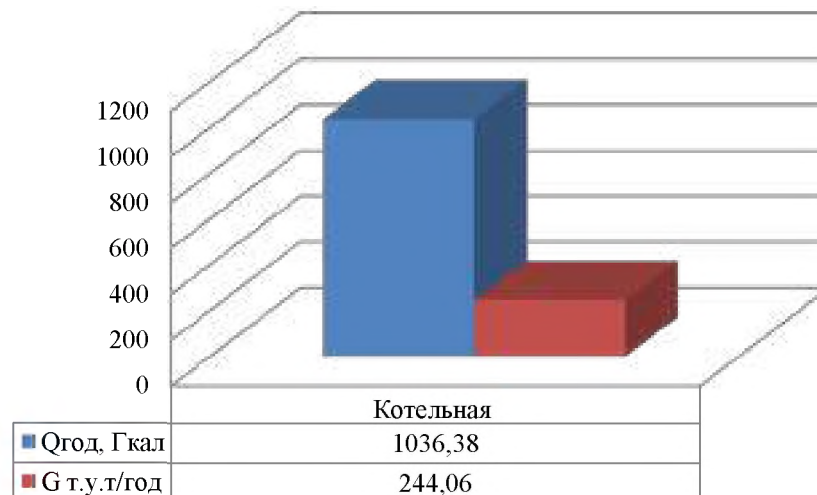


Рисунок 6. Зависимость годовой выработки тепловой энергии от количества потребленного топлива.

#### Часть 9. Надежность теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты  $R_{ит} = 0,97$ ; - тепловых сетей  $R_{тс} = 0,9$ ; - потребителя теплоты  $R_{пт} = 0,99$ ;
- СЦТ в целом  $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$ .

В настоящее время не существует общей методики оценки надежности систем коммунального теплоснабжения по всем или большинству показателей надежности. Для оценки используются такие показатели, как вероятность безотказной работы СЦТ; готовность и живучесть.

В основу расчета вероятности безотказной работы системы положено понятие плотности потока отказов  $\omega$ , (1/км.год). При этом сама вероятность отказа системы равна произведению плотности потока отказов на длину трубопровода (км) и времени наблюдения (год).

Вероятность безотказной работы [Р] определяется по формуле:

$$P = e^{-\omega} \quad (9.1)$$

где,

$\omega$  – плотность потока учитываемых отказов, сопровождающихся снижением подачи тепла потребителям (1/км.год):

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

$$\omega = a \times m \times K_c \times d^{0.208} (9.2)$$

где,

$a$  – эмпирический коэффициент, принимается 0,00003;

$m$  – эмпирический коэффициент потока отказов, принимается 1;

$K_c$  – коэффициент, учитывающий старение конкретного участка теплосети. При проектировании  $K_c=1$ . Во всех других случаях рассчитывается по формуле:

$$K_c = 3 \times I^{2.6} \quad (9.3)$$

$$I = n/n_0 (9.4)$$

где,

$I$  – индекс утраты ресурса;

$n$  – возраст трубопровода, год;

$n_0$  – расчетный срок службы трубопровода, год.

Расчет выполняется для каждого участка тепловой сети, входящего в путь от источника до абонента и сведен в таблицу 9.1.

Таблица 9.1

№п/п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр трубопровода, м	Плотность потоков отказов	Вероятность безотказной работы	$K_c$
<b>от котельной «Школа»</b>						
1	ТК-1-ТК-2	1983	0,057	7,96775E-05	0,999920863	4,819394686
2	ТК-2-ТК-3	1983	0,057	7,96775E-05	0,999920863	4,819394686
	ТК-3-ФАП	1983	0,057	7,96775E-05	0,999920863	4,819394686
3	ТК-2-Библиотека	1983	0,04	7,40188E-05	0,999926483	4,819394686
4	ТК-1-контора	1983	0,057	7,96775E-05	0,999920863	4,819394686
5	Котельная-ТК-4	1983	0,159	9,86289E-05	0,999902041	4,819394686
6	ТК-4-Школа	1983	0,108	9,10051E-05	0,999909613	4,819394686
7	ТК-4-Детский сад	1983	0,076	8,45908E-05	0,999915984	4,819394686

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_B = t_H + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_B - t_H - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp(Z/\beta)} (9.4)$$

где

$t_B$  - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время  $Z$  в часах, после наступления исходного события, °С;

$Z$  - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		13

$t'_в$  - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$  - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени  $Z$ , °С;

$Q_0$  - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$  - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×°С);

$\beta$  - коэффициент аккумуляции помещения (здания) для жилого здания равно 40, ч.

Для расчет времени снижения температуры в жилом здании до +12°С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при  $\left(\frac{Q_0}{q_0 V} = 0\right)$  имеет следующий вид:

$$t_в = t_н + \frac{t'_в - t_н}{\exp(Z/\beta)} \quad (9.5)$$

где  $t_{в,а}$  - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12°С для жилых зданий);

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха.

В таблице 9.2 представлен расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения

Таблица 9.2

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°С
-45	0	5,25
-40	9	5,72
-35	78	6,28
-30	203	6,97
-25	417	7,82
-20	745	8,92
-15	1205	10,38
-10	1853	12,40
-5	2741	15,42
0	3804	20,43
+5	4796	30,48
+8	5195	43,94

## Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

Таблица 10.1

<i>Наименование</i>	<i>2011г ООО "Рыбинский коммунальный комплекс"</i>	<i>2012г ООО "Рыбинский коммунальный комплекс"</i>	<i>2013г ООО "Рыбинский коммунальный комплекс"</i>
1. Сырье, основные материалы	266,39	377,79	429,43
2. Вспомогательные материалы	2 845,67	2 990,79	3 137,34
из них на ремонт	2 845,67	2 990,79	3 137,34
3. Работы и услуги производственного характера	14 236,67	14 962,74	16 295,92
из них на ремонт	14 236,67	14 962,74	15 695,92
4. Топливо на технологические цели	9 046,02	9 306,29	11 934,72
уголь			
природный газ			
мазут			
5. Энергия	6 027,67	5 584,81	6 052,65
5.1. Энергия на технологические цели	5 365,16	4 657,75	5 529,78
5.2. Энергия на хозяйственные нужды	662,51	234,69	522,87
5.3. Покупная тепловая энергия		692,37	
6. Затраты на оплату труда	39 405,75	41 967,12	44 485,15
из них на ремонт			
7. Отчисления на социальные нужды	13 476,77	14 352,76	13 470,10
из них на ремонт			
8. Амортизация основных средств	1 413,19	1 413,19	1 413,19
9. Прочие затраты всего, в том числе:	21 590,31	22 317,26	24 269,30
9.1. Целевые средства на НИОКР			
9.2. Средства на страхование			
9.3. Плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)			
9.4. Оплата за услуги по организации функционирования и развитию ЕЭС России			
9.5. Отчисления в ремонтный фонд (в случае его формирования)			
9.6. Водный налог (ГЭС)			
9.7. Непроизводственные расходы (налоги и другие обязательные платежи и сборы)	0,00	0,00	0,00
9.7.1. Налоги на землю			
9.7.2. Налоги на пользователей автодорог			
9.7.3. Налог на имущество			
9.8. Другие затраты, относимые на себестоимость продукции, всего, в т.ч.:	21 590,31	22 317,26	24 269,30
9.8.1. Арендная плата	81,91		71,81
9.8.2. Цеховые расходы			
9.8.3. Общехозяйственные расходы			
<b>10. Итого расходов</b>	<b>108 308,44</b>	<b>113 272,75</b>	<b>121 487,80</b>
из них на ремонт			



11. Недополученный по независящим причинам доход			
12. Избыток средств, полученный в предыдущем периоде регулирования			
13. Расчетные расходы по производству продукции (услуг)			

Данные взяты с официального письма РЭК за номером №2-4051 от 10.09.2013г.

### Часть 1. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

На территории с. Малая Камала услуги по теплоснабжению оказывают следующие организации:

ООО «Рыбинский коммунальный комплекс»

а) *динамики утвержденных тарифов*

Таблица 11.1

Наименование теплоснабжающей организации	Показатели	Решения об установлении цен (тарифов) на тепловую энергию				
		2011	2012	Изм, %	2013	Изм, %
ООО "Рыбинский коммунальный комплекс"	Одноставочный тариф, руб./Гкал	3 700,23	4 102,66	110,88	4 251,23	103,62
	Надбавка к тарифу для потребителей, руб./Гкал	0,00	0,00		0,00	
	Плата за подключение к тепловым сетям, руб./Гкал в час	0,00	0,00		0,00	

б) *структуры цен (тарифов) установленных на момент разработки схем теплоснабжения:*

предоставлены в таблице 10.1

в) *плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности:*

по данным РЭК за номером №2-4051 от 10.09.2013г. не утверждался.

г) *плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей:*

по данным РЭК за номером №2-4051 от 10.09.2013г. не утверждался.

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

## Часть 2. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.

Анализ современного технического состояния источников тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения привел к следующим выводам:

1. Тепловые сети не имеют большого процента износа, т.е. срок эксплуатации трубопроводов не достиг более 25 лет.
2. Котельная не оснащена приборами учета потребляемых ресурсов, произведенной и отпущенной тепловой энергии и теплоносителя, средствами автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла. Это приводит к невысокой экономичности неизношенного оборудования, находящегося в хорошем техническом состоянии.
3. По существующему тепловому балансу мощности и договорной нагрузке потребителей на котельной, существует резерв располагаемой тепловой мощности. Резерв располагаемой тепловой мощности позволяет подключить перспективных потребителей.
4. Вопросы, связанные с техническим состоянием источников тепла, становятся объектом пристального внимания на всех уровнях управления только в период подготовки к очередному отопительному сезону.

Проблемы в системах теплоснабжения источников тепловой энергии разделены на две группы и сведены в табличный вид.

Таблица 12

Наименование источника тепла	Проблемы в системах теплоснабжения	
	В котельной	На тепловых сетях
Котельная «Школа»	1. Отсутствие водоподготовки подпиточной воды	1. Плохое состояние трубопроводов тепловых сетей; 2. Низкое качество теплоизоляции

## НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».

						ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

# Приложение 1. Техническое задание

Приложение № 1  
к муниципальному контракту  
№ 213-079 от 23 июля 2013 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Исполнительный директор  
ООО «КНЦ»

УТВЕРЖДАЮ:  
Глава Малокамалинского сельсовета

  
/ Е.Г. Жуль /  
«    /    / 2013 г.  
М.П. 

  
/ Л.Л. Белова /  
«    /    / 2013 г.  
М.П. 

Техническое задание  
на выполнение работ по разработке проекта системы теплоснабжения  
с. Малая Кимла Рыбинского района на период с 2013 года до 2028 года

1. Общие данные		
1.1	Наименование объектов, включаемых в схему теплоснабжения	Системы теплоснабжения села Малая Камала, включая все существующие и проектируемые: источники теплоснабжения; магистральные и распределительные тепловые сети; насосные станции, центральные и индивидуальные тепловые пункты.
1.2	Местонахождение объектов	границы села Малая Камала Рыбинского района Ярославского края
1.3	Характеристика объектов	Численность населения – 399 человек Зоны действия котельных Магистральные тепловые сети Распределительные тепловые сети Тепловые камеры и павильоны магистральных тепловых сетей
1.4	Цель работы	Разработка проекта схемы теплоснабжения в административных границах села Малая Камала на период с 2013 года до 2028 года
1.5	Состав, содержание и виды работ по установленным разделам схемы теплоснабжения	Работа должна состоять из следующих разделов и обосновывающих их материалов, расчетов, объединенных в книги и тома: 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»; 2 «Перспективное потребление тепловой энергии», в том числе: раздел 1 "Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения"; раздел 2 "Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"; раздел 3 "Перспективные балансы теплоносителя"; раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии"; раздел 5 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей"; раздел 6 "Перспективные топливные балансы"; раздел 7 "Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организации)"; раздел 8 "Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии"; раздел 9 "Решения по бесхозяйным тепловым сетям". 3 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»
1.6	Сроки выполнения работ	В соответствии с муниципальным контрактом

1

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ

Лист

19

2. Технические требования		
2.1	Перечень нормативной документации	<p>При разработке Схемы теплоснабжения и отдельных ее разделов подрядчик обязан руководствоваться следующими документами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</li> <li>• Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;</li> <li>• Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки, утвержденные постановлением Правительства от 22.02.2012 № 154</li> <li>• СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;</li> <li>• СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»</li> <li>• ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);</li> <li>• РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;</li> <li>• МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;</li> <li>• МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;</li> <li>• Градостроительный кодекс Российской Федерации.</li> <li>• Другими НТД</li> </ul>

Главный инженер проекта ООО «КИЦ»



  
А.Н. Шишлова

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата





Условные обозначения:

-  - Зона действия источника теплоснабжения
-  - Источник тепловой энергии

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ETC-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ





Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

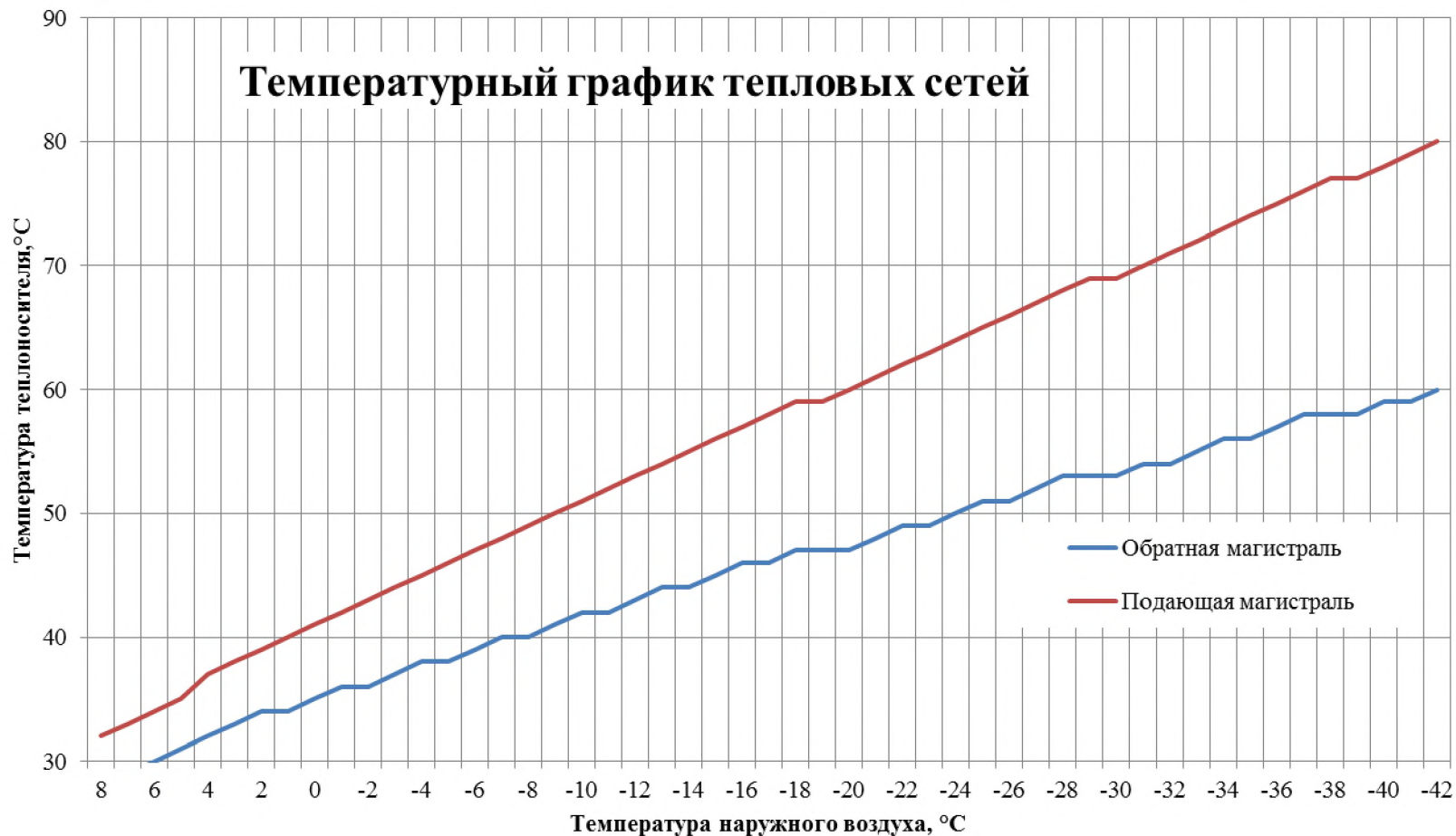
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ETC-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

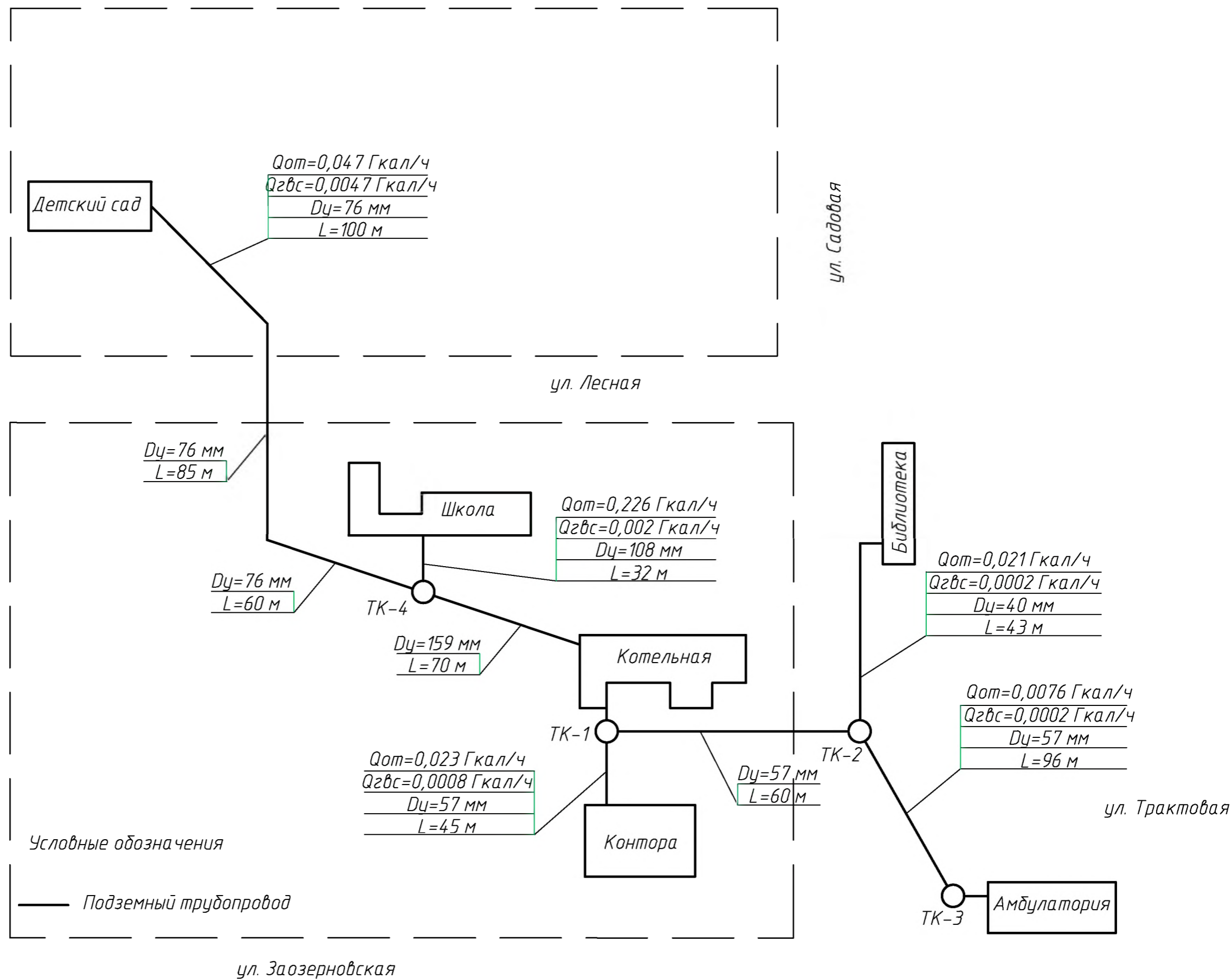
**Приложение 4. Температурный график котельной «Школа» на отопительный сезон 2012-2013год**



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ

Схема системы тепловой сети от котельной "Школа"



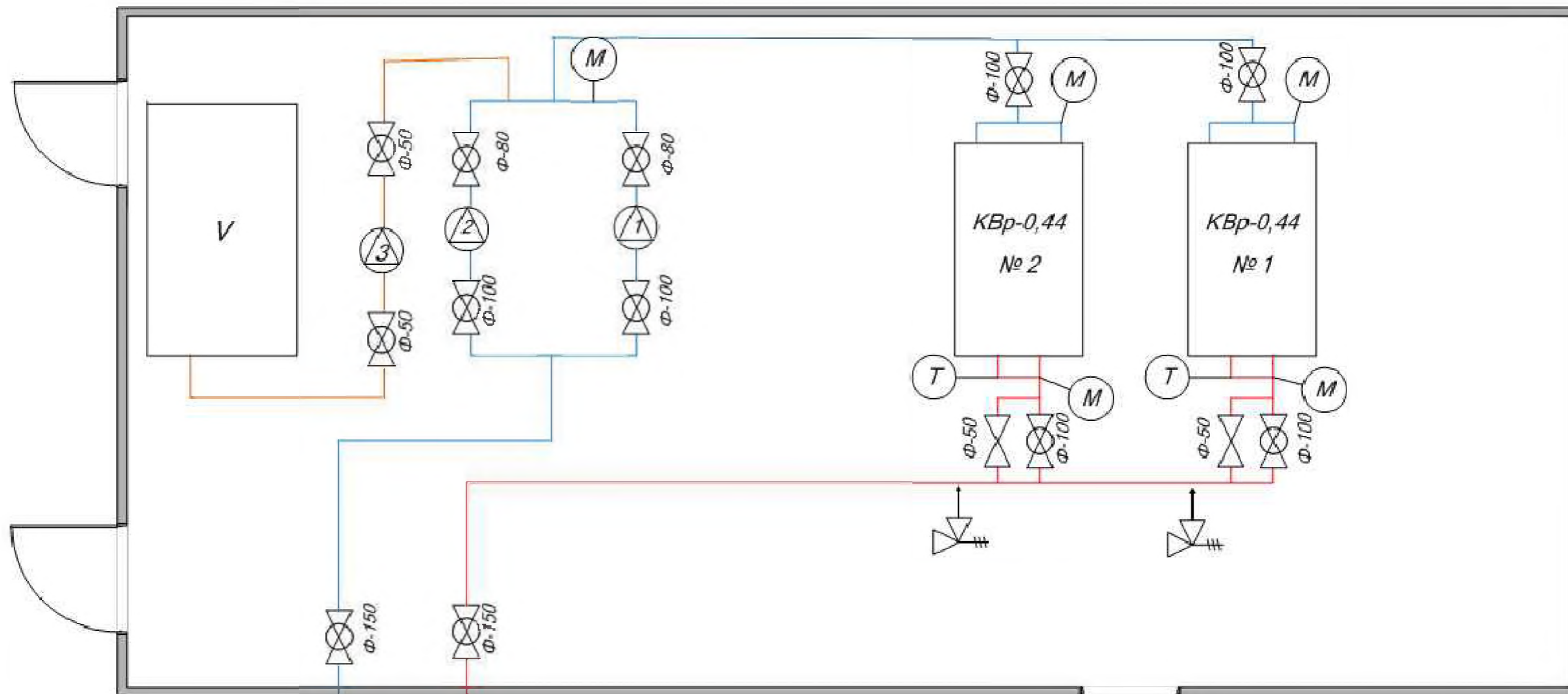
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ETC-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ

План - схема расположения технологического оборудования котельной  
с. Малая Камала по улице Садовая, 1а

Приложение 6



- насос

- вентиль

- предохранительный  
кран

- манометр

- задвижка

- обратный клапан

- термометр

- сетевой насос К 100-80-160

- сетевой насос К 80-50-200

- подпиточный насос К 8-18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ETC-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ

Лист

## Приложение 7. Письмо Региональной энергетической комиссии

Российская Федерация  
Красноярский край

### РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ РЭК

660133, г. Красноярск  
ул. С. Лазо 12а, а/я 6149  
Телефакс: (391) 224-56-87  
Телефон: (391) 224-034

*СЛУЖБА № 8 - 405-1/1*

на № 670, 671, 672, 673, 674,

675, 676, 677, 678, 679, 680, 681,

682, 683, 684 от 23.07.2013

Исполнительному директору  
ООО «Кревой  
инжиниринговый центр»

Е.Г. Жуть

660022, Россия, г. Красноярск,  
ул. Аэровокзальная, 9д

#### О предоставлении информации

В ответ на Ваш запрос Региональная энергетическая комиссия Красноярского края направляет следующую информацию по Рыбинскому району.

#### 1. Динамика утвержденных тарифов, руб/Гкал

№ п/п	Наименование организации	2011 год	2012 год			2013 год	
			с 01.01 по 30.06	с 01.07 по 31.08	с 01.09 по 31.12	с 01.01 по 30.06	с 01.07 по 31.12
1	ООО "Рыбинский коммунальный комплекс"	3700,23	3700,23	3922,24	4102,66	4102,66	4251,23
2	ООО «Уральские тепловые сети»	1486,08	1486,06	1575,24	1647,70	1647,70	1747,11
3	ООО «Жилищно-коммунальный сервис»	1067,50	1067,50	1131,53	1183,60	1183,60	1247,02
4	ОАО «ЖКХ Солянский»	1423,79	1423,79	1509,22	1578,64	1578,64	1677,42

#### 2. Структура тарифов на 12 л. в 1 экв.

3. Размер платы за подключение к системе теплоснабжения РЭК не утверждался.

4. Размер платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности РЭК не утверждался

Заместитель председателя,  
осуществляющий полномочия  
по руководству Региональной  
энергетической комиссией  
Красноярского края



А.А. Аланьев

Адрес: Алексей Юрьевич  
т. 8-(391)-265-67-69

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-32.ПП13-34.П.00.00-ОСТ

Лист

26

Приложение к приказу РЭК от 03.12.2010 № 171-п

Тарифы на тепловую энергию для потребителей общества с ограниченной ответственностью «Рыбинский коммунальный комплекс» (г. Заволжский, ИНН 2448005277)

№ п/п	Потребители, означающие производство и передачу тепловой энергии	Тариф на тепловую энергию				острый и расшифровка инвиз пар	
		поверх вода	отборный пар давлением		сверхс 13,0		
		до 2,5 кг/см <sup>2</sup>	от 2,5 до 7,0 кг/см <sup>2</sup>	от 7,0 до 13,0 кг/см <sup>2</sup>	свыше 13,0 кг/см <sup>2</sup>		
1.	одноставочный руб./Гкал	3700,23	-	-	-	-	
	двухставочный						
	за энерго руб./Гкал	-	-	-	-	-	
	за мощность тыс.руб. в месяц/Гкал/ч	-	-	-	-	-	
	Население (тарифы устанавливаются с учетом НДС) <1>						
	одноставочный руб./Гкал	4366,27	-	-	-	-	
	двухставочный						
	за энерго руб./Гкал	-	-	-	-	-	
	за мощность тыс.руб. в месяц/Гкал/ч	-	-	-	-	-	
	2.	Потребители, означающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)					
одноставочный руб./Гкал		2669,39	-	-	-	-	
двухставочный							
за энерго руб./Гкал		-	-	-	-	-	
за мощность тыс.руб. в месяц/Гкал/ч		-	-	-	-	-	
Население (тарифы устанавливаются с учетом НДС) <1>							
одноставочный руб./Гкал		3149,88	-	-	-	-	
двухставочный							
за энерго руб./Гкал		-	-	-	-	-	
за мощность тыс.руб. в месяц/Гкал/ч		-	-	-	-	-	

Примечания:

1. <1> Выделяется в целях реализации пункта 6 статьи 168 Налогового кодекса Российской Федерации (часть вторая) и (или) в соответствии с пунктом 62(3) Основ ценообразования в отношении электрической и тепловой энергии в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 февраля 2004 г. № 109.

2. Стоимость услуг по передаче тепловой энергии определяется как разница между тарифами, установленными для потребителей оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, и тарифами для потребителей, оплачивающих производство тепловой энергии (получающих тепловую энергию на коллекторах производителей).

3. Тепловая составляющая тарифа 258,05 руб./Гкал.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Колуч	Лист	№рек	Подп.	Дата	Лист
ЕГС-32.ПП3-34.П.00.00-ОСТ						27





Приложение к приказу  
Региональной энергетической  
комиссии Красноярского края  
от 21.11.2012 № 245-п

Тарифы на тепловую энергию для потребителей общества с ограниченной  
ответственностью «Рыбинский коммунальный комплекс»  
(г. Заозерный, ИНН 2448005277)

№ п/п	горячая вода	Тариф на тепловую энергию				острый и регулировка ный пар
		от 1,2 до 2,5 кг/см <sup>2</sup>	от 2,5 до 7,0 кг/см <sup>2</sup>	от 7,0 до 13,0 кг/см <sup>2</sup>	свыше 13,0 кг/см <sup>2</sup>	
с 01.01.2013 по 30.06.2013						
1.	Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии					
	одноставочный руб./Гкал	4102,66	-	-	-	-
1.1.	Население (тарифы указываются с учетом НДС)					
	одноставочный руб./Гкал	4841,14	-	-	-	-
2.	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)					
	одноставочный руб./Гкал	2959,71	-	-	-	-
2.1.	Население (тарифы указываются с учетом НДС)					
	одноставочный руб./Гкал	3492,46	-	-	-	-
с 01.07.2013						
3.	Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии					
	одноставочный руб./Гкал	4251,23	-	-	-	-
3.1.	Население (тарифы указываются с учетом НДС)					
	одноставочный руб./Гкал	5016,45	-	-	-	-
4.	Потребители, оплачивающие производство тепловой энергии (получающие тепловую энергию на коллекторах производителей)					
	одноставочный руб./Гкал	3066,89	-	-	-	-
4.1.	Население (тарифы указываются с учетом НДС)					
	одноставочный руб./Гкал	3618,53	-	-	-	-

Примечание: топливная составляющая определена в размере 332,52 руб./Гкал.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ЕГС-32.ПП3-34.П.00.00-ОСТ
						Лист
						29

## Приложение 8. Письмо о наличии бесхозных тепловых сетях

Служба инженерных сетей  
Иркутск

Шевцовый А.П.

КАМ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКИЙ КРАЙ  
ПО УПРАВЛЕНИЮ  
ИНЖЕНЕРНЫМ  
ИМУЩЕСТВОМ  
ИРКУТСКОГО РАЙОНА

«До вост. 2013 № КС 72  
г. Заверинск ул. Каменная - 2

телефон 091651 2-18-30  
факс 091651 2-90-10  
e-mail: kum@ozonnet.ru  
иd: №095 от 23.07.2013

ООО «Краевой инжиниринговый центр»  
г. Красноярск, ул. Аэровокзальная, 9Д

Иркутск 2013

Иркутск 2013

Иркутск 2013

## О предоставлении информации

КУМИ Рыбинского района, уполномоченный в части распоряжения муниципальным имуществом Рыбинского района сообщает, что тепловых сетей в п.Саянский, с.Красногорьевка, с.Давурчаное, с.Первоисловка, п.Ирша, п.Урал, с.Нагобино, с.Рыбное, с.Бородино, с.Большое Ключи, с.Новая Солянка, с.Новая Камала, с.Малая Камала, с.Александровка, с.Успенка принятых на учет органами Росреестра, как бесхозные недвижимые вещи, на дату подготовки настоящего письма не имеется.

Руководитель комитета

Е.А. Никитина

Адрес: Иркутск Делия: Давурчаное  
г.2-18-30

Иркутск 2013

Иркутск 2013

Иркутск 2013

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
							30
Изм.	Копия	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕГС-32.ППЗ-34.П.00.00-ОСТ	

