

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА
ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 1

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.
Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления
тепловой энергии для целей теплоснабжения

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ
ПАХОТНИКОВ СЕРГЕЙ ВИКТОРОВИЧ**

**АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА
ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА**

Том 1

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения.
Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления
тепловой энергии для целей теплоснабжения

Индивидуальный предприниматель



С.В. Пахотников

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	6
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	6
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	6
Часть 3. Тепловые сети.....	9
Часть 4. Зоны действия.....	12
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии.....	13
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии.....	14
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	15
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	16
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	16
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	22
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	22
Часть 12. Основные проблемы организации теплоснабжения.....	23
Список использованных источников.....	25
Приложение 1. Схема расположения существующего источника тепловой энергии и зоны его действия	
Приложение 2. Схема административного деления с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)	
Приложение 3. Схема тепловых сетей от котельной п. Преображенский	
Приложение 4. Температурный график котельной на отопительный сезон 2019-2020 гг.	

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

						АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
				Пахотников	05.19				П	4	31
Содержание									ИП Пахотников С.В.		

ВВЕДЕНИЕ

«Актуализация схемы теплоснабжения п. Преображенский Назаровского района Красноярского края на 2020 год и на перспективу до 2028 года» выполнена на основании:

- Муниципального контракта №47 от 22.04.2019 г. «Актуализация схемы теплоснабжения п. Преображенский Назаровского района Красноярского края на 2020 год и на перспективу до 2028 года», заключенного между Администрацией п. Преображенский и ИП Пахотниковым Сергеем Викторовичем;

- Технического задания на выполнение работ по актуализации схемы теплоснабжения п. Преображенский Назаровского района Красноярского края на 2020 год и на перспективу до 2028 года, утвержденного Заказчиком, (Приложение №1 к Муниципальному контракту №47 от 22.04.2019г.)

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

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА			

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Система централизованного теплоснабжения представляет 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.

Система централизованного теплоснабжения п. Преображенский, представлена одним источником тепловой энергии, магистральными и распределительными сетями, а так же жилыми объектами и группой социально значимых объектов, подключенных к теплоисточнику, перечень которых представлен в таблице 4.1. Теплоснабжение остального жилого фонда села осуществляется от автономных источников теплоснабжения (печи, камины, котлы). Производство и передачу тепловой энергии потребителям осуществляет одна эксплуатирующая организация – МУП «ЖКХ Назаровского района». Расчет с потребителями ведется по нормативным (расчетным) значениям теплопотребления.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Модульная котельная расположена по адресу ул. 60 лет ВЛКСМ, 1а. Модульное здание котельной 2014 года постройки.

В состав основного оборудования котельной входят четыре водогрейных котла КВм-1,45. Общая установленная мощность котельной составляет 5,0 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка потребителей составляет 1,6 Гкал/ч (зависимость установленной мощности котельной и присоединенной тепловой нагрузки потребителей показано на рисунке 2.1).

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист 6
------	--------	------	--------	-------	------	--	-----------

Температурный режим работы котельной 95-70°С.

Циркуляция теплоносителя и гидравлический режим работы котельной обеспечивается сетевыми насосами, состав и технические характеристики которого представлены в Таблице 2.1.

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

Категория потребителей тепловой энергии по надежности теплоснабжения и отпуску тепла – вторая. Исходная вода для подпитки системы теплоснабжения поступает из хозяйственно-питьевого водопровода либо из бака аккумулятора. Технология подготовки исходной (подпиточной) воды отсутствует.

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

Подача топлива в котельной осуществляется механическим способом: топливо проходит предварительное дробление до фракции 50 мм посредством дробилки, измельченное топливо подается из дробилки в емкость объемом 0,5 м³ и транспортируется электротельфером в бункера топочных устройств котлов. Контроль параметров работы основного и вспомогательного оборудования осуществляется визуально, согласно показаниям измерительных приборов. Снабжение тепловой энергией осуществляется только в отопительный период. В летний (межотопительный) период котельная останавливается.

Таблица 2.1. Состав и характеристики сетевого насосного оборудования котельной

№ п/п	Тип насоса	Марка насоса	Количество, шт	Мощность, кВт
1	Насос сетевого контура	IL 100/210-37/2	2	37
2	Насос циркулярного контура	IL 50/140-4/2	4	4
3	Насос подпиточный сетевого контура	MNI 1603 3	2	2,2
4	Насос подпиточный циркулярного контура	MNI 202 3	2	0,55

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

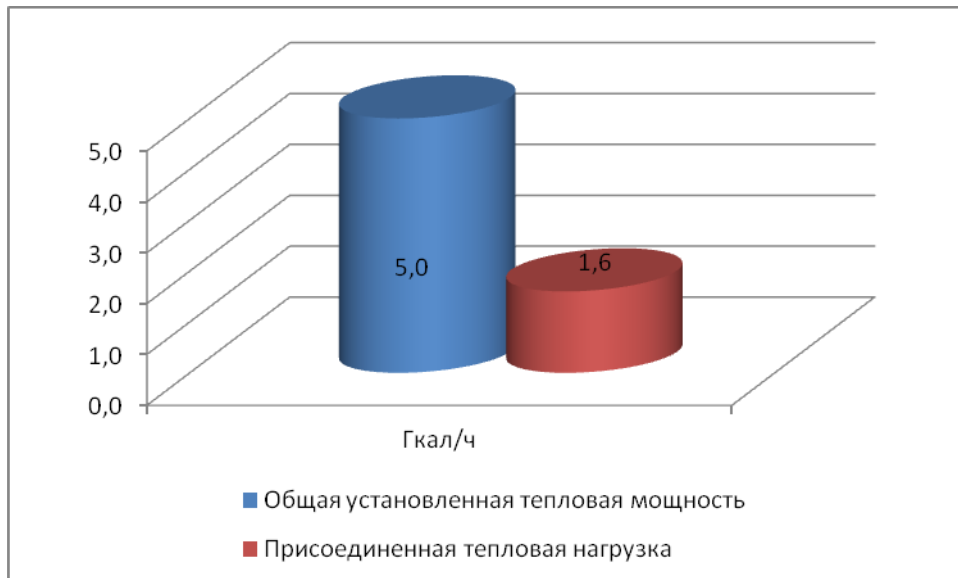


Рисунок 2.1. Диаграмма зависимости установленной мощности котельной и присоединенной тепловой нагрузки потребителей

Структура основного (котлового) оборудования котельной представлена в Таблице 2.2.

Таблица 2.2

Наименование котельной	Марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Год проведения капитального ремонт	Год ввода в эксплуатацию
Котельная	КВМ-1,45	1,25	1,25	-	2014
	КВМ-1,45	1,25	1,25	-	2014
	КВМ-1,45	1,25	1,25	-	2014
	КВМ-1,45	1,25	1,25	-	2014

Характеристики основного оборудования теплоисточника п. Преображенский по ул. 60 лет ВЛКСМ, 1а представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Наименование источников тепловой энергии	
Котельная	
Температурный график работы, Тп/То, °С	95/70
Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/час	5,0
Ограничения тепловой мощности	По паспорту

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

Параметры располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч	5,0
Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,065
Параметры тепловой мощности нетто, Гкал/ч	4,935
Год ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования	2014
Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	-
Коэффициент использования установленной мощности, %	21,6
Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Качественный выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки у отапливаемых объектов п. Преображенский и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям
Способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Расчетный, в зависимости от тепловых нагрузок потребителей и показаний температур теплоносителя 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	Не выдавались

Часть 3. Тепловые сети

Протяженность сетей централизованной системы теплоснабжения п. Преображенский составляет 6330,0 метров в двухтрубном исполнении. Основной объем тепловых сетей введен в эксплуатацию в 1960 годах. Физический износ, низкий уровень обслуживания и условия эксплуатации тепловых сетей приводят к сверхнормативным утечкам теплоносителя, а так же высокой аварийности тепловых сетей.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов, а так же за счет естественных изменений направления теплотрасс.

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							9

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся после окончания отопительного сезона и после завершения работ по подготовке к отопительному сезону, перед началом отопительного периода.

Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по расчетному температурному графику 95/70°C. График отпуска тепла представлен в Приложении 3.

Основные параметры тепловых сетей представлены в Таблице 3.1

Таблица 3.1

№п /п	Наименование участка	Год ввода в эксплуатацию	Наружный диаметр трубопровода, м	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная						
1	ТК47-ТК46	1966	187	126,0	Мин,вата	Надземная
2	ТК46-ТК45	1966	89	26,0	Мин,вата	Канальная
3	ТК45-ул. 60 лет ВЛКСМ 1	1966	45	5,0	-	-
4	ТК45-ТК44	1966	89	36,0	Мин,вата	Канальная
5	ТК44-60 лет ВЛКСМ, 2	1966	45	5,0	-	-
6	ТК44-ТК43	1966	89	36,0	Мин,вата	Канальная
7	ТК43-60 лет ВЛКСМ, 3	1966	45	5,0	-	-
8	ТК43-ТК42	1966	89	36,0	Мин,вата	Канальная
9	ТК42-60 лет ВЛКСМ, 4	1966	45	5,0	-	-
10	ТК42-ТК41	1966	89	36,0	Мин,вата	Канальная
11	ТК41-60 лет ВЛКСМ, 5	1966	45	5,0	-	-
12	ТК41-ТК40	1966	89	36,0	Мин,вата	Канальная
13	ТК40-60 лет ВЛКСМ, 6	1966	45	5,0	-	-
14	ТК40-ТК39	1966	89	36,0	Мин,вата	Канальная
15	ТК39-60 лет ВЛКСМ,7	1966	57	7,0	-	-
16	ТК39-ТК38	1966	89	36,0	Мин,вата	Канальная
17	ТК38-60 лет ВЛКСМ, 8	1966	57	7,0	-	-
18	ТК38-60 лет ВЛКСМ, 9	1966	89	36,0	Мин,вата	Канальная
19	ТК46-ТК48	1966	159	98,0	Мин,вата	Канальная
20	ТК48-ТК56	1966	89	60,0	Мин,вата	Канальная
21	ТК56-ул. Солнечная, 9	2017	57	43,0	Утеплитель	-
22	ТК56-ТК55	1966	57	43,0	скорлупа	Надземная
23	ТК55-ул. Солнечная, 8	2017	57	43,0	-	-
24	ТК55ТК54	1966	57	43,0	Утеплитель	Надземная
25	ТК54-ул. Солнечная,7	2017	57	43,0	скорлупа	-
26	ТК54-ТК53	1966	57	43,0	Утеплитель	Надземная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

27	TK53-ул. Солнечная, 6	2017	57	43,0	скорлупа	-
28	TK53-52	1966	57	43,0	Утеплитель	Надземная
29	TK52-ул. Солнечная, 5	2017	57	43,0	скорлупа	-
30	TK52-TK51	1966	57	43,0	Утеплитель	Надземная
31	TK51-ул. Солнечная, 4	2017	57	43,0	скорлупа	-
32	TK51-TK50	1966	57	43,0	Утеплитель	Надземная
33	TK50-ул. Солнечная, 3	2017	57	43,0	скорлупа	-
34	TK50-TK49	1966	57	43,0	Мин.вата	Канальная,
35	TK49- ул. Солнечная, 2	1966	57	4,0	-	Откл.
36	TK48-TK58	1966	159	76,0	-	-
37	TK58-АБ63 ул. Солнечная, 10	1966	57	15,0	-	-
38	TK58-TK60	1966	159	134,0	Мин.вата	Канальная
39	TK60-TK59	1966	108	148,0	Мин.вата	Канальная
40	TK59 –АБ65 ул. Солнечная, 11	1966	57	14,0	-	-
41	TK59-АБ64 ул. Солнечная, 12	1966	76	62,0	Мин.вата	Канальная,
42	TK47-TK24	1966	187	420,0	-	Надземная
43	TK24-TK25-TK26	1966	159	180,0	Мин.вата	Канальная
44	TK26-TK27	1966	159	4,0	Мин.вата	Канальная
45	TK27-TK28	1966	159	84,0	Мин.вата	Канальная
46	TK28-TK29	1966	159	48,0	Мин.вата	Канальная
47	TK29-TK30	1966	118	37,0	Мин.вата	Канальная
48	TK31-TK32	1966	57	9,0	Мин.вата	Канальная
49	TK32-АБ43 ул. Школьная, 1	1966	57	4,0	-	-
50	TK31-АБ42 ул. Школьная, 2	1966	57	5,0	-	-
51	TK 30-TK34	1966	108	76,0	Мин.вата	Канальная
52	TK34-TK33	1966	89	36,0	-	-
53	TK33-АБ41 ул. Школьная, 3	1966	57	11,0	-	-
54	TK33-АБ40 ул. Школьная, 4	1966	57	11,0	-	-
55	TK34-TK35	1966	108	22,0	-	-
56	TK35-TK37	1966	89	13,0	-	-
57	TK37-TK36	1966	89	54,0	-	-
58	TK36-АБ37 ул. Школьная, 5	1966	32	52,0	-	-
59	TK24-TK23	1966	159	370,0	-	-
60	TK23-TK22	1966	159	41,0	-	-
61	TK22-АБ26 ул. Комсомольская, 13	1966	76	62,0	-	-
62	TK22-TK21	1966	159	40,0	-	-
63	TK21-АБ25 ул. Комсомольская, 12	1966	76	26,0	-	-
64	TK21-TK20	1966	159	27,0	-	-
65	TK20-TK19	1966	159	20,0	-	-
66	TK19-АБ24 ул. Комсомольская, 11	1966	38	34,0	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ
НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД
И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

11

67	TK19-AB23 ул. Комсомольская, 10	1966	38	22,0	-	-
68	TK19-TK14	1966	159	112,0	-	-
69	TK14-TK18	1966	89	32,0	-	-
70	TK18-TK17	1966	76	43,0	-	-
71	TK17-AB14 ул. Комсомольская, 6	1966	57	7,0	-	-
72	TK17-TK16	1966	89	70,0	-	-
73	TK16-AB13 ул. Комсомольская, 4	1966	57	7,0	-	-
74	TK14-TK13	1966	89	5,0	-	-
75	TK13-AB22 ул. Комсомольская, 9	1966	57	28,0	-	-
76	TK13-TK12	1966	89	7,0	-	-
77	TK12-AB21 ул. Комсомольская, 8	1966	57	5,0	-	-
78	TK12-TK11	1966	89	47,0	-	-
79	TK11-AB20 ул. Комсомольская, 7	1966	57	5,0	-	-
80	TK11-TK10	1966	89	46,0	-	-
81	TK10-AB19 ул. Комсомольская, 5	1966	57	5,0	-	-
82	TK10-TK9	1966	89	46,0	-	-
83	TK9-TK8	1966	76	70,0	-	-
84	TK9-AB11 ул. Советская, 1	1966	76	35,0	-	-
85	TK8-AB18 ул. Советская, 2	1966	57	6,0	-	-
86	TK8-TK7	1966	76	30,0	-	-
87	TK7-AB17 ул. Советская, 3	1966	57	6,0	-	-
88	TK7-AB16 ул. Советская, 4	1966	57	36,0	-	-
89	TK9-TK6	1966	89	120,0	-	-
90	TK6-TK4	1966	89	35,0	-	-
91	TK4-AB4 ул. Садовая, 4	1966	76	16,0	-	-
92	TK4-TK3	1966	89	32,0	-	-
93	TK4-AB8 ул. Садовая, 1	1966	76	10,0	-	-
94	TK3-AB3 ул. Садовая, 6	1966	76	16,0	-	-
95	TK3-AB7 ул. Садовая, 3	1966	38	10,0	-	-
96	TK3-TK2	1966	89	32,0	-	-
97	TK2-AB6 ул. Садовая, 5	1966	38	10,0	-	-
98	TK2-TK1	1966	89	32,0	-	-
99	TK1-AB7 ул. Садовая, 10	1966	57	14,0	-	-
100	TK1-AB5 ул. Садовая, 7	1966	38	10,0	-	-
Общая протяженность сети:				6330,0		

Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию согласно предоставленных данных в таблице 3.1 в процентном соотношении представлено на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1. Состояние тепловых сетей по году ввода в эксплуатацию

Часть 4. Зоны действия

Зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения, а зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными.

Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения – это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии.

На территории п. Преображенский Назаровского района Красноярского края тепловые сети выполнены в подземном и надземном исполнении. Описание зоны действия источника теплоснабжения с указанием перечня подключенных объектов приведено в таблице 4.1

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

Таблица 4.1

Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения	
	Наименование абонента	Адрес
Котельная	Общежитие №1	Комсомольская 18
	Общежитие №2	Комсомольская 14
	Общежитие №3	Школьная 15
	Гостиница	Комсомольская 15
	Строй отдел	Солнечная 20
	Центральная контора	Комсомольская 7
	Дом быта	Комсомольская 15
	Столовая	Комсомольская 15
	Школа	Школьная 9
	СДК	Комсомольская 16
	Детский сад	Школьная 8
	Библиотека	Комсомольская 18
	Здание с/адм	Школьная 15
	Гараж с/адм	Школьная 15а
	Медпункт	Школьная 6
	Почта	Комсомольская 4а
	Жилой дом	60 лет ВЛКСМ, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
	Жилой дом	ул.Советская, 1, 2, 3, 4
	Жилой дом	ул. Садовая, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10
	Жилой дом	ул. Школьная, 1, 2, 3, 4, 5
Жилой дом	ул. Поселковая, 4	
Жилой дом	ул. Комсомольская, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	
Жилой дом	ул. Солнечная, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии

Схема административного деления п. Преображенский Назаровского района с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов) приведена в Приложении 2.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлены в Таблице 5.1

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 5.1

Элемент территориального деления (кадастровые участки)	Количество подключенных объектов	Значение потребления тепловой энергии		
		при расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/час	за отопительный период, Гкал	за год, Гкал
Котельная 25:07:110103	70	1,6	8740	8740

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, горячее водоснабжение и технологические нужды приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Источник тепловой энергии	Подключенная нагрузка, Гкал/час			
	Всего	отопление	ГВС	Технология
Котельная	1,6	1,6	-	-

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источника. 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 0.90 – минус 41°C.

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по 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	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	5,0	5,0	0,065	4,935	0,165	1,6	3,17

Как видно из таблицы дефицита мощности по котельной нет. Наличие резерва мощности в системе теплоснабжения может позволить подключить новых потребителей.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Источник тепловой энергии п. Преображенский оборудован водоподготовительным устройством АСДР «Комплексонат-6».

Теплоноситель в системе теплоснабжения п. Преображенский предназначен для передачи теплоты.

Расходы теплоносителя, циркулирующего в системе теплоснабжения п. Преображенский и нормативные расходы на подпитку тепловой сети сведены в таблицу 7.1

Таблица 7.1

Наименование источника	Котельная
Расход сетевой воды на систему отопления, т/ч	42,68
Расход воды на подпитку тепловой сети, т/ч, в т.ч.:	1,67
- расход сетевой воды на утечку из подающего трубопровода, т/ч	0,83
- расход сетевой воды на утечку из обратного трубопровода, т/ч	0,83
- нормативные утечки теплоносителя, т/ч	-
- отпуск теплоносителя из тепловых сетей на гвс (для открытых систем теплоснабжения), т/ч	-

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

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

Поставка и хранение резервного и аварийного топлива предусмотрена. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. В качестве основного топлива используется бурый уголь марки 2БР. Характеристика топлива представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Вид топлива	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг	Примечание
Бурый уголь 2БР	3275	Канско-Ачинский угольный бассейн

Суммарное потребление топлива источником 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/год	Расчетное потребление топлива, т.у.т/год
Котельная	8740	1624/3472,5

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 24 главы 1 и пункта 46 «Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (Требования к схемам теплоснабжения). Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
							17

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).

Вероятность безотказной работы [Р] определяется по формуле:

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

где,

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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 абонента	год ввода в эксплуатацию	диаметр трубопровода, м	плотность потоков отказов	вероятность безотказной работы	K_c
1	ТК47-ТК46	1966	187	0,00044798	0,999555142	21,16384115
2	ТК46-ТК45	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
3	ТК45- 60 лет ВЛКСМ,1	1966	45	0,000333107	0,999669195	21,16384115
4	ТК45-ТК44	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
5	ТК44- 60Лет ВЛКСМ,2	1966	45	0,000333107	0,999669195	21,16384115
6	ТК44-ТК43	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
7	ТК43- 60Лет ВЛКСМ,3	1966	45	0,000333107	0,999669195	21,16384115
8	ТК43-ТК42	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
9	ТК42- 60 лет ВЛКСМ,4	1966	45	0,000333107	0,999669195	21,16384115
10	ТК42-ТК41	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
11	ТК41- 60 лет ВЛКСМ,5	1966	45	0,000333107	0,999669195	21,16384115
12	ТК41-ТК40	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
13	ТК40- 60 лет ВЛКСМ,6	1966	45	0,000333107	0,999669195	21,16384115

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14	TK40-TK39	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
15	TK39- 60 лет ВЛКСМ,7	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
16	TK39-TK38	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
17	TK38- 60 лет ВЛКСМ,8	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
18	TK38- 60 лет ВЛКСМ,9	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
19	TK46-TK48	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
20	TK48-TK56	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
21	TK56- ул.Солнечная, 9	2017	57	0,000000070	0,999999931	0,004218472
22	TK56-TK55	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
23	TK55- ул.Солнечная, 8	2017	57	0,000000070	0,999999931	0,004218472
24	TK55TK54	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
25	TK54- ул. Солнечная, 7	2017	57	0,000000070	0,999999931	0,004218472
26	TK54-TK53	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
27	TK53- ул. Солнечная, 6	2017	57	0,000000070	0,999999931	0,004218472
28	TK53-52	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
29	TK52- ул.Солнечная, 5	2017	57	0,000000070	0,999999931	0,004218472
30	TK52-TK51	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
31	TK51- ул.Солнечная, 4	2017	57	0,000000070	0,999999931	0,004218472
32	TK51-TK50	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
33	TK50- ул.Солнечная, 3	2017	57	0,000000070	0,999999931	0,004218472
34	TK50-TK49	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
35	TK49- ул.Солнечная, 2	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
36	TK48-TK58	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
37	TK58- АБ63 ул. Солнечная, 10	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
38	TK58-TK60	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
39	TK60-TK59	1966	108	0,000399639	0,999603137	21,16384115
40	TK59- АБ65 ул. Солнечная, 11	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
41	TK59-АБ64 ул. Солнечная. 12	1966	76	0,000371471	0,999631104	21,16384115
42	TK47-TK24	1966	187	0,00044798	0,999555142	21,16384115
43	TK24-TK25-TK26	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
44	TK26-TK27	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
45	TK27-TK28	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
46	TK28-TK29	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
47	TK29-TK30	1966	118	0,000407068	0,99959576	21,16384115
48	TK31-TK32	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
49	TK32-АБ43 ул. Школьная, 1	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
50	TK31-АБ42 ул. Школьная, 2	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
51	TK 30-TK34	1966	108	0,000399639	0,999603137	21,16384115
52	TK34-TK33	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
53	TK33-АБ41 ул. Школьная, 3	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
54	TK33-АБ40 ул. Школьная, 4	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ
НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД
И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

20

55	TK34-TK35	1966	108	0,000399639	0,999603137	21,16384115
56	TK35-TK37	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
57	TK37-TK36	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
58	TK36-АБ37 ул. Школьная, 5	1966	32	0,000310304	0,999691838	21,16384115
59	TK24-TK23	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
60	TK23-TK22	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
61	TK22-АБ26 ул. Комсомольская, 13	1966	76	0,000362976	0,999639539	21,16384115
62	TK22-TK21	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
63	TK21АБ25ул. Комсомольская, 12	1966	76	0,00036408	0,999638443	21,16384115
64	TK21-TK20	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
65	TK20-TK19	1966	159	0,000423668	0,99957928	21,16384115
66	TK19-АБ24 ул. Комсомольская, 11	1966	38	0,000321596	0,999680625	21,16384115
67	TK19-АБ23 ул. Комсомольская, 1	1966	38	0,000321596	0,999680625	21,16384115
68	TK19-TK14	1966	159	0,000433118	0,999569897	21,16384115
69	TK14-TK18	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
70	TK18-TK17	1966	76	0,000371471	0,999631104	21,16384115
71	TK17-АБ14 ул. Комсомольская, 6	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
72	TK17-TK16	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
73	TK16-АБ13 ул. Комсомольская, 4	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
74	TK14-TK13	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
75	TK13-АБ22 ул. Комсомольская, 9	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
76	TK13-TK12	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
77	TK12-АБ21 ул. Комсомольская, 8	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
78	TK12-TK11	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
79	TK11-АБ20 ул. Комсомольская, 7	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
80	TK11-TK10	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
81	TK10-АБ19 ул. Комсомольская, 5	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
82	TK10-TK9	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
83	TK9-TK8	1966	76	0,000371471	0,999631104	21,16384115
84	TK9-АБ11 ул. Советская, 1	1966	76	0,000371471	0,999631104	21,16384115
85	TK8-АБ18 ул. Советская, 2	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
86	TK8-TK7	1966	76	0,000371471	0,999631104	21,16384115
87	TK7-АБ17 ул. Советская, 3	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
88	TK7-АБ16 ул. Советская, 4	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
89	TK9-TK6	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
90	TK6-TK4	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
91	TK4-АБ4 ул. Садовая, 4	1966	76	0,000371471	0,999631104	21,16384115
92	TK4-TK3	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
93	TK4-АБ8 ул. Садовая, 1	1966	76	0,000371471	0,999631104	21,16384115

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

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

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ
НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД
И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

94	ТК3-АБ3 ул. Садовая, 6	1966	76	0,000371471	0,999631104	21,16384115
95	ТК3-АБ7 ул. Садовая, 3	1966	38	0,000321596	0,999680625	21,16384115
96	ТК3-ТК2	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
97	ТК2-АБ6 ул. Садовая, 5	1966	38	0,000321596	0,999680625	21,16384115
98	ТК2-ТК1	1966	89	0,000383874	0,999618789	21,16384115
99	ТК1-АБ7 ул. Садовая, 10	1966	57	0,000349895	0,999652527	21,16384115
100	ТК1-АБ5 ул. Садовая, 7	1966	38	0,000321596	0,999680625	21,16384115

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:

$$t_{\text{в}} = t_{\text{н}} + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_{\text{в}} - t_{\text{н}} - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp(Z/B)}$$

(9.5)

где

$t_{\text{в}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время Z в часах, после наступления исходного события, °С;

Z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t'_{\text{в}}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_{\text{н}}$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени Z , °С;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Q_0 - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

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

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

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

$$t_{в} = t_{н} + \frac{t_{в} - t_{н}}{\exp(z/\beta)} \quad (9.6)$$

где $t_{в,н}$ –внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °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, °C	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до +12°C
-41	89	5,72
-36	145	6,28
-31	223	6,97
-26	365	7,82
-21	424	8,92
-16	573	10,38
-11	676	12,4
-6	797	15,42
0	1043	20,43
+5	940	30,48
+8	368	43,94

В большинстве случаев несоблюдение нормативных показателей вызвано устареванием трубопроводов, так как параметр потока отказов ω . Для участков со сроком службы, превышающим расчетный, принимает большее значения.

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

С точки зрения надежности, общими рекомендациями по повышению безотказности работы, для всех участников, вне зависимости от результатов расчета являются:

- реконструкция участков со сроком службы, превышающим расчетный срок службы трубопроводов, параметр потока отказов ω для которых принимает большее значения;
- реализация комплекса работ по гидравлической настройке централизованных систем теплоснабжения;
- формирование оптимальных гидравлических режимов работы централизованных систем теплоснабжения;
- повышение коэффициента аккумуляции теплоты зданий (утепление, реализация мероприятий программы энергосбережения).

Кроме того, помимо схемных решений, общей рекомендациями по повышению надежности теплоснабжения является внедрение мероприятия по улучшению эксплуатации тепловых сетей – вентиляция камер и каналов, прокладка дренажных линий, внедрение систем электрохимической защиты.

Часть 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

п.п.	Наименование показателя	Фактические годовые показатели, тыс.руб.
1.	Сырье, основные материалы	282
2.	Вспомогательные материалы	431,3
	из них на ремонт	
3.	Работы и услуги производственного характера	104,03
	из них на ремонт	104,03
4.	Топливо на технологические цели (без учета доставки)	1707,3
5.	Энергия	3618,611
5.1.	Энергия на технологические цели (покупная энергия)	3618,611
5.2.	Энергия на хозяйственные нужды	
6.	Затраты на оплату труда	2470,2
	из них на ремонт	
7.	Отчисления на социальные нужды	746

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ
 НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД
 И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Лист

24

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

	из них на ремонт	
8.	Амортизация основных средств	662,0
9.	Прочие затраты всего , в том числе:	
9.1.	Целевые средства на НИОКР	
9.2.	Средства на страхование	
9.3.	Плата за предельно допустимые выбросы (сбросы)	
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)	
9.7.1.	Налог на землю (без аренды)	
9.7.2.	Налог на пользователей автодорог	
9.8.	Другие затраты, относимые на себестоимость продукции, всего	2684,9
	в т.ч.	
9.8.1.	Арендная плата (с землей)	
9.8.2.	Заработная плата АУП	
9.8.3.	Отчисления АУП	
9.8.4.	Прочие затраты	
10.	Итого расходов	12706,3
	из них на ремонт	
1.	Прибыль на развитие производства	
2.	Прибыль на социальное развитие	
3.	Прибыль на поощрение и соцвыплаты	
4.	Дивиденды по акциям	
5.	Прибыль на прочие цели	
6.	Прибыль, облагаемая налогом	
7.	Налоги, сборы, платежи - всего	127,0
	Прибыль от товарной продукции	
	Валовая выручка, тыс.руб.	11678,5

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

На сегодняшний день на территории п. Преображенский производство и передачу тепловой энергии осуществляет МУП «ЖКХ Назаровского района».

а) динамика и структура ранее утвержденных тарифов показана в Таблице 11.1:

Приказ Министерства тарифной политики № 65-п от 28.11.2018г.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

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

Таблица 11.1

№ п/п	Наименование организации	Ед. изм.	2019 год		2020 год		2021 год		2022 год		2023 год	
			1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие	1-е полугодие	2-е полугодие
1	МУП «ЖКХ Назаровского района»	Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения										
		Руб/Гкал	1970,21	2056,30	2056,30	2115,66	2115,66	2199,51	2199,51	2269,02	2269,02	2355,09
		Население (тарифы указываются с учетом НДС)										
		Руб/Гкал	1970,21	2056,30	2056,30	2115,66	2115,66	2199,51	2199,51	2269,02	2269,02	2355,09

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

данные не предоставлены.

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

данные не предоставлены.

Часть 12. Основные проблемы организации теплоснабжения

Анализ современного технического состояния системы теплоснабжения п. Преображенский Красноярского края привел к следующим выводам:

- тепловые сети имеют достаточно большой процент износа;
- отсутствует гидравлическая регулировка централизованной системы теплоснабжения, вследствие чего тепло, генерируемое котельной расходуется не рационально и не эффективно, что в конечном итоге приводит либо к жалобам жителей, либо к значительным перерасходам энергоресурсов теплоснабжающей организации;
- неудовлетворительное состояние каналов и тепловых камер: заиливание, затопление водой теплопроводов, проникновение атмосферных осадков, отсутствие надежных антикоррозионных покрытий трубопроводов;

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист
№ док.	Подп.	Дата

Список использованных источников

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №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».
6. Прогноз сценарных условий социально-экономического развития Российской Федерации на период 2013-2015 годов. Министерство экономического развития РФ, <http://www.economy.gov.ru>
7. Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года. Министерство экономического развития РФ, <http://www.economy.gov.ru>
8. Сборник базовых цен на проектные работы для строительства. Объекты энергетики. – М.:РАО «ЕЭС России», 2003г.
9. Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ видам строительства и пусконаладочных работ, определяемых с применением федеральных и территориальных единичных расценок на 2-й квартал 2012г.

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА	Лист
						27		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Схема расположения существующего источника тепловой энергии и зона его действия



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

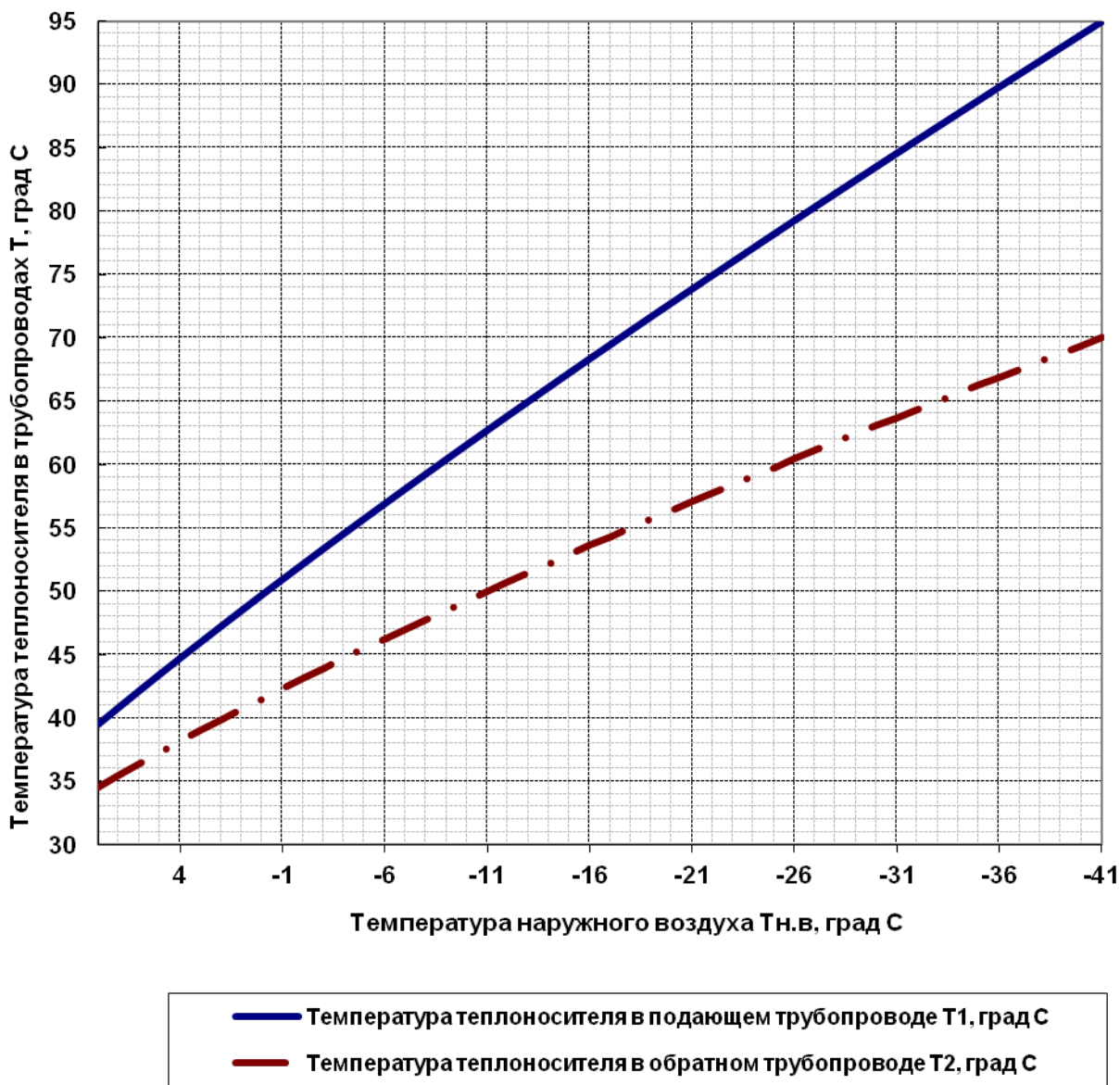


Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АКТУАЛИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ П. ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ НАЗАРОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА 2020 ГОД И НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2028 ГОДА

Температурный график на
отопительный сезон 2019-2020гг



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата