



Краевой инженеринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА ИДРИНСКОЕ ИДРИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2014 ГОДА ДО 2029 ГОДА

Том 1

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ



Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛА ИДРИНСКОЕ ИДРИНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД С 2014 ГОДА ДО 2029 ГОДА

Том 1

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Исполнительный директор

Главный инженер проекта



Е. Г. Жуль

А. Н. Шишлова

СОСТАВ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии.	
2	ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-СТП	Схема теплоснабжения. Перспективное потребление тепловой энергии	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ			
ГИП		Шишлова			02.14	Состав документации	Стадия	Лист	Листов
							П		1
							ООО «КИЦ»		

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.....	9
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии	26
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	27
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	29
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	30
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	31
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	32
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	37
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	37
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	39
Нормативно-техническая (ссылочная) литература	41
Приложение А. Техническое задание.....	42
Приложение Б. Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия	44
Приложение В. Схема административного деления с. Идринское с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)	45
Приложение Г. Температурный график котельных с. Идринское на отопительный сезон 2014 года.....	46
Приложение Д. Схема системы тепловой сети от котельной №1 «ПМК».....	47
Приложение Е. Схема системы тепловой сети от котельной №3 «Администрация»	48
Приложение Ж. Схема системы тепловой сети от котельной №4 «ЦРБ».....	49
Приложение З. Схема системы тепловой сети от котельной №5 «Коррекционная школа»	50
Приложение И. Схема системы тепловой сети от котельной №6 «Терапия».....	51
Приложение К. Письмо о наличии бесхозных тепловых сетей.....	52

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Изм.	Кодуч	Лист	Подж	Подпись	Дата
Разработал	Миронович				02.14
Разработал	Шмыгов				02.14
Проверил	Шилилова				02.14
ГИП	Шилилова				02.14

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «КИЦ»		

Согласовано		Взам. инв. №		Подп. и дата								
Инв. № подл.							ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения			Стадия	Лист	Листов
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				П	1	49
	Разработал	Миронович				02.14						
	Разработал	Шмыгов				02.14						
	Проверил	Шишлова				02.14						
	ГИП	Шишлова				02.14				ООО «КИЦ»		

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.

В настоящее время на территории села Идринское Идринского района, Красноярского края, существует децентрализованная система теплоснабжения.

В селе имеется 5 котельных общей производительностью по подключенной нагрузке 1,29 Гкал/ч. Котельные обслуживают административно - общественную застройку села и жилые дома.

Основной жилой фонд села снабжается теплом от индивидуальных источников тепла (печи, камины, котлы).

На территории села осуществляют производство и передачу тепловой энергии две эксплуатирующие организации – МП Идринского сельсовета «Служба Благоустройства» и ЗАО «Заря». Они выполняют производство тепловой энергии и передачу ее, обеспечивая теплоснабжением жилые и административные здания села.

С потребителем расчет ведется по расчетным значениям теплопотребления либо по приборам учета, установленным у потребителей.

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные.

Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия представлена в Приложении Б.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Котельная №1 «ПМК», расположенная по адресу ул. Тракторная, д. 1«А», строение 1, имеет три водогрейных котла: один котел марки КЧМ-0,85, второй котел марки КВр-0,7, третий котел марки КВр-0,86 и обеспечивает теплом абонентов по улицам Сыдинская, 30 лет Победы и Титова. Общая установленная мощность котельной составляет 2,1 Гкал/час, подключенная нагрузка составляет 0,231 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 отпуску тепла – 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.

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 тепловая схема отсутствует.

						ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		2

Котельная №3 «Администрация», расположенная по адресу ул. Мира, д.14«А», бокс 1, имеет три водогрейных котла: два котла марки КВРК-1,0 и один котел марки Братск «М»-0,7, и обеспечивает теплом административно-общественную застройку села. Общая установленная мощность котельной составляет 2,7 Гкал/час, подключенная нагрузка – 0,63 - 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 отпуску тепла – 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.

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 тепловая схема отсутствует.

Котельная №4 «ЦРБ», расположенная по адресу ул. Минусинская, д.8, строение 2, помещение 2, имеет два водогрейных котла марки Братск «М»-0.7 и обеспечивает теплом административно - общественную застройку села, жилые дома. Общая установленная мощность котельной составляет 1,4 Гкал/час, подключенная нагрузка - 0,1753 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 отпуску тепла – 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.

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 тепловая схема отсутствует.

Котельная №5 «Коррекционная школа», расположенная по адресу ул. Мира, д.9, строение 3, имеет два водогрейных котла марки КВ_Р (Факел)-0.52 и обеспечивает теплом Коррекционную школу и Детскую школу искусств. Общая установленная мощность котельной составляет 1,04 Гкал/час, подключенная нагрузка - 0,135 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 отпуску тепла – 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.

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 тепловая схема отсутствует.

						ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ	Лист
							3
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Котельная №6 «Терапия», имеет два водогрейных котла марки КВ_р-0.3(0.26) и обеспечивает теплом МБУЗ «Идринская ЦРБ». Общая установленная мощность котельной составляет 0,7 Гкал/час, подключенная нагрузка - 0,11 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 отпуску тепла – 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.

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 тепловая схема отсутствует.

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

Таблица 2.1

Наименование котельной	Марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	КПД котла, %	Примечание
Котельная №1 «ПМК»	КЧМ-0.85	0,76	1991	65	
	КВ _р -0,7	0,6	2008	78	
	КВ _р -0,86	0,74	2013	79,5	
Котельная №3 «Администрация»	КВРК-1.0	1	2003	77	
	КВРК-1.0	1	2003	77	
	Братск «М»-0.7	0,7	1991	68	
Котельная №4 «ЦРБ»	Братск «М»-0.7	0,7	1991	70	
	Братск «М»-0.7	0,7	1991	70	
Котельная №5 «Коррекционная школа»	КВ _р (Факел)-0.52	0,52	2006	78	
	КВ _р (Факел)-0.52	0,52	2006	78	
Котельная №6 «Терапия»	КВ _р -0.3(0.26)	0,35	2010	80	
	КВ _р -0.3(0.26)	0,35	2010	80	

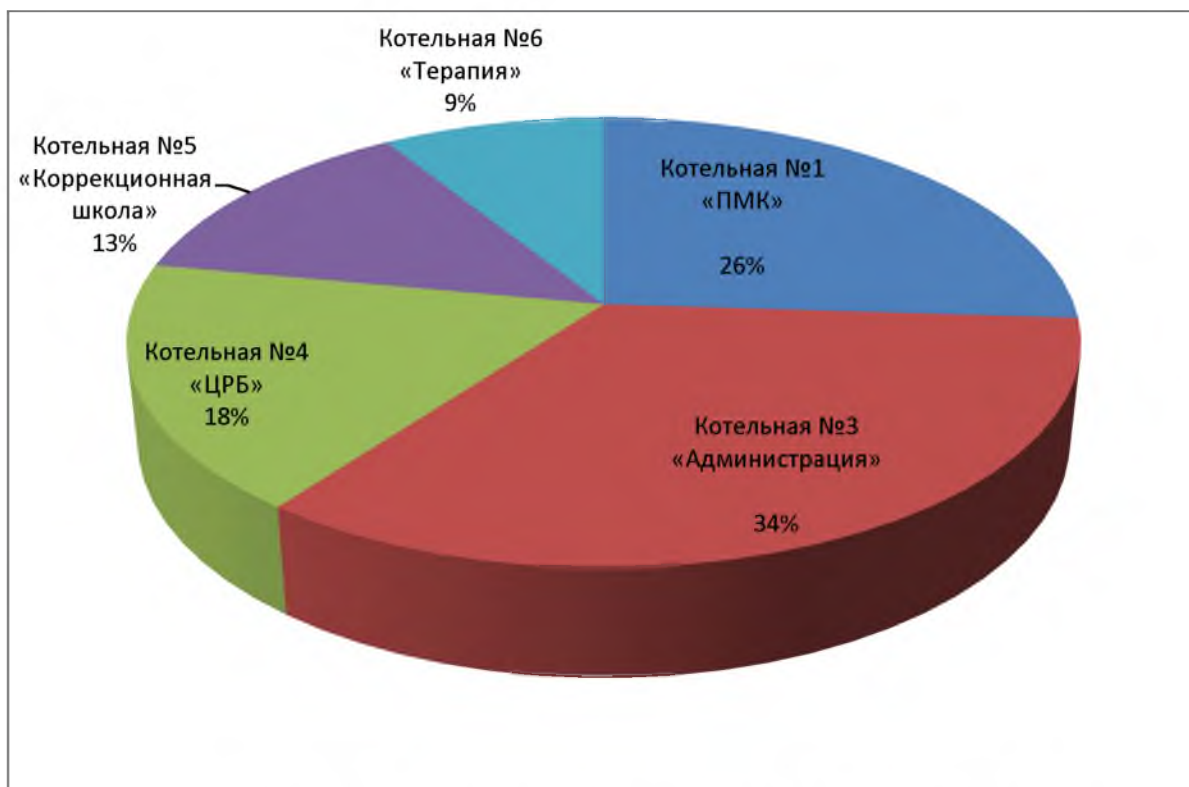


Рисунок 1. Распределение тепловой нагрузки по источникам.

Характеристика основного оборудования по источникам тепловой энергии представлена в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

	Наименование источников тепловой энергии				
	Котельная №1	Котельная №3	Котельная №4	Котельная №5	Котельная №6
Температурный график работы, Тп/То, °С	95/70	95/70	95/70	95/70	95/70
Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/час	2,05	2,7	1,4	1,04	0,7
Ограничения тепловой мощности	по паспорту	по паспорту	по паспорту	по паспорту	по паспорту
Параметры располагаемой тепловой мощности	2,05	2,7	1,4	1,04	0,7
Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды	0,0058	0,016	0,0044	0,0033	0,0028
Параметры тепловой мощности нетто	2,044	2,684	1,4	1,037	0,697
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования	1991, 2008, 2013	2003, 1991	1991	2006	2010

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Лист

5

Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	-	-	-	-	-
Коэффициент использования установленной мощности, %	13	23,62	16,3	14,9	18,86
Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Качественный. Выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям				
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 в связи со смежной обслуживающей организации				
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.				

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

Описание тепловых сетей источников теплоснабжения с. Идринское, представлено в таблицах 3.1-3.10

Описание тепловой сети котельной №1 «ПМК» представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

Показатели	Описание, значения
Котельная №1 «ПМК»	
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 -42 °С.
Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;	Общий вид схемы представлен в Приложении Д.
Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и под-	Тепловая сеть водяная 2-х трубная, без обеспечения потребителей горячим водоснабжением; материал трубопроводов – сталь трубная; способ прокладки - надземная, подземная, бесканальная; Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ключенной тепловой нагрузки;	компенсаторов. Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции представлены в таблице 3.2
Описание типов и количества секционированной и регулирующей арматуры на тепловых сетях;	Запорная и регулирующая арматура установлена в тепловых камерах и на ответвлениях трубопроводов тепловой сети.
Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов;	Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,8 – 2 м, в перекрытиях камер – не менее двух люков. 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°C по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смещения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки.
Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;	Утвержденный график отпуска тепла приведен в Приложении Г.
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.
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Описание типов присоединений теплотребляющих 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; имеется только отопительная нагрузка.
Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя;	Село Идринское характеризуется неплотной застройкой малоэтажными зданиями. Основная масса этих зданий имеют потребность в тепловой энергии гораздо меньше 0,2 Гкал/ч. В соответствии с ФЗ 261 не требует наличие коммерческого узла учета тепловой энергии.
Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи;	Отсутствие электронных карт, пьезометрических графиков, автоматических приборов с выводом электрических сигналов о показаниях контрольно-измерительных приборов подводит диспетчерскую службу к состоянию невозможности принятия оперативного решения по поддержанию качества теплоснабжения.
Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций села Идринское нет.
Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления;	Защита тепловых сетей от превышения давления на тепловых сетях не установлена.
Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	Бесхозных сетей не выявлено.

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

Таблица 3.2.

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №1 «ПМК»						
1	К1 – ул. Сыдинская, 2«А»	110	236	2008	мин.плита	канальная
2	К2 – ул. Титова, д.28 (Центр занятости)	76	20	2008	мин.плита	канальная
3	К3 – МБУК МЦ «Альт-ир»	76	6	1992	нет данных	бесканальная
4	К2 – ООО «ТрансЛес»	50	67	2008	мин.плита	бесканальная
5	К1 – К4	110	20	2013	мин.плита	канальная
6	К4 – 2-ух кв. жилой дом,	76	165	2006	нет данных	бесканальная

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ	Лист
							8

	ул. Трактовая					
7	К4 – К6	110	100	2013	мин.плита	канальная
		110	230	2008	мин.плита	надземная
8	К5 – КГБУ СО Центр семьи «Идринский», ул. 30 лет Победы, д.27	76	76	2009	мин.плита	надземная
9	К6 – 12-ти кв. жилой дом, ул. 30 лет Победы, д.19	110	9	1991	мин.плита	бесканальная
10	К6 – 12-ти кв. жилой дом, ул. 30 лет Победы, д.17	110	71	2009	мин.плита	надземная
Общая протяженность сети, м		1000				

Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию согласно предоставленных данных в таблице 3.2 в процентном соотношении представлено на рисунке 2.

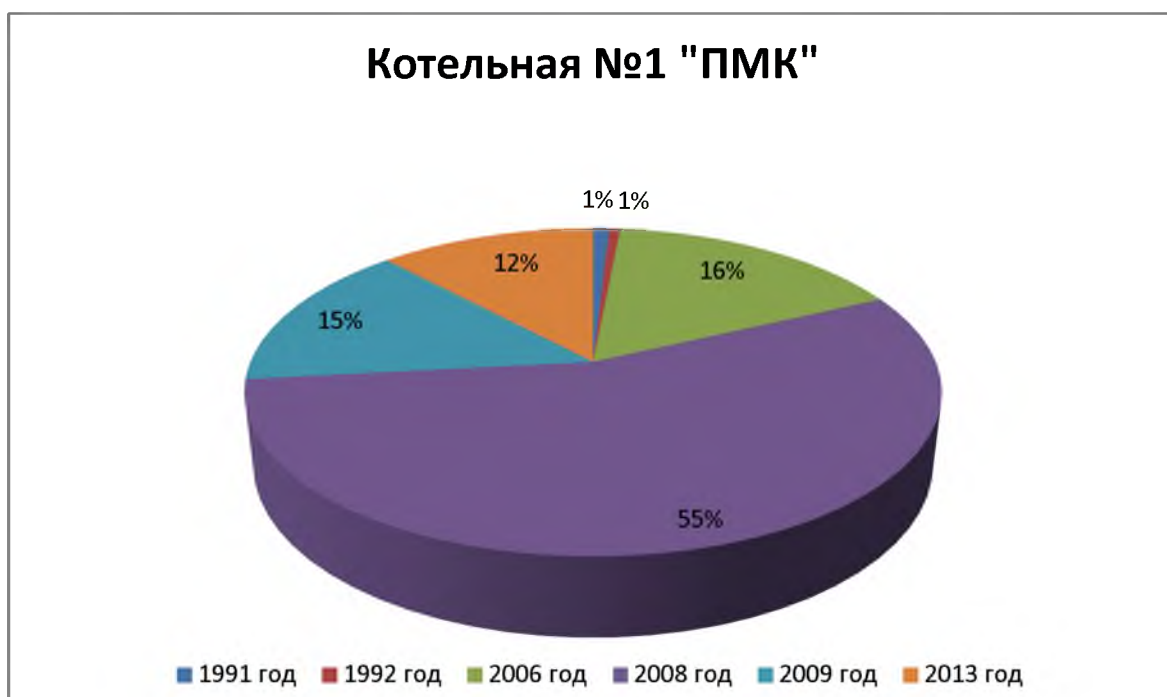


Рисунок 2. Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию.

Описание тепловой сети котельной №3 «Администрация» представлено в таблице 3.3.

Таблица 3.3.

Показатели	Описание, значения
Котельная №3 «Администрация»	
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 -42 °С.
Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах дей-	Общий вид схемы представлен в Приложении Е.

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ствия источников тепловой энергии;						
Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки;						Тепловая сеть водяная 2-х трубная, без обеспечения потребителей горячим водоснабжением; материал трубопроводов – сталь трубная; способ прокладки – канальная и бесканальная; 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 представлены в табл. 3.4
Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях;						Запорная и регулирующая арматура установлена в тепловых камерах и на ответвлениях трубопроводов тепловой сети.
Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов;						Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,8 – 2 м, в перекрытиях камер – не менее двух люков. 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°C по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смещения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки.
Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;						Утвержденный график отпуска тепла приведен в Приложении Г.
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						Летние ремонты проводятся ежегодно.
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ Лист 10

и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей;	
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
Описание типов присоединений тепlopотребляющих 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; имеется только отопительная нагрузка.
Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя;	Село Идринское характеризуется неплотной застройкой малоэтажными зданиями. Основная масса этих зданий имеют потребность в тепловой энергии гораздо меньше 0,2 Гкал/ч. В соответствии с ФЗ 261 не требует наличие коммерческого узла учета тепловой энергии.
Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи;	Отсутствие электронных карт, пьезометрических графиков, автоматических приборов с выводом электрических сигналов о показаниях контрольно-измерительных приборов подводит диспетчерскую службу к состоянию невозможности принятия оперативного решения по поддержанию качества теплоснабжения.
Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций села Идринское нет.
Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления;	Защита тепловых сетей от превышения давления на тепловых сетях не установлена.
Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	Бесхозных сетей не выявлено.

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

Таблица 3.4.

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №3 «Администрация»						
1	Котельная – К1 «А»	89	30	1996	мин.плита	канальная
2	К1«А» – Гаражи администрации Идринского	32	12	2008	мин.плита	канальная

	района					
3	К1«А» – К1	89	26	1996	мин.плита	канальная
4	К1 – Административное здание администрации Идринского района	89	9	1991	мин.плита	канальная
5	К1 – К2	60	50	2008	мин.плита	канальная
6	К2 – Центральная библиотека ул. Ленина, д. 18	12	40	2008	мин.плита	канальная
7	К2 – ж/д ул. Ленина, д. 20	25	32	1995	нет данных	бесканальная
8	Котельная – К3	219	23	2010	мин.плита	канальная
9	К3 – Административное здание Судебного департамента, ул. Мира, д. 14	50	11	2007	мин.плита	канальная
10	К3 – К4	219	23	2011	мин.плита	канальная
11	К4 – ж/д ул. Майская, д.21	25	31	2011	мин.плита	бесканальная
12	К4 – ж/д ул. Майская, д.24, кв. 1	25	80	2010	мин.плита	бесканальная
13	К4 – К8	219	220	2012	мин.плита	канальная
14	К5 - ж/д ул. Майская, д.26	25	8	1997	нет данных	бесканальная
15	К6 - ж/д ул. Майская, д.24	25	9	1997	нет данных	бесканальная
16	К7 - ж/д ул. Майская, д.22	25	8	1997	нет данных	бесканальная
17	К8 - ж/д ул. Майская, д.20	25	14	1997	нет данных	бесканальная
18	К8 – К18	219	185	2010	мин.плита	канальная
19	К9 – РДК, ул. Мира, д. 7	89	84	2007	нет данных	бесканальная
20	К10 – ЧП «Белякова», ул. Майская, д. 17а	25	3	2007	мин.плита	бесканальная
21	К11 - ж/д ул. Майская, д.18	32	6	2006	мин.плита	канальная
22	К12 – РЭУ «Иркутский», ул. Майская, д.16	50	28	1990	нет данных	бесканальная
23	К12 – К12 а	89	50	1990	мин.плита	канальная
24	К12а – Административное здание «Сбербанка»	89	6	1990	мин.плита	канальная
25	К12а – Гаражи «Сбербанка»	50	12	2006	мин.плита	канальная
26	К13 – ЧП «Осетров», ул. Майская, д.15	40	10	1998	мин.плита	бесканальная
27	К14 – К17	57	167	2005	опилки	бесканальная
28	К15 – ж/д ул. Ломоносова, д.10	25	40	2005	опилки	бесканальная
29	К15 - ж/д ул. Ломоносова, д.15	25	10	2005	опилки	бесканальная
30	К16 - ж/д ул. Ломоносова, д.13	32	14	2005	опилки	бесканальная
31	К16а - ж/д ул. Ломоносова, д.11	32	14	2005	опилки	бесканальная

32	К17 - ж/д ул. Ломоносова, д.9	32	4	2005	опилки	бесканальная
33	К17 - ж/д ул. Октябрьская, д.91, кв. 1	32	9	2005	опилки	бесканальная
34	К18 – Административное здание ОАО «Ростелеком», ул. Советская, д. 14	89	157	1990	пенополиуретан	бесканальная
35	Административное здание ОАО «Ростелеком», Советская, д. 14 – Гаражи ОАО «Ростелеком», ул. Советская, д. 14	32	25	1990	пенополиуретан	бесканальная
36	К19 - ж/д ул. Майская, д.14	57	25	2010	мин.плита	канальная
37	К18 – К22	110	140	2009	мин.плита	канальная
38	К20 - ж/д ул. Карла Маркса, д.5	57	31	2010	мин.плита	канальная
39	К21 – Административное здание КГБУ «ЦСПС и Д», ул. Карла Маркса, д.2	40	12	2002	опилки	бесканальная
40	К21 – Гаражи КГБУ «ЦСПС и Д», ул. Карла Маркса, д.2	25	9	2005	опилки	бесканальная
41	К22 - ж/д ул. Октябрьская, д.87	57	68	2010	мин.плита	канальная
42	К22 – Административное здание ООО «Элита»	40	41	2000	опилки	бесканальная
Общая протяженность сети		1776				

Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию согласно предоставленных данных в таблице 3.4 в процентном соотношении представлено на рисунке 3.

Котельная №3 "Администрация"

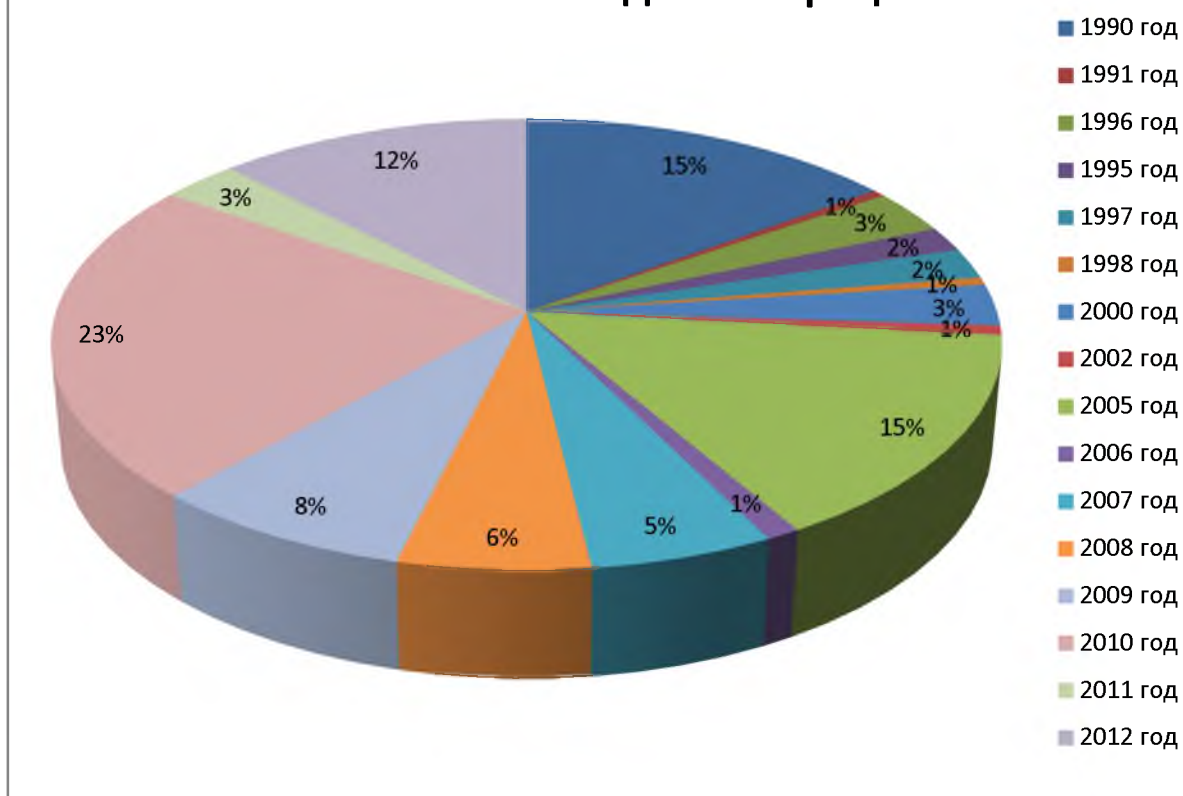


Рисунок 3. Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию.

Описание тепловой сети котельной №4 «ЦРБ» представлено в таблице 3.5.

Таблица 3.5.

Показатели	Описание, значения
Котельная №4 «ЦРБ»	
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 -42 °С.
Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;	Общий вид схемы представлен в Приложении Ж .
Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки;	Тепловая сеть водяная 2-х трубная, без обеспечения потребителей горячим водоснабжением; материал трубопроводов – сталь трубная; способ прокладки – канальная, бесканальная; 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 представлены в таблице 3.6.
Описание типов и количества секцио-	Запорная и регулирующая арматура установлена в

нирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях;	тепловых камерах и на ответвлениях трубопроводов тепловых сетей.
Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов;	Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,8 – 2 м, в перекрытиях камер – не менее двух люков. 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°C по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки.
Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;	Утвержденный график отпуска тепла приведен в Приложении Г.
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.
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
Описание типов присоединений теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энер-	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);

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

гии потребителям;	нагрузки на горячее водоснабжение нет; имеется только отопительная нагрузка.
Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя;	Село Идринское характеризуется неплотной застройкой малоэтажными зданиями. Основная масса этих зданий имеют потребность в тепловой энергии гораздо меньше 0,2 Гкал/ч. В соответствии с ФЗ 261 не требует наличие коммерческого узла учета тепловой энергии.
Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи;	Отсутствие электронных карт, пьезометрических графиков, автоматических приборов с выводом электрических сигналов о показаниях контрольно-измерительных приборов подводит диспетчерскую службу к состоянию невозможности принятия оперативного решения по поддержанию качества теплоснабжения.
Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций села Идринское нет.
Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления;	Защита тепловых сетей от превышения давления на тепловых сетях не установлена.
Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	Бесхозных сетей не выявлено.

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

Таблица 3.6.

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №4 «ЦРБ»						
1	ТП1 - МБУЗ "Идринская ЦРБ", ул. Минусинская 10	108	105	2002	опилки	бесканальная
2	ТП1 - К4	159	219	1997	мин. плита	канальная
3	ТП2 - ж/д ул. Полева д. 1	57	72	2005	опилки	бесканальная
4	ТП2 - МБУЗ "Идринская ЦРБ", ул. 40 лет Победы	57	36	1998	мин. плита	канальная
5	ТП2 - Гаражи ГОУ ПУ-90, ул. Минусинская, д.	57	105	1992	опилки	бесканальная
6	Гаражи ГОУ ПУ-90, ул. Минусинская, д. - Гаражи, МБУЗ "Идринская ЦРБ"	57	35	1992	опилки	бесканальная
7	К1 - ж/д ул. 40 лет Побе-	32	5	2005	опилки	бесканаль-

	ды д. 1 а					ная
8	К2 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 1	25	28	2005	опилки	бесканальная
9	К3 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 1 в	32	8	2005	опилки	бесканальная
10	К4 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 1 б	32	15	2005	опилки	бесканальная
11	К4 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 2 а	32	20	2005	опилки	бесканальная
12	К4 - ТПЗ	159	130	2009	мин. плита	канальная
13	ТПЗ - ж/д ул. Октябрьская д. 213	57	62	2005	мин. плита	канальная
14	ТПЗ - К5	89	63	2002	мин. плита	канальная
15	К5 - ж/д ул. Октябрьская д. 215	57	15	2000	мин. плита	канальная
16	К5 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 2	57	50	2000	мин. плита	канальная
17	К5 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 4	32	58	2003	мин. плита	надземная
Общая протяженность сети			1026			

Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию согласно предоставленных данных в таблице 3.6 в процентном соотношении представлено на рисунке 4.



Рисунок 4. Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию.

Описание тепловой сети котельной №5 «Коррекционная школа» представлено в таблице 3.7.

Таблица 3.7.

Показатели	Описание, значения
Котельная №5 «Коррекционная школа»	
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 -42 °С.
Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;	Общий вид схемы представлен в Приложении 3.

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Лист

17

<p>Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки;</p>	<p>Тепловая сеть водяная 2-х трубная, без обеспечения потребителей горячим водоснабжением; материал трубопроводов – сталь трубная; способ прокладки – канальная, бесканальная; Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов.</p> <p>Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции представлены в таблице 3.8.</p>
<p>Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях;</p>	<p>Запорная и регулирующая арматура установлена в тепловых камерах и на ответвлениях трубопроводов тепловых сетей.</p>
<p>Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов;</p>	<p>Строительная часть тепловых камер выполнена из бетона. Высота камеры – не менее 1,8 – 2 м, в перекрытиях камер – не менее двух люков. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка.</p> <p>Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ.</p>
<p>Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности;</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по расчетному температурному графику 95/70°C по следующим причинам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смещения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки.
<p>Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;</p>	<p>Утвержденный график отпуска тепла приведен в Приложении Г.</p>
<p>Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики;</p>	<p>У теплоснабжающей организации отсутствует пьезометрический график, и расчет гидравлического режима.</p>
<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет;</p>	<p>Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>
<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет;</p>	<p>Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.</p>
<p>Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов;</p>	<p>Гидравлические испытания выполняются раз в год, осмотры и контрольные раскопки - по мере необходимости.</p>
<p>Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые по-</p>	<p>Летние ремонты проводятся ежегодно.</p>

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

тери) тепловых сетей;	
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
Описание типов присоединений тепlopотребляющих 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; имеется только отопительная нагрузка.
Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя;	Село Идринское характеризуется неплотной застройкой малоэтажными зданиями. Основная масса этих зданий имеют потребность в тепловой энергии гораздо меньше 0,2 Гкал/ч. В соответствии с ФЗ 261 не требует наличие коммерческого узла учета тепловой энергии.
Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи;	Отсутствие электронных карт, пьезометрических графиков, автоматических приборов с выводом электрических сигналов о показаниях контрольно-измерительных приборов подводит диспетчерскую службу к состоянию невозможности принятия оперативного решения по поддержанию качества теплоснабжения.
Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций в селе Идринское нет.
Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления;	Запорная и регулирующая арматура установлена в тепловых камерах и на ответвлениях трубопроводов тепловых сетей.
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:

Таблица 3.8.

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №5 «Коррекционная школа»						
1	Котельная - К1	108	33,5	2006	мин. плита	бесканальная
2	К1 - Коррекционная школа	76	39,5	2006	мин. плита	бесканальная
3	Котельная - К2	108	19	2006	мин. плита	бесканальная

						ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		19

						ная
4	К2 - Здание общежития	76	17,2	2006	мин. плита	бесканаль- ная
		57	2,5		мин. плита	бесканаль- ная
5	К2 - КЗ	76	29,6		мин. плита	бесканаль- ная
6	К3 - Детская школа ис- кусств (ДШИ)	76	7	2006	мин. плита	бесканаль- ная
7	К3 - Здание гаражей	57	6,5	2006	мин. плита	бесканаль- ная
8	Здание гаражей - Здание прачечной	57	16	2006	опилки	бесканаль- ная
9	Котельная - К4	57	19	1999	опилки	бесканаль- ная
10	К4 - Ж/Д ул. Базарная д. 1	32	28	1999	опилки	бесканаль- ная
11	К4 - Ж/Д ул. Бутенко д. 2	32	69	2001	опилки	бесканаль- ная
Общая протяженность сети			286,6			

Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию согласно предоставленных данных в таблице 3.8 в процентном соотношении представлено на рисунке 5.



Рисунок 5. Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию.
Описание тепловой сети котельной №6 «Терапия» представлено в таблице 3.9.

Таблица 3.9.

Показатели	Описание, значения
Котельная №6 «Терапия»	
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 -42 °С.
Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах дей-	Общий вид схемы представлен в Приложении И.

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Лист

20

и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей;	
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
Описание типов присоединений тепlopотребляющих 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; имеется только отопительная нагрузка.
Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя;	Село Идринское характеризуется неплотной застройкой малоэтажными зданиями. Основная масса этих зданий имеют потребность в тепловой энергии гораздо меньше 0,2 Гкал/ч. В соответствии с ФЗ 261 не требует наличие коммерческого узла учета тепловой энергии.
Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи;	Отсутствие электронных карт, пьезометрических графиков, автоматических приборов с выводом электрических сигналов о показаниях контрольно-измерительных приборов подводит диспетчерскую службу к состоянию невозможности принятия оперативного решения по поддержанию качества теплоснабжения.
Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций в селе Идринское нет.
Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления;	Запорная и регулирующая арматура установлена в тепловых камерах и на ответвлениях трубопроводов тепловых сетей.
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:

Таблица 3.10.

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №6 «Терапия»						
1	Котельная - ТК1	89	16	2010	мин. плита	канальная
2	ТК1 - Терапевтический	57	12	2000	опилки	бесканаль-

						Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ						22

	корпус					ная
3	ТК1 - Инфекционное отделение	57	36	2000	опилки	бесканальная
4	Котельная - ТК2	57	38	2010	мин. плита	канальная
5	ТК2 - Детское отделение	57	30	2010	мин. плита	канальная
6	ТК2 - Кухня	57	53	2000	опилки	бесканальная
7	Кухня - Склад продуктов	57	54	2000	опилки	бесканальная
Общая протяженность сети		239				

Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию согласно предоставленных данных в таблице 3.10 в процентном соотношении представлено на рисунке 6.



Рисунок 6. Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории с. Идринское действует пять источников централизованного теплоснабжения имеющие наружные сети теплоснабжения. Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием перечня подключенных объектов приведено в табл. 4.1.

Таблица 4.1.

Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения	
	Наименование абонента	Адрес
Котельная №1 "ПМК"	Управляющая компания ООО «УК-УЮТ» МКД	ул. Сыдинская, д.2"А"
		ул. 30 лет Победы, д.17
		ул. 30 лет Победы, д.19
	МБУК МЦ «Альтаир»	ул. Титова, 30
	КГКУ «Центр занятости населения Идринского района»	ул. Титова, 28
	ООО «ТрансЛес»	ул. Титова, 28"А"
	КГБУ СО Центр семьи «Идринский»	ул. 30 лет Победы, 27

Котельная №3 "Администрация"	Управляющая компания ООО «УК-УЮТ» МКД	ул. Октябрьская, д.87
		ул. Карла Маркса, д.5
		ул. Майская, д.14
	Административное здание администрации Ид-ринского района	ул. Мира, 16
	Гаражи администрации Идринского района	ул. Мира, 16
	Административное здание Судебного департа-мента	ул. Мира, 14
	Гаражи Судебного департамента	ул. Мира, 14
	КГБУ "ЦСПС и Д"	ул. Карла Маркса, д.2
	РДК	ул. Мира, д. 7
	Центральная библиотека	ул. Ленина, д. 18
	РЭУ "Иркутский"	ул. Майская, д. 16
	Гаражи ГУ ЦЗН	ул. Мира, 14
	Гаражи Идринского сельсовета	ул. Мира, 15
	Административное здание "Сбербанка"	ул. Майская, д.17
	Гаражи "Сбербанка"	ул. Майская, д.18
	Административное здание ОАО "Ростелеком"	ул. Советская, д.14
	Гаражи ОАО "Ростелеком"	ул. Советская, д.15
	Административное здание ООО "Элита"	ул. Октябрьская, д.89
	ЧП "Осетров"	ул. Майская, д.15
	ЧП "Беякова"	ул. Майская, д. 17а
Котельная №4 "ЦРБ"	Управляющая компания ООО «УК-УЮТ» МКД	ул. Октябрьская, д. 213
		ул. Октябрьская, д. 215
		ул. 40 лет Победы пер. Широкий, 7
	МБУЗ "Идринская ЦРБ"	ул. Минусинская, д.10
	Гаражи ГОУ ПУ-90	-
Котельная №5 "Коррекционная шко-ла"	Гаражи Лесничество "Идринское	ул. Минусинская, д.8
	Управляющая компания ООО «УК-УЮТ» МКД	11.ул. Базарна, д.1
	Коррекционная школа	ул. Мира, д.9
	Детская школа искусств	ул. Ленина, д.23
Котельная №6 "Терапия"	МБУЗ «Идринская ЦРБ»	ул. Ленина 87

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

Схема административного деления села Идринское с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) приведена в Приложении В.

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

Таблица 5.1

						ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ	Лист
							24
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Элемент территори- ального деления (ка- дастровые участки)	Количество потребителей	Значение потребления тепловой энергии,		
			за отопи- тельный пе- риод, Гкал	за год, Гкал
24:14:2801070	5	0,231	602,999	602,999
24:14:2801056	8	0,158	412,441	412,441
24:14:2801059	1	0,051	133,130	133,130
24:14:2801060	3	0,023	60,039	60,039
24:14:28101062	2	0,083	216,662	216,662
24:14:2801063	18	0,305	796,167	796,167
24:14:2801066	1	0,022	58,473	58,473
24:14:2801043	5	0,142	370,675	370,675
24:14:2801046	9	0,033	85,360	85,360
24:14:2801024				
24:14:2801022				
24:14:2802009	3	0,116	302,805	302,805
24:14:2802011	4	0,019	49,597	49,597
24:14:2802010				
24:14:2801044	7	0,110	287,142	287,142

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. Идринское нет сведений.

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 энер- гии	Подключенная нагрузка, Гкал/час				
		Всего	отопление	вентиляция	ГВС	Технология
1	Котельная №1 "ПМК"	0,231	0,231	0	0	0
2	Котельная №3 "Админи-	0,6344	0,6344	0	0	0

	страция"					
3	Котельная №4 "ЦРБ"	0,1753	0,1753	0	0	0
4	Котельная №5 "Коррекционная школа"	0,135	0,135	0	0	0
5	Котельная №6 "Терапия"	0,11	0,11	0	0	0
	Всего	1,29	1,29	0	0	0

Для наглядности по данным таблицы 5.2 построена диаграмма:

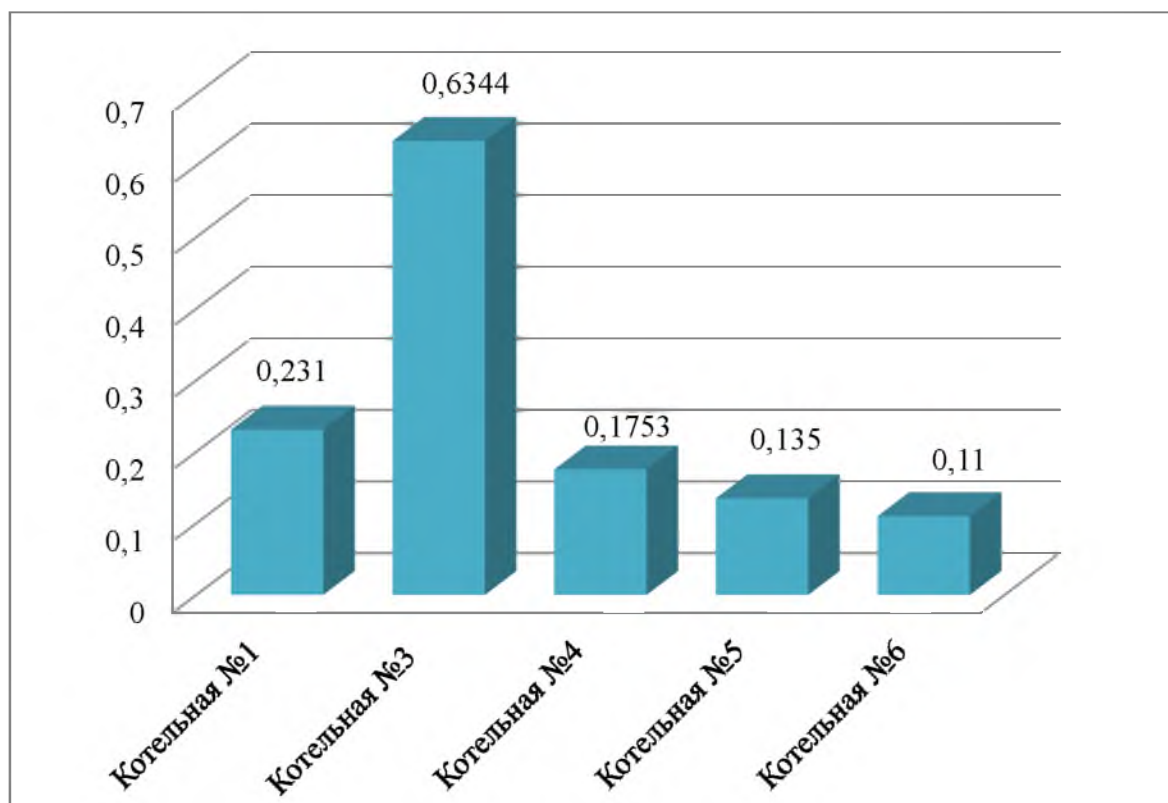


Рисунок 4. Распределение суммарных тепловых нагрузок по котельным с. Идринское

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. За расчетную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 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.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 6.1.

№ п/п	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Тепловая нагрузка на потребителей, Гкал/час	Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час
1	Котельная №1 "ПМК"	2,05	2,05	0,0058	2,044	0,035	0,231	+0,272
2	Котельная №3 "Администрация"	2,7	2,7	0,016	2,684	0,0032	0,6344	+2,046
3	Котельная №4 "ЦРБ"	1,4	1,4	0,0044	1,396	0,053	0,1753	+1,167
4	Котельная №5 "Коррекционная школа"	1,04	1,04	0,0033	1,037	0,02	0,135	+0,882
5	Котельная №6 "Терапия"	0,7	0,7	0,0028	0,697	0,022	0,11	+0,565

Как видно из таблицы дефицита мощности по котельным нет. Наличие резерва мощности в системах теплоснабжения может позволить подключить новых потребителей и компенсировать выход из строя одного из источников.

Часть 7. Балансы теплоносителя

На всех источниках тепловой энергии села Идринское, нет водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей.

Теплоноситель в системе теплоснабжения с. Идринское предназначен для передачи теплоты.

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

Таблица 7.1.

Наименование источника	Котельная №1	Котельная №3	Котельная №4	Котельная №5	Котельная №6
Всего подпитка тепловой сети, тыс.т/год, в т.ч.:	15,15	114,13	8,7	5,18	3,44
-нормативные утечки теплоносителя, тыс.т/год	15,15	114,13	8,7	5,18	3,44
- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем теплоснабжения), тыс. т/год	0	0	0	0	0

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Лист

27



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

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

Поставка и хранение резервного и аварийного топлива не предусмотрены. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. На котельных №1, №6 села Идринское в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется каменный уголь. На котельных №3, №4, №5 села Идринское в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется бурый уголь ЗБР. Характеристика топлива представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1.

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание
Каменный уголь	Черногорского каменноугольного месторождения	5400	-
Бурый уголь ЗБР	Большесырское месторождение	4620	-

Суммарное потребление топлива источниками тепловой энергии для нужд теплоснабжения и величины выработки тепловой энергии 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 №1 "ПМК"	0,82	157,66
Котельная №3 "Администрация"	1,71	330,63

Котельная №4 "ЦРБ"	0,77	148,58
Котельная №5 "Коррекционная школа"	0,47	91,5
Котельная №6 "Терапия"	0,42	80,99

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

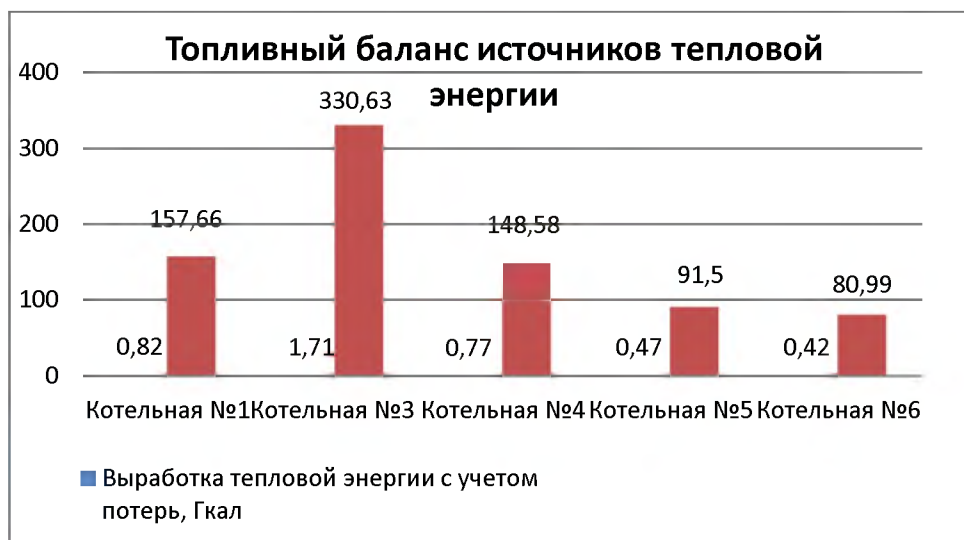


Рисунок 5. Зависимость годовой выработки тепловой энергии от количества потребленного топлива.

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 ω , (1/км.год). При этом сама вероятность отказа системы равна произведению плотности потока отказов на длину трубопровода (км) и времени наблюдения (год).

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Вероятность безотказной работы [P] определяется по формуле:

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

где,

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

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

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:

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

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

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
от котельной №1 "ПМК"						
1	К1 – ул. Сыдинская, 2«А»	2008	110	8,66024E-07	0,99999914	0,045687695
2	К2 – ул. Титова, д.28 (Центр занятости)	2008	76	8,01918E-07	0,999999203	0,045687695
3	К3 – МБУК МЦ «Альтаир»	1992	76	3,3464E-05	0,999966762	1,906546484
4	К2 – ООО «ТрансЛес»	2008	50	7,35032E-07	0,99999927	0,045687695
5	К1 – К4	2013	110	0	1	0
6	К4 – 2-ух кв. жилой дом, ул. Тракторная	2006	76	1,92337E-06	0,99999809	0,109580212
7	К4 – К6	2013	110	0	1	0
		2008	110	8,66024E-07	0,99999914	0,045687695
8	К5 – КГБУ СО Центр семьи «Идринский», ул. 30 лет Победы, д.27	2009	76	4,48915E-07	0,999999554	0,025576035
9	К6 – 12-ти кв. жилой дом, ул. 30 лет Победы, д.19	1991	110	4,07856E-05	0,99995949	2,151672664
10	К6 – 12-ти кв. жилой дом, ул. 30 лет Победы, д.17	2009	110	4,84802E-07	0,999999518	0,025576035
от котельной №3 "Администрация"						
1	Котельная – К1 «А»	1996	89	1,99636E-05	0,999980171	1,100637809
2	К1«А» – Гаражи администрации Идринского района	2008	32	6,69872E-07	0,999999335	0,045687695
		1996	89	1,99636E-05	0,999980171	1,100637809
4	К1 – Административное	1991	89	3,90275E-05	0,999961237	2,151672664

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ	Лист
							30

	здание администрации Ид-ринского района					
5	K1 – K2	2008	60	7,63442E-07	0,999999242	0,045687695
6	K2 – Центральная библио-тека ул. Ленина, д.18	2008	12	5,46248E-07	0,999999457	0,045687695
7	K2 – ж/д ул. Ленина, д. 20	1995	25	1,7786E-05	0,999982334	1,276984852
8	Котельная – K3	2010	219	2,64805E-07	0,999999737	0,012105772
9	K3 – Административное здание Судебного департа-мента, ул. Мира, д.14	2007	50	1,1808E-06	0,999998827	0,073395677
10	K3 – K4	2011	219	9,2276E-08	0,999999908	0,004218472
11	K4 – ж/д ул. Майская, д.21	2011	25	5,87554E-08	0,999999942	0,004218472
12	K4 – ж/д ул. Майская, д.24, кв. 1	2010	25	1,68611E-07	0,999999833	0,012105772
13	K4 – K8	2012	219	1,52199E-08	0,999999985	0,000695788
14	K5 - ж/д ул. Майская, д.26	1997	25	1,30943E-05	0,999986994	0,940132761
15	K6 - ж/д ул. Майская, д.24	1997	25	1,30943E-05	0,999986994	0,940132761
16	K7 - ж/д ул. Майская, д.22	1997	25	1,30943E-05	0,999986994	0,940132761
17	K8 - ж/д ул. Майская, д.20	1997	25	1,30943E-05	0,999986994	0,940132761
18	K8 – K18	2010	219	2,64805E-07	0,999999737	0,012105772
19	K9 – РДК, ул. Мира, д. 7	2007	89	1,33127E-06	0,999998678	0,073395677
20	K10 – ЧП «Белякова», ул. Майская, д. 17а	2007	25	1,02226E-06	0,999998985	0,073395677
21	K11 - ж/д ул. Майская, д.18	2006	32	1,60666E-06	0,999998404	0,109580212
22	K12 – РЭУ «Иркутский», ул. Майская, д.16	1990	50	3,88577E-05	0,999961405	2,415291794
23	K12 – K12 а	1990	89	4,38091E-05	0,999956488	2,415291794
24	K12а – Административное здание «Сбербанка»	1990	89	4,38091E-05	0,999956488	2,415291794
25	K12а – Гаражи «Сбербан-ка»	2006	50	1,76295E-06	0,999998249	0,109580212
26	K13 – ЧП «Осетров», ул. Майская, д.15	1998	40	1,22086E-05	0,999987874	0,794903677
27	K14 – K17	2005	57	2,56362E-06	0,999997454	0,155064077
28	K15 – ж/д ул. Ломоносова, д.10	2005	25	2,15975E-06	0,999997855	0,155064077
29	K15 - ж/д ул. Ломоносова, д.15	2005	25	2,15975E-06	0,999997855	0,155064077
30	K16 - ж/д ул. Ломоносова, д.13	2005	32	2,27355E-06	0,999997742	0,155064077
31	K16а - ж/д ул. Ломоносова, д.11	2005	32	2,27355E-06	0,999997742	0,155064077
32	K17 - ж/д ул. Ломоносова, д.9	2005	32	2,27355E-06	0,999997742	0,155064077
33	K17 - ж/д ул. Октябрьская, д.91, кв. 1	2005	32	2,27355E-06	0,999997742	0,155064077
34	K18 – Административное здание ОАО «Ростелеком», ул. Советская, д. 14	1990	89	4,38091E-05	0,999956488	2,415291794
35	Административное здание ОАО «Ростелеком», Совет-ская, д. 14 – Гаражи ОАО «Ростелеком», ул. Совет-ская, д. 14	1990	32	3,54129E-05	0,999964827	2,415291794

36	K19 - ж/д ул. Майская, д.14	2010	57	2,00141E-07	0,999999801	0,012105772
37	K18 – K22	2009	110	4,84802E-07	0,999999518	0,025576035
38	K20 - ж/д ул. Карла Маркса, д.5	2010	57	2,00141E-07	0,999999801	0,012105772
39	K21 – Административное здание КГБУ «ЦСПС и Д», ул. Карла Маркса, д.2	2002	40	5,45065E-06	0,999994586	0,354893638
40	K21 – Гаражи КГБУ «ЦСПС и Д», ул. Карла Маркса, д.2	2005	25	2,15975E-06	0,999997855	0,155064077
41	K22 - ж/д ул. Октябрьская, д.87	2010	57	2,00141E-07	0,999999801	0,012105772
42	K22 – Административное здание ООО «Элита»	2000	40	8,4155E-06	0,999991641	0,547936143

от котельной №4 "ЦРБ"

1	ТП1 - МБУЗ "Идринская ЦРБ", ул. Минусинская 10	2002	108	6,70149E-06	0,999993344	0,354893638
2	ТП1 - K4	1997	159	1,92398E-05	0,99998089	0,940132761
3	ТП2 - ж/д ул. Полева д. 1	2005	57	2,56362E-06	0,999997454	0,155064077
4	ТП2 - МБУЗ "Идринская ЦРБ", ул. 40 лет Победы	1998	57	1,31419E-05	0,999986947	0,794903677
5	ТП2 - Гаражи ГОУ ПУ-90, ул. Минусинская, д.	1992	57	3,15203E-05	0,999968693	1,906546484
6	Гаражи ГОУ ПУ-90, ул. Минусинская, д. - Гаражи, МБУЗ "Идринская ЦРБ"	1992	57	3,15203E-05	0,999968693	1,906546484
7	K1 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 1 а	2005	32	2,27355E-06	0,999997742	0,155064077
8	K2 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 1	2005	25	2,15975E-06	0,999997855	0,155064077
9	K3 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 1 в	2005	32	2,27355E-06	0,999997742	0,155064077
10	K4 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 1 б	2005	32	2,27355E-06	0,999997742	0,155064077
11	K4 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 2 а	2005	32	2,27355E-06	0,999997742	0,155064077
12	K4 - ТПЗ	2009	159	5,23414E-07	0,99999948	0,025576035
13	ТПЗ - ж/д ул. Октябрьская д. 213	2005	57	2,56362E-06	0,999997454	0,155064077
14	ТПЗ - K5	2002	89	6,43713E-06	0,999993606	0,354893638
15	K5 - ж/д ул. Октябрьская д. 215	2000	57	9,05885E-06	0,999991002	0,547936143
16	K5 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 2	2000	57	9,05885E-06	0,999991002	0,547936143
17	K5 - ж/д ул. 40 лет Победы д. 4	2003	32	4,06134E-06	0,999995966	0,276998382

от котельной №5 "Коррекционная школа"

1	Котельная - K1	2006	108	2,06921E-06	0,999997945	0,109580212
2	K1 - Коррекционная школа	2006	76	1,92337E-06	0,99999809	0,109580212

3	Котельная - К2	2006	108	2,06921E-06	0,999997945	0,109580212
4	К2 - Здание общежития	2006	76	1,92337E-06	0,99999809	0,109580212
		2006	57	1,81165E-06	0,999998201	0,109580212
5	К2 - К3	2006	76	1,92337E-06	0,99999809	0,109580212
6	К3 - Детская школа искусств (ДШИ)	2006	76	1,92337E-06	0,99999809	0,109580212
7	К3 - Здание гаражей	2006	57	1,81165E-06	0,999998201	0,109580212
8	Здание гаражей - Здание прачечной	1999	57	1,09838E-05	0,99998909	0,664370171
9	Котельная - К4	1999	57	1,09838E-05	0,99998909	0,664370171
10	К4 - Ж/Д ул. Базарная д. 1	2001	32	6,52441E-06	0,99999352	0,444988177
11	К4 - Ж/Д ул. Бутенко д. 2	2001	32	6,52441E-06	0,99999352	0,444988177
от котельной №6 "Терапия"						
1	Котельная - ТК1	2010	89	2,19577E-07	0,999999782	0,012105772
2	ТК1 - Терапевтический корпус	2000	57	9,05885E-06	0,999991002	0,547936143
3	ТК1 - Инфекционное отделение	2000	57	9,05885E-06	0,999991002	0,547936143
4	Котельная - ТК2	2010	57	2,00141E-07	0,999999801	0,012105772
5	ТК2 - Детское отделение	2010	57	2,00141E-07	0,999999801	0,012105772
6	ТК2 - Кухня	2000	57	9,05885E-06	0,999991002	0,547936143
7	Кухня - Склад продуктов	2000	57	9,05885E-06	0,999991002	0,547936143

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:

$$t_b = t_n + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_b - t_n - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp(Z/\beta)} \quad (9.4)$$

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;

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

t_n - 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);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания) для жилого здания равно 40, ч.

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

$$t_b = t_n + \frac{t'_b - t_n}{\exp(Z/\beta)} \quad (9.5)$$

где $t_{b,a}$ –внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения ($+12^{\circ}\text{C}$ 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, $^{\circ}\text{C}$	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до $+12^{\circ}\text{C}$
-45	40	5,25
-40	89	5,72
-35	145	6,28
-30	223	6,97
-25	369	7,82
-20	424	8,92
-15	503	10,38
-10	676	12,40
-5	797	15,42
0	1043	20,43
+5	940	30,48
+8	368	43,94

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Данных по технико-экономическим показателям теплоснабжающих и теплосетевых организаций, Региональная энергетическая комиссия не предоставила.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

На территории с. Идринское услуги по теплоснабжению оказывают следующие организации: МП Идринского сельсовета «Служба Благоустройства» и ЗАО «Заря»

а) динамики утвержденных тарифов

Таблица 11.1

Наименование тепло-снабжающей организации	Показатели	Решения об установлении цен (тарифов) на тепловую энергию				
		2011	2012	Изм, %	2013	Изм, %
МП Идринского сельсовета «Служба Благоустройства» и ЗАО «Заря»	Одноставочный тариф, руб./Гкал	1847,46	2048,39		2188,92	
	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 тепло-снабжения:*

по данным РЭК за номером №2-233/1 от 06.02.2014г. не утверждался.

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

по данным РЭК за номером №2-233/1 от 06.02.2014г. не утверждался.

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

по данным РЭК за номером №2-233/1 от 06.02.2014г. не утверждался.

Данные взяты с официального письма РЭК за номером №2-233/1 от 06.02.2014г.*

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Часть 12. 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. Основное оборудование источников, как правило, имеет высокую степень износа. Фактический срок службы значительной части оборудования котельных больше предусмотренного технической документацией. Это оборудование физически и морально устарело и существенно уступает по экономичности современным образцам. Причина такого положения состоит в отсутствии средств у собственника или эксплуатирующей организации для замены оборудования на более современные аналоги.

2. Все котельные не имеют приборы учета потребляемых ресурсов, произведенной и отпущенной тепловой энергии и теплоносителя, средствами автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла. Это приводит к невысокой экономичности даже неизношенного оборудования, находящегося в хорошем техническом состоянии.

3. Источники тепловой энергии в системах теплоснабжения могут быть в достаточной степени обеспечены топливом. Нехватка топлива в отдельных системах является следствием причин, лежащих в сфере организации взаимоотношений между участниками процессов теплоснабжения и теплопотребления, а так же в сфере управления этими процессами. Согласно предоставленных данных, проблема, заключающаяся в надежном и эффективном снабжении топливом, отсутствует. На источниках тепла используются местные природные ресурсы.

4. Все источники тепловой энергии в достаточной степени укомплектованы специалистами.

5. 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 12.1.

Наименование источника тепла	Проблемы в системах теплоснабжения	
	В котельной	На тепловых сетях
Котельная №1 «ПМК»	1. Отсутствие приборов учета тепловой энергии как на источнике, так и у потребителей; 2. Отсутствие водоподготовки подпиточной воды;	Износ тепловых сетей составляет 15%. Состояние удовлетворительное.
Котельная №3 «Администрация»	1. Отсутствие приборов учета тепловой энергии как на источнике, так и у потребителей; 2. Отсутствие водоподготовки подпиточной воды; 3. Износ оборудования котельной;	На отдельных участках тепловой сети трубопроводы, а также тепловая изоляция находятся в изношенном состоянии;
Котельная №4 «ЦРБ»	1. Отсутствие приборов учета тепловой энергии как на источнике, так и у потребителей; 2. Отсутствие водоподготовки подпиточной воды;	Износ тепловых сетей составляет 15%. Состояние удовлетворительное.
Котельная №5 «Кор-	1. Отсутствие приборов учета теп-	На отдельных участках тепло-

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Лист

36

реакционная школа»	ловой энергии как на источнике, так и у потребителей; 2. Отсутствие водоподготовки подпиточной воды;	вой сети трубопроводы, а также тепловая изоляция находится в изношенном состоянии;
Котельная №6 «Терапия»	1. Отсутствие приборов учета тепловой энергии как на источнике, так и у потребителей; 2. Отсутствие водоподготовки подпиточной воды;	Износ тепловых сетей составляет 10%. Состояние удовлетворительное.

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		38

Приложение А. Техническое задание

Приложение № 1
к договору № Д14-002 от «15» января 2014 г.

СОГЛАСОВАНО:
Исполнительный директор
ООО «КИЦ»

УТВЕРЖДАЮ:
Глава Идринского сельсовета

_____/ Е.Г. Жуль /

_____/ В.В. Славский /

« ____ » _____ 2014 г.

« ____ » _____ 2014 г.

М.П.

М.П.



**Техническое задание
на выполнение работ по разработке схемы теплоснабжения
села Идринское Идринского района на период с 2014 года до 2029 года**

1. Общие данные		
1.1	Наименование объектов, включаемых в схему теплоснабжения	Системы теплоснабжения села Идринское, 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 Идринское Идринского района Красноярского края
1.3	Характеристика объектов	Действующие котельные (уточняется Заказчиком при предоставлении исходных данных). Тепловые сети (уточняется Заказчиком при предоставлении исходных данных).
1.4	Цель работ	Разработка схемы теплоснабжения в административных границах села Идринское Идринского района на период с 2014 года до 2029 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 (организаций)"; 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	Срок выполнения работ	В соответствии с Договором

_____/ Е.Г. Жуль /

_____/ В.В. Славский /

Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Лист


39

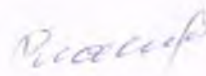
Приложение № 1
к договору № Д14-002 от «15» января 2014 г.

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"> • 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»; • Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»; • Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки, утвержденные постановлением Правительства от 22.02.2012 № 154 • СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»; • СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» • ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003); • РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»; • МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»; • МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»; • Градостроительный кодекс Российской Федерации. • Другими НТД.

Главный инженер проекта ООО «КИЦ»

 А.Н. Шишлова





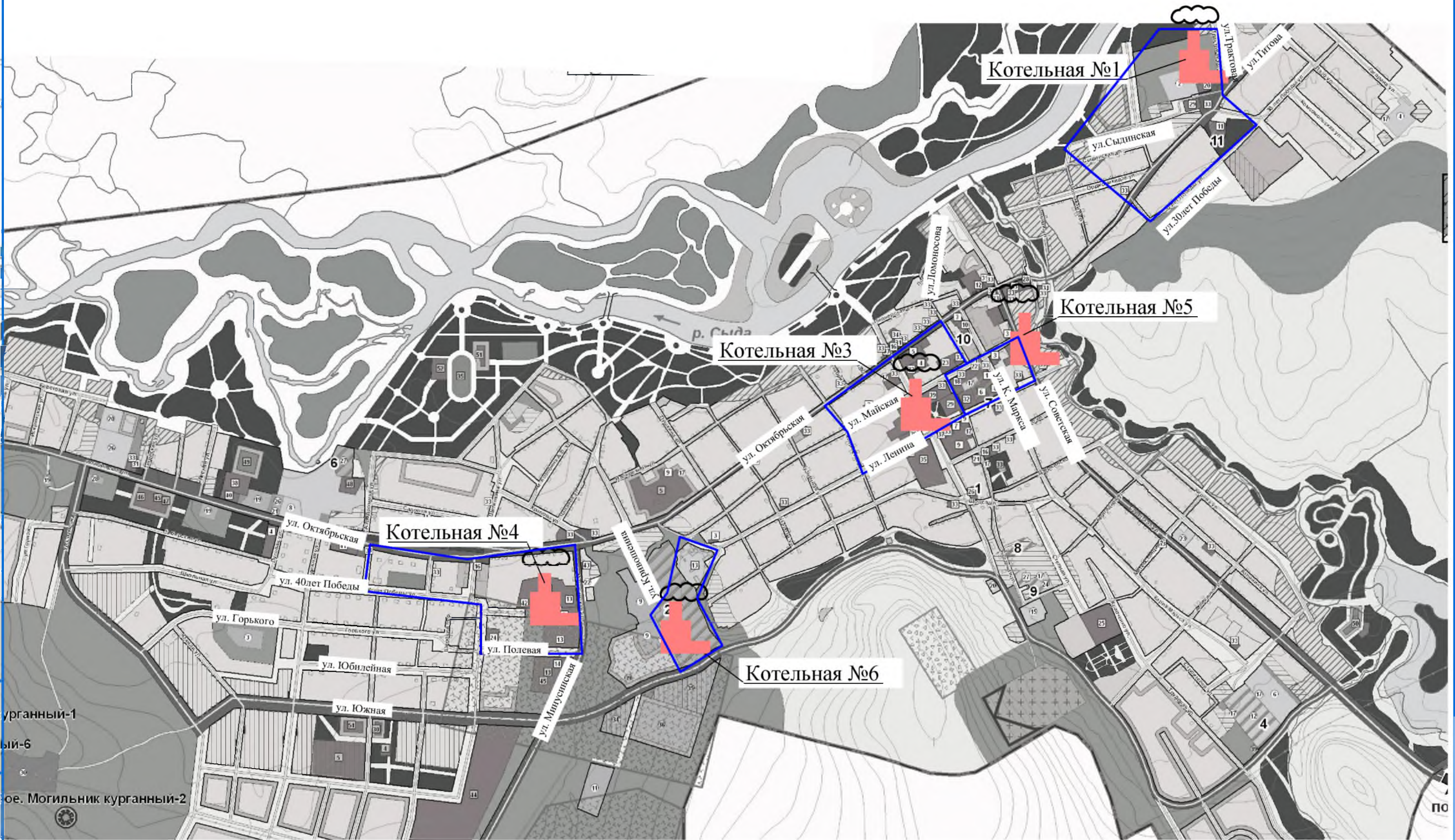
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Лист

40

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зона их действия



Условные обозначения:



- Источник тепловой энергии



- Существующая тепловая сеть

В зам. инд. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

урганный-1
ый-6
ое. Могильник курганный-2

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

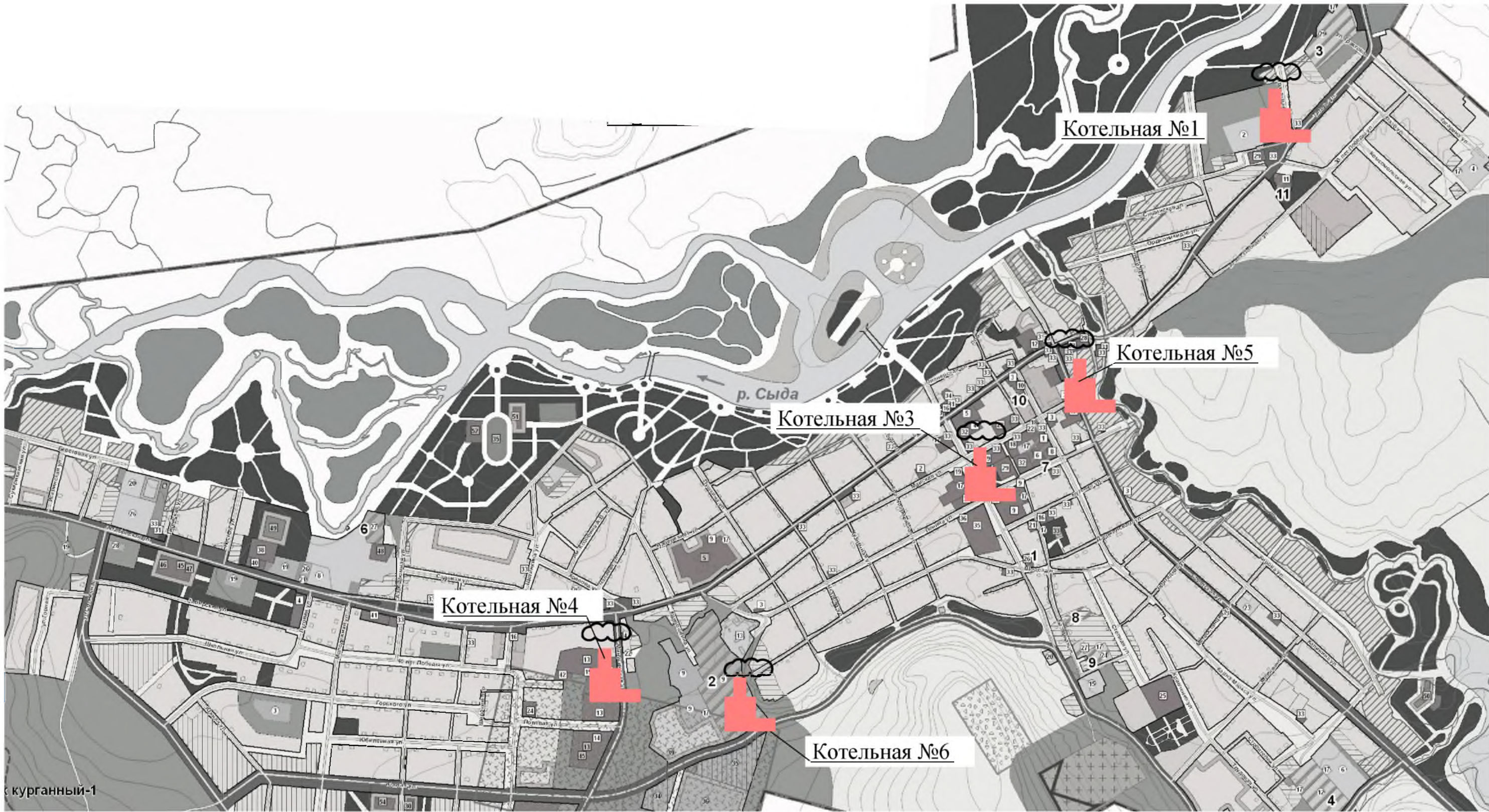
ETC-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

схема ТС с. Идринское.dwg

Лист

A3 (297 x 420 мм)

Схема административного деления с. Идринское с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)



Условные обозначения:



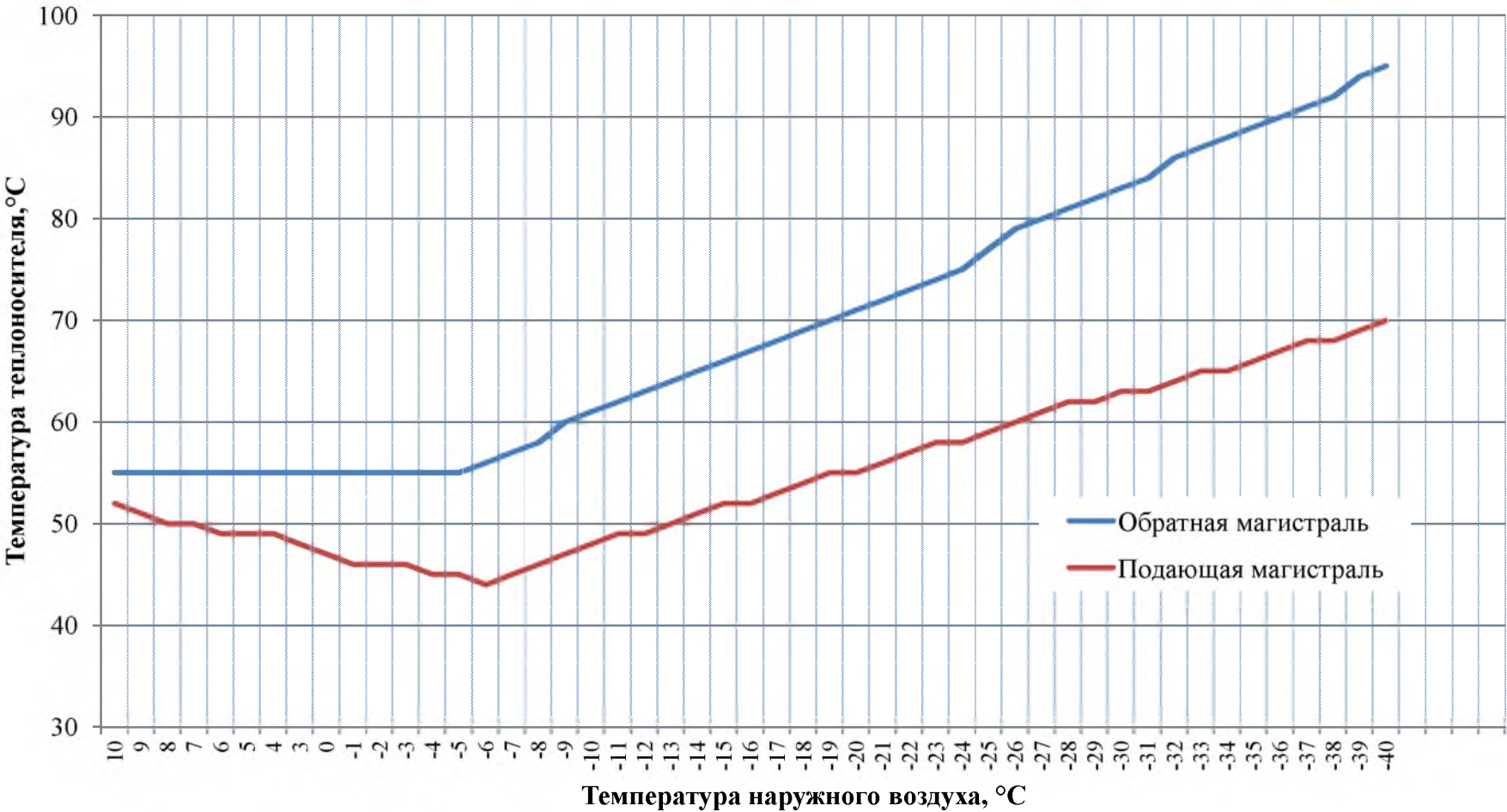
- Источник тепловой энергии

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

ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

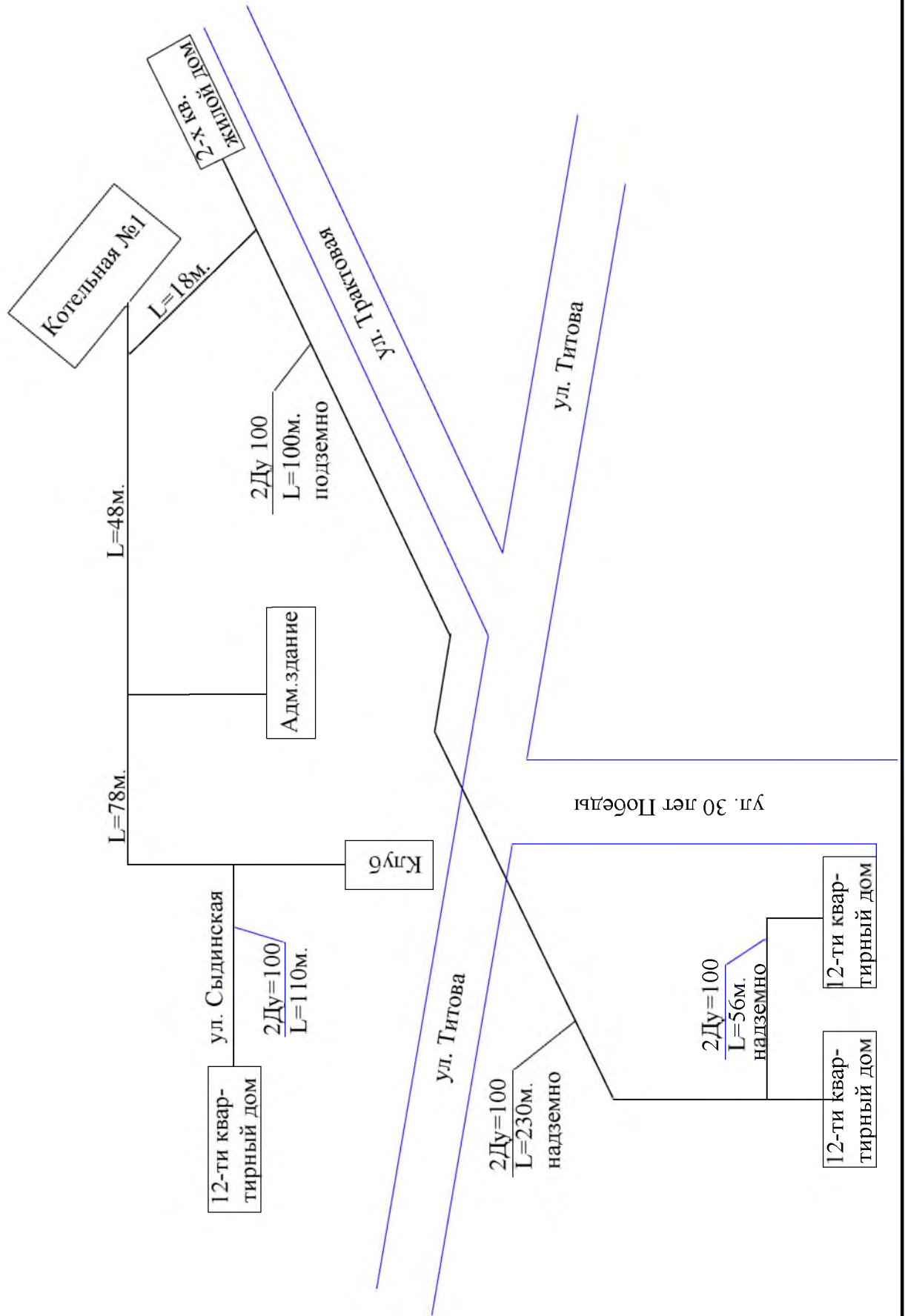
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Приложение Г. Температурный график котельных с. Идринское на отопительный сезон 2014 года



Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема тепловых сетей от котельной "ПМК" №1



Общая протяженность теплотрассы 820м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №
Изм.	Кол. уч.	Лист
№ док.	Подпись	Дата
<p>ETC-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ</p> <p>схема ТС с. Идринское.dwg</p> <p>А4 (297 x 210 мм)</p>		
Лист		

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

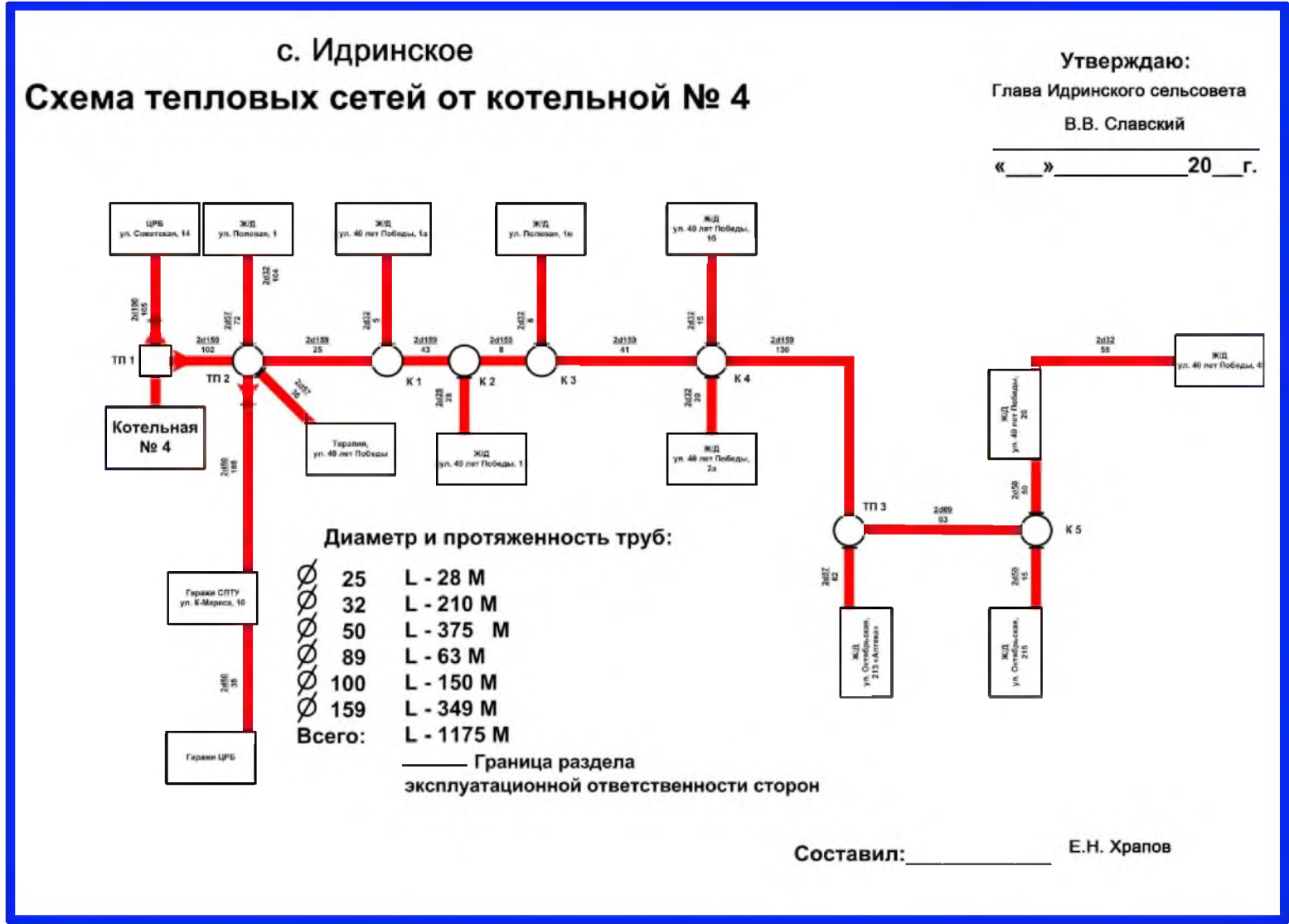
Приложение Е. Схема системы тепловой сети от котельной №3 «Администрация»



Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Приложение Ж. Схема системы тепловой сети от котельной №4 «ЦРБ»



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

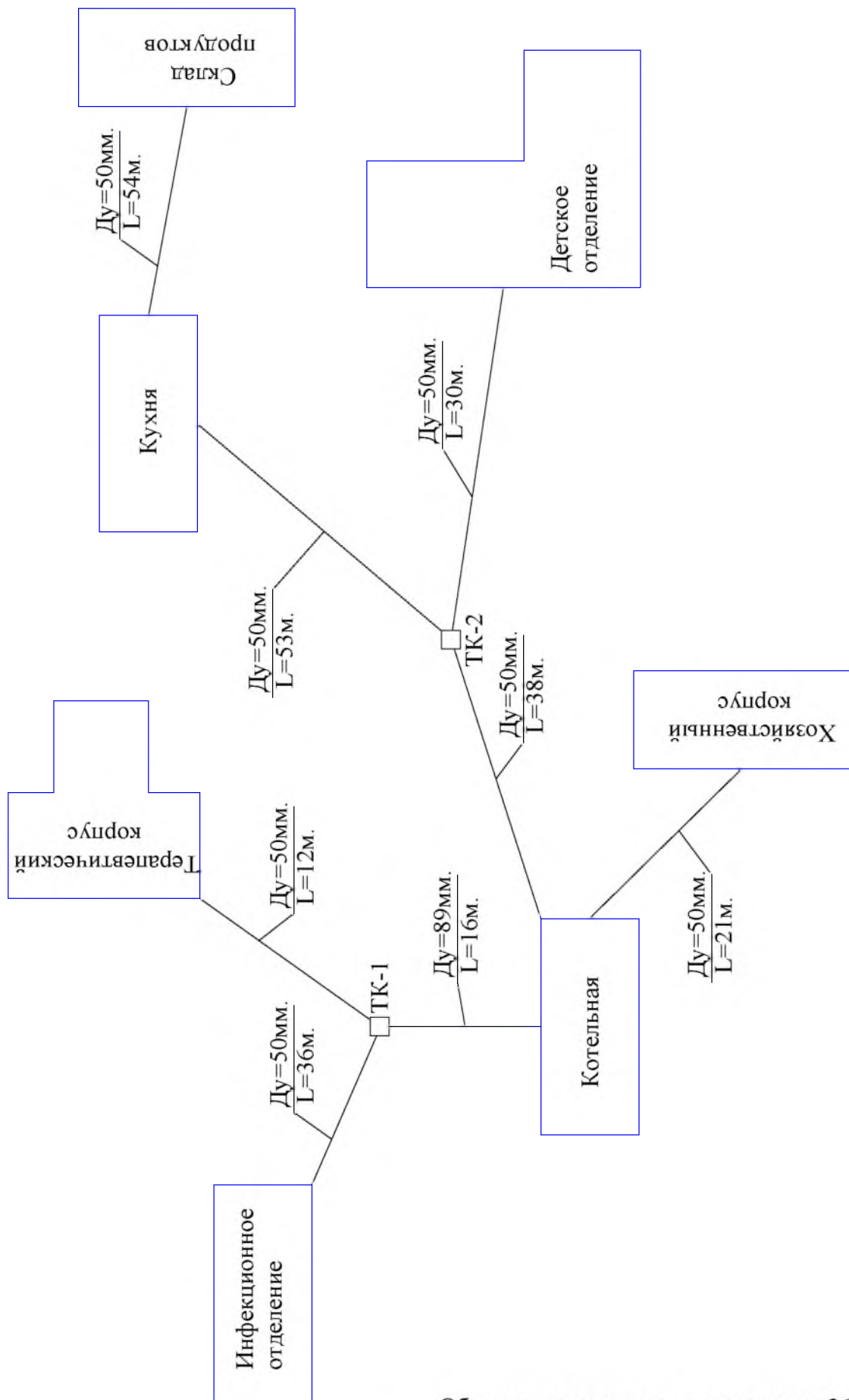
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Приложение 3. Схема системы тепловой сети от котельной №5 «Коррекционная школа»



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема тепловых сетей от котельной №6



Общая протяженность теплотрассы 260м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	В зам. инв. №

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

ETC-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ

Приложение К. Письмо о наличии бесхозяйных тепловых сетей.



АДМИНИСТРАЦИЯ ИДРИНСКОГО РАЙОНА

ул. Мира, 16, с. Идринское
Идринский район
Красноярский край
662680

тел.: 23-1-20, факс: 22-4-61
e-mail: pub59524@krasmail.ru

ОКОГУ 32100 / ОГРН

1022400746345

ИНН/КПП 2414000626/241401001

18.08.2014 № 22/220
на № 75 от 27.01.2014

Краевой инжиниринговый
центр
Исполнительному директору
Е.Г. Жуль

660060, г. Красноярск,
ул. Аэровокзальная, д.9

О предоставлении информации

Уважаемая Елена Геннадьевна!

Администрация Идринского района информирует, что на территории с.
Идринское бесхозяйных тепловых сетей нет.

Глава администрации района

А.В. Киреев

Лагутинский Михаил Петрович
8 (391 35) 23-5-24

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-14.ПП14-05.П.00.00-ОСТ		Лист
								49