

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**НИЖНЕИВКИНСКОЕ ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ
КУМЁНСКИЙ РАЙОН
КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
ДО 2027 года**

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	6
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	8
ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	8
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения	8
Часть 2 Источники тепловой энергии	10
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	19
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии	36
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	36
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	43
Часть 7 Балансы теплоносителя.....	46
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	48
Часть 9 Надежность теплоснабжения	49
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций....	49
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	51
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	51
ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	52
ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ	52
ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ.....	52

ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	53
ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	53
ГЛАВА 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	54
ГЛАВА 8. ОЦЕНКА НА ДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	54
ГЛАВА 9. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	55
9.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей	55
9.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	55
Характеристика Нижнеивкинского городского поселения.....	56
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НИЖНЕИВКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КУМЁНСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ	57
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ НИЖНЕИВКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ.....	57
1.1 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии системой теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения	57
1.2 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии системой теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения.....	58
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	60
2.1 Радиус эффективного теплоснабжения	60
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	61
2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	62
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	66

3.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

..... 66
3.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения..... 67

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 67

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 67

4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии..... 68

4.3 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 68

4.4 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы..... 68

4.5 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии 68

4.6 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения 69

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 72

5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 72

2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 72

РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 72

РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ

ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	73
7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.....	73
7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов	73
7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	73
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ).....	74
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	74
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	74
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	75
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	77
Приложение А. Зоны действия источников тепловой энергии Нижнеивкинского городского поселения	78

Введение

Схема теплоснабжения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

- определение направления развития системы теплоснабжения населенного пункта на расчетный период;
- определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- повышение качества предоставляемых энергоресурсов;
- увеличение прибыли самого предприятия.

Значительный потенциал экономии и рост стоимости энергоресурсов делают проблему энергоресурсосбережения весьма актуальной.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития крупных систем централизованного газоснабжения с подачей газа крышным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в топках котлов, газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Нижнеивкинское городского поселения:
- Федеральный закон от 26.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667).

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Нижнеивкинского городского поселения осуществляется по закрытой схеме.

Основная часть жилого фонда, общественные, производственные здания и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Часть индивидуальной жилой застройки Нижнеивкинского городского поселения оборудованы печами на твердом топливе.

В настоящее время поставка централизованного теплоснабжения на территории Нижнеивкинского городского поселения осуществляется несколькими муниципальными котельными, представленными в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Источники централизованного теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения

№ п/п	Наименование теплового источника (котельная)	Адрес теплового источника	Вид собственности	Наименование обслуживающей организации
1	Муниципальная котельная № 10/1	Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино, ул. Кленовая, д. 11	Муниципальная собственность	КОГУП «Облкоммунсервис»
2	Муниципальная котельная № 11/2	Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино, ул. Октябрьская, д. 6в	Муниципальная собственность	КОГУП «Облкоммунсервис»
3	Муниципальная котельная № 12/3	Кумёнский район, д. Барановщина	Муниципальная собственность	КОГУП «Облкоммунсервис»
4	Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино	Собственность ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»
5	Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино	Собственность ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»



Рисунок 1.1. Топографическая основа пгт Нижнеивкино Нижнеивкинского городского поселения

Тепловые сети проложены в надземном и подземном исполнении. Расчетная наружная температура воздуха составляет $-33\text{ }^{\circ}\text{C}$. Продолжительность отопительного периода пгт. Нижнеивкино - 231 сутки.

Часть 2. Источники тепловой энергии

2.1 Система теплоснабжения от муниципальной котельной № 10/1

Муниципальная котельная № 10/1 осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, работает на каменном угле. Котельная введена в эксплуатацию в 1976 г. КПД котельной - 53 %. Численность персонала - 8 человек.

Таблица 2.1.1. Сводная информация по муниципальной котельной № 10/1

Адрес	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Вид топлива
Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино, ул. Кленовая, д. 11	5,02	3,11	0,91	каменный уголь

Таблица 2.1.2. Основное оборудование муниципальной котельной № 10/1

Тип, марка котла	Год установки котла	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Поверхность нагрева, м ²	Кол-во секций, шт.	Примечание
КМ 1	2003	0,8		10	ГВС резерв
КМ 1	2003	0,8		10	ГВС резерв
Братск 1,33	2008	1,14	63	38	ГВС
Братск 1,33	2006	1,14	63	38	отопление
Братск 1,33	2006	1,14	63	38	отопление
Братск 1,33	2006	1,14	63	38	отопление

Таблица 2.1.3. Насосное оборудование муниципальной котельной № 10/1

Тип насоса	Год установки	Технические характеристики		Электродвигатель		Кол-во, шт.	Примечание
		Подача, м ³ /ч	Напор, м.в.ст.	Мощность, кВт	Скорость, об/мин		
К 20/30	2000	20,0	30,0	4,0	3000	1	ГВС
Сапреа КМ 40/ВСЕ	2008	15,0-27,0	26-21	2,2	3000	1	ГВС
КМ 90/35	1998	90,0	35,0	15,0	3000	1	отопление
К 90/35	2000	90,0	35,0	11,0	3000	1	отопление
WiloBL 65/170-15/2	2009	150,0	40,0	15,0	3000	1	отопление
Wilo BL 65/170-15/2	2009	150,0	40,0	15,0	3000 1	1	отопление

Таблица 2.1.4 Тягодутьевый устройства (дымососы, вентиляторы) муниципальной котельной №10/1

Тип устройства	Год установки	Технические характеристики		Электродвигатель		Кол-во, шт.	Примечание
		Подача, м ³ /ч	Напор, кгс/м ²	Мощность, кВт	Скорость, об/мин		
ДН-10	1998	13620	99	13	1000	1	ГВС
ВДН 8	2000	6970	63	11	1000	1	ГВС
ДН 6,3	2006	5100	88	5,5	1500	2	отопление
ДН 6,3	2008	5100	88	5,5	1500	1	отопление
ВЦ 14-46-2,5	2003	2000	160	2,2	3000	2	ГВС
ВЦ 14-46-25-1А	2008	4000	198	3,0	3000	1	отопление
ВЦ 14-46-2,5	2006	4000	198	3,0	3000	2	отопление

Таблица 2.1.5. Котельно-вспомогательное оборудование муниципальной котельной № 10/1

Тип устройства	Год установки	Поверхность, м ²	Количество, шт.	Примечание
ПВВ 370.00.20	2011	7,2	1	водоподогреватель

Таблица 2.1.6. КИП и А муниципальной котельной № 10/1

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Код наименования	Кол-во, шт.
Учет расхода исходной воды	водосчетчик ВК-40 0 40	1
	водосчетчик СВК-15 0 15	2
Учет расхода воды на ГВС	теплосчетчик «Магика»	1
Учет расхода тепловой энергии	теплосчетчик «Магика»	1
Учет расхода электроэнергии	электросчетчик 3-х фазн. А1140 КЛЬ-8 [^] -4Т	1

2.2. Система теплоснабжения от муниципальной котельной № 11/2

Муниципальная котельная № 11/2 осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, работает на каменном угле. Котельная введена в эксплуатацию в 1996 г. КПД котельной - 55 %. Численность персонала - 8 человек.

Таблица 2.2.1. Сводная информация по муниципальной котельной № 11/2

Адрес	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Вид топлива
Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино, ул. Октябрьская, д. 6в	4,96	2,48	1,1	каменный уголь

Таблица 2.2.2 Основное оборудование муниципальной котельной №11/2

Тип, марка котла	Год установки котла	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Поверхность нагрева, м ²	Кол-во секций, шт.	Примечание
Братск 1,33	2008	1,14	63	38	отопление
Братск 1,33	2006	1,14	63	38	ГВС
Братск 1,33	2007	1,14	63	38	ГВС
КВСм-1,45	2014	1			отопление
КВСм-1,45	2014	1			отопление

Таблица 2.2.3. Насосное оборудование муниципальной котельной № 11/2

Тип насоса	Год установки	Технические характеристики	Электродвигатель		Кол-во, шт.	Примечание	
			Поддача, м ³ /ч	Напор, м.в.ст.			Мощность, кВт
К 100-80- 160А	2002	90,0	26,0	11,0	3000	1	отопление
Сапреёа КМ 50/16АЕ	2007	30,0 75,0	36,5 23,0	7,5	3000	1	отопление
Сапреёа КМ 50/12АЕ	2008	30,0 66,0	23,5 15,0	4,0	3000	1	сетевой ГВС
Сапреёа КМ 40/ВСЕ	2008	15-27	26-21	2,2	3000	1	сетевой ГВС
К 45/30		45	30	7,5	3000	1	ГВС
К 45/30		35	23	5,5	3000	1	ГВС
Сапреёа КМ 50/12АЕ	2008	30-66	23,5 15,0	4,0	3000	1	ГВС
Адиапо АРМ-100	2008	0,11	32	0,75	3000	1	подпитка

Таблица 2.2.4. КИП и А муниципальной котельной № 11/2

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Код наименования	Кол-во, шт.
Учет расхода исходной воды	водосчетчик ВК-40 0 40	1
	водосчетчик СВК-15 0 15	2
Учет расхода воды на ГВС	теплосчетчик «Магика»	1
Учет расхода тепловой энергии	теплосчетчик «Магика»	1
Учет расхода электроэнергии	электросчетчик 3-х фазн. А1140 КАБ-8 [^] -4Т	2

2.3. Система теплоснабжения от муниципальной котельной № 12/3

Муниципальная котельная № 12/3 осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, работает на каменном угле. Котельная введена в эксплуатацию в 1985 г. КПД котельной - 50 %. Численность персонала - 4 человека.

Таблица 2.3.1. Сводная информация по муниципальной котельной № 12/3

Адрес	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Вид топлива
Кумёнский район, д. Барановщина	1,0	0,38	0,43	каменный уголь

Таблица 2.3.2. Основное оборудование муниципальной котельной № 12/3

Тип, марка котла	Год установки котла	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Кол-во секций, шт.	Примечание
КМ-1	2007	0,5	-	отопление
КМ-1	2009	0,5	-	отопление
КВр-0,8К (ИКЗ-800)	2011	0,8	-	отопление

Таблица 2.3.3. Насосное оборудование муниципальной котельной № 12/3

Тип насоса	Год установки	Технические характеристики		Электродвигатель		Кол-во, шт.	Примечание
		Подача, м ³ /ч	Напор, м.в.ст.	Мощность, кВт	Скорость, об/мин		
К 90/35 А	2001	90,0	35	11,0	3000	1	сетевой
Сапреёа КМ 40/16АЕ	2006	15-33	37-31	4,0	3000	1	сетевой
Сапреёа КМ 50/16АЕ	2007	30-75	36,5-23	7,5	3000	1	сетевой

Таблица 2.3.4. Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы) муниципальной котельной № 12/3

Тип устройства	Год установки	Технические характеристики		Электродвигатель		Кол-во, шт.	Примечание
		Подача, м ³ /ч	Напор, кгс/м ²	Мощность, кВт	Скорость, об/мин		
Д-3,5	2007	4300	42	3,0	1500	1	отопление
Д-3,5	2009	4300	42	3,0	1500	1	отопление
Д-6,3	2012	5100	85	5,5	3000	1	отопление
ВЦ 14-46-2,5	2003	2000	160	2,2	1500	2	отопление

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Код наименования	Кол-во, шт.
Учет расхода исходной воды	водосчетчик СВК-15 0 15	1
Учет расхода электроэнергии	электросчетчик 3-х фазн. прямого включения ЦЭ 6804	1

2.4 Система теплоснабжения от котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, работает на каменном угле. КПД котельной - 67 %. Численность персонала - 11 человек.

Таблица 2.4.1. Сводная информация по котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Адрес	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Вид топлива
Кумёнский район, пгт. Нижнеивкино	1,59	1,59	2,1	каменный уголь

Таблица 2.4.2. Основное оборудование котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Тип, марка котла	Год установки котла	Год кап. ремонта (послед.)	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Поверхность 2 нагрева, м ²	Кол-во секций, шт.	Примечание
Ст. сварной	2005	2008	0,175	24,96	6	ГВС меняется на новый
Ст. сварной	2001		0,175	24,96	6	ГВС резерв
Ст. сварной	2003	август 2010	0,195	27,9	6	ГВС
Ст. сварной	2004	апрель 2011	0,195	27,9	6	ГВС резерв
Ст. сварной	1999		0,61	87,14	19	отопление
Ст. сварной	1999		0,61	87,14	19	отопление

Таблица 2.4.3. Насосное оборудование котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Назначение	Тип насоса	Год установки	Кол-во, шт.	Тех. характеристика		Электродвигатель		
				Поддача, м ³ /ч	Напор, кгс/м ²	Тип	Мощ., кВт	Скор., об/мин
сетевой	К100-65-200		1	50	50	4АМ 18082	30	3000
сетевой	--/--							
сетевой	ВБ65/190-18,5/2	ноябрь 2009 г.	1				18,5	2900
ГВС	К100-80-160		2	30	30	АИР 16082	15	3000
в сеть	ВБ32/170-5,5/2	2009 г.	1				5,5	2900
ГВС	К20/30		1	20	30	4АМ 18082	4	3000
бак-аккумулятор	ВБ32/160-4/2	2009 г.	1				4	2900

Таблица 2.4.4. Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы) котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Тип устройства	Год установки	Тех. характеристика		Электродвигатель			Кол-во, шт.
		Поддача, м ³ /ч	Напор, кгс/м ²	Тип	Мощность, кВт	Скор., об/мин	
Дымосос ДН-9	апр.2008	19600	221,0	АИР 80М4	30	1470	2
Вентилятор Ц4-70				АО2	1,5	1400	1
Дутьевой Ц-470				АО2	3,0	1400	2

Дымососы заменены на новые этой же марки 30 апреля 2008 г.

Таблица 2.4.5. Котельно-вспомогательное оборудование котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Наименование оборудования	Год установки	Количество, шт.	Тех. характеристика	
			Произв., т/ч	Диаметр, мм
Установка с использованием ИОМС-1 (ингибитора отложений минеральных солей)	2000	1		
Антинакипной аппарат АЭА-Т-80 АЭА-Т-80 М	10.10.2005	1 1	80,0 80,0	600 600

Таблица 2.4.6. КИП и А котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Код наименования	Шкала прибора	Кол-во, шт.
Реле токовой защиты	БТЗ-1с/К8	0-500А	2
Указатели уровня воды в баках			2
Система контроля процессов горения			
преобразователь частоты			1
тягонапоромер			3

2.5 Система теплоснабжения от котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление потребителей, основное топливо - мазут. Котельная введена в эксплуатацию в 1972 г. КПД котельной - 83 %. Численность персонала - 12 человек.

Таблица 2.5.1. Сводная информация по котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Адрес	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Вид топлива
Кумёнский район, п. Нижнеивкино	7,83	3,915	10,912	мазут

Таблица 2.5.2. Основное оборудование котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Тип, марка котла	Год установки котла	Теплопроизводительность котла, Гкал/час	Поверх. нагрева, м ²	Примечание
Е-4-14 ГМ (ДКВР 4/13)	2005	2,16	120	
Е-4-14 ГМ (ДКВР 4/13)	2006	2,16	120	
Е2,5-14 ГМ (ДКВР 2,5/13)	2007	1,35	74,7	
Е-4-14 ГМ (ДКВР 4/13)	2008	2,16	120	кап. ремонт в 2012 г.

Таблица 2.5.3. Насосное оборудование котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Назначение	Тип насоса	Год установки	Техническая характеристика		Электродвигатель			Кол-во, шт.
			Подача, м ³ /ч	Напор, кгс/м ²	Мощность, кВт	Тип	Скорость, об/мин	
Питательный	CR5-29	2013 2013 2013 2013	5,8	197	4,0	MG 112	2940	4
	CR15-14	2013	17	197		MG 160	2940	1

Сетевой	IL 100/170-30/2	2017 2017	205	37,6	30		2900	2
ГВС	K100-65-200	2009	100	50	30	4AM18 0S2Y3	2925	1
	K100-65-200	2021	100	50	30	4AM18 0M2Y3	2940	1
	DAB- KDN65- 250/237/A/ BAQE/1/37/ 2	2007	125	16	30	DAB - M200L2- 2	2900	1
Мазутные	A13B4/25	2006 2006	4	25	7,5	АИРМ И2У3	2895	2
Мазутные	Ш-40-4	2009 2013	19,5	6	5,5	4AM13 256У3	960	2
Конденсат- ный	NM 32/20C/A	2017 2017	20	45	3,0	calpeda	2900	2

Таблица 2.5.4. Тягодутьевые устройства (дымососы, вентиляторы) котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Назначение	Тип устройства	Год установки	Техническая характеристика		Электродвигатель			Кол-во, шт.
			Производительность, м ³ /ч	Напор, кгс/м ²	Тип	Мощность, кВт	Скорость, об/мин	
ДН-10	Дымосос	2016	20430	223	A180 M4y1	30	1470	3
		2014	20430	223	5AMX180МУУ3	30	1470	
		2014	20430	223	5AMX180МУУ3	30	1470	
ДН-9	Дымосос	2014	14900	190	BA160S4Y2	15	970	1
ВДН-9	Вентилятор	1982	6800	174	4A160 S6	11	970	3
ВДН-8	Вентилятор	1993	10200	219	4AM18 04У3	22	1470	1

Таблица 2.5.5. Котельно-вспомогательное оборудование (химводоподготовка, деаэраторы, бойлеры) котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Наименование оборудования	Тип, марка	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
				Произ., т/ч	Диаметр, мм	Объем, м	Поверхность, м ²

Водонагреватели паровые 0 630 мм	ПП1 53-07-4	2017 2006 2019	3		630	0,762	
Водонагреватели паровые 0 530 мм	ПП1 32-07-4	2007 2016	2		530	0,542	
Водонагреватели водяные 0 300 мм	ВВП-d325	2008 2013 2018	3		300	119	
Водонагреватели водяные 0 200 мм	ВВП-d219	2008 2008	2		200	55	
Фильтры ХВО 0 1000 мм Н=2000 м (катионовый)	ФИПа I-1.0-0,6Na	2009	2		1000	1,87	
	ФИПа II-1.0-0,6Na	2008	2		1000	2,27	
Баки аккумуляторы		2007	2		3000	150	
Атмосферный деаэратор	ДА-5	2001	1		2300	10	
	ДА-15	2001	1		2300	15	

Таблица 2.5.6. КИП и А котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Код наименования	Шкала прибора	Кол-во, шт.
Учет расхода электроэнергии	ЦЭ6803ВМ7Р32 011070152200585		1
	ЦЭ6803ВМ7Р32 011070152200919		1
	СА4У-И672М № 132482		1
	ЦЭ6803ВМ7Р32 011070085000614		1
Учет расхода жидкого топлива	Система сигнализации уровня топлива		
		Количество штук	Год установки
	БАРС 322МИ 07 Сп	1	2015
	БАРС 322МИ 03 Сп	3	2015

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты 3.1

3.1 Тепловые сети муниципальной котельной № 10/1

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 3583 м, средний диаметр - 65 мм. Тепловые сети проложены в подземном и надземном исполнении. Объем тепловой сети - 59,6 м³. Объем подпитки - 0,45 м³/час. Характеристика трубопроводов тепловой сети приведена в таблице 3.1.1. Регулирование отпуска тепла из котельных потребителям для отопления осуществляется по температурному графику 75/60 °С (см. таблицу 3.1.2). Схема теплоснабжения от муниципальной котельной № 10/1 изображена на рисунке 3.1.

Таблица 3.1.1. Характеристика тепловых сетей муниципальной котельной № 10/1

№ п/п	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность сетей по трассе в двухтрубном исчислении, км	Количество тепловых камер	Способ прокладки
ОТОПЛЕНИЕ				
1	219	0,12	1	надземная
2	219	0,16	2	подземная
3	159	0,06	1	надземная
4	108	0,25	12	надземная
5	108	0,23		подземная
6	89	0,08	2	подземная
7	89	0,1		надземная
8	76	0,19	4	подземная
9	76	0,3		надземная
10	57	0,4	10	подземная
11	57	0,3		надземная
12	46	0,08	1	подземная
13	46	0,075		надземная
14	38	0,133	1	подземная
15	38	0,02		надземная
1	89	0,05		надземная
2	76	0,06		подземная
3	69	0,02		надземная
4	57	0,21		подземная
5	57	0,1		надземная
6	48	0,145		подземная
7	48	0,02		надземная
8	38	0,3		надземная
9	32	0,145		подземная
10	32	0,23		надземная
11	25	0,01		подземная
12	25	0,075		надземная

Таблица 3.1.2. Температурный график 75/60 °С

Температура наружного воздуха	Температура в прямой линии	Температура в обратной линии	Перепад
8	37	34	3
7	38	34	4
6	39	35	4
5	40	36	4
4	41	37	4
3	42	37	5
2	43	38	5
1	44	39	5
0	45	39	6
-1	46	40	6
-2	47	41	6
-3	48	42	6
-4	49	42	7
-5	50	43	7
-6	51	44	7
-7	52	44	8
-8	53	45	8
-9	54	46	8
-10	55	47	8
-11	56	47	9
-12	57	48	9
-13	58	49	9
-14	59	49	10
-15	60	50	10
-16	61	51	10
-17	61	51	10
-18	62	51	11
-19	63	52	11
-20	64	53	11
-21	65	53	12
-22	66	54	12
-23	67	55	12
-24	68	56	12
-25	68	55	13
-26	69	56	13
-27	70	57	13
-28	71	57	14
-29	72	58	14
-30	73	59	14
-31	73	59	14
-32	74	59	15
-33	75	60	15

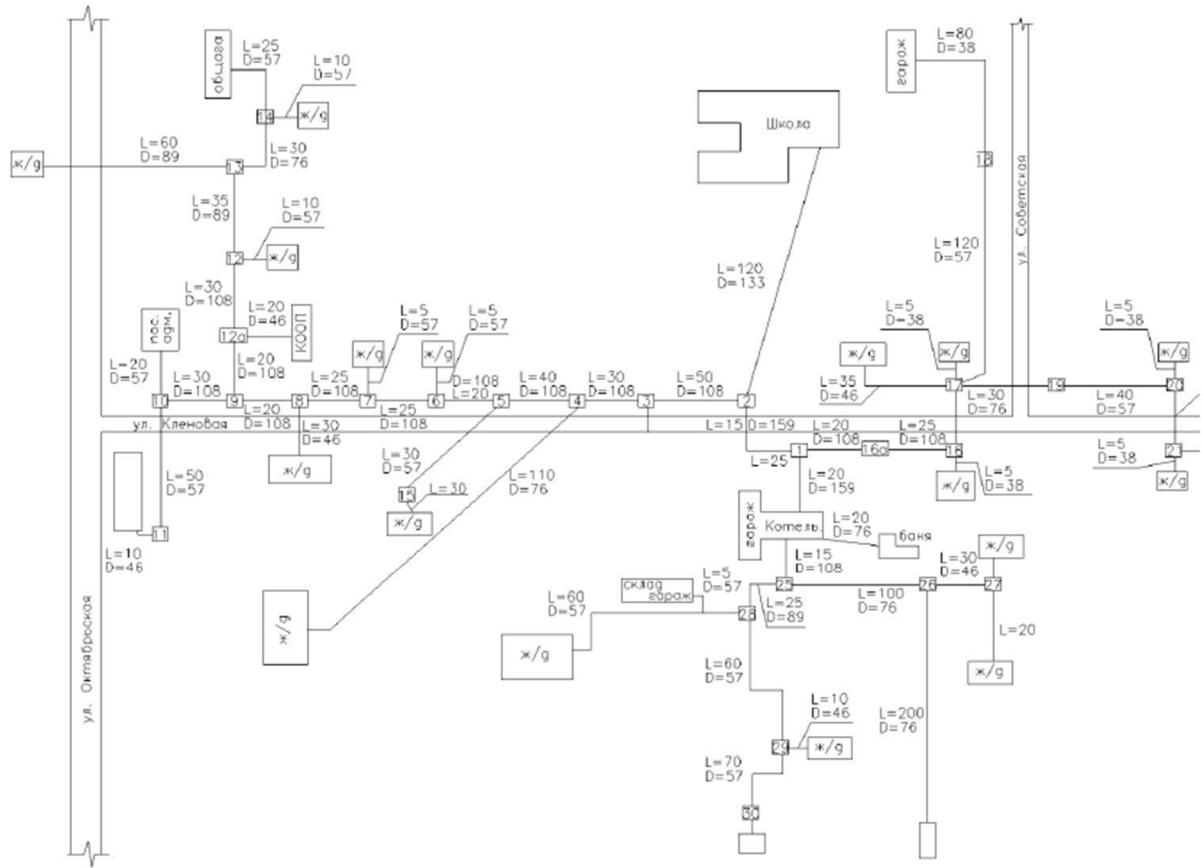
Таблица 3.1.3. Основная арматура

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв.см	Диаметр, мм
Водопровод	запорная (затвор дисковый)	2008	1	4,2	100
Тепловые сети	затвор		2	6,0	150
	затвор		2	6,0	100
ГВС	затвор дисковый		1	6,0	100
	затвор дисковый		2	6,0	50
	затвор дисковый		1	6,0	32

Таблица 3.1.4. Описание гидравлических испытаний

Дата проведения испытания	Условия проведения испытания	Результат испытания
23.08.2021	P=7,5 кгс/см ² в течение 20 минут, температура воды 25 °С с последующим обходом и осмотром.	Тепловые сети п. Нижнеивкино котельная № 10/1 к дальнейшей эксплуатации пригодны. Разрывов труб, протечек не обнаружено.
28.08.2021	P=7,5 кгс/см ² в течение 20 минут, температура воды 25 °С с последующим обходом и осмотром.	Оборудование котельной № 10/1 п. Нижнеивкино к дальнейшей эксплуатации пригодно. Разрывов и протечек не обнаружено

Рисунок .3.1 Схема теплоснабжения от муниципальной котельной №10/1



3.2. Тепловые сети муниципальной котельной №11\2

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Тепловые сети проложены в подземном и надземном исполнении. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 2750 м, средний диаметр - 59 мм. Объем тепловой сети - 54,2 м³. Объем подпитки - 0,41 м³/час. Характеристика трубопроводов тепловой сети приведена в таблице 3.2.1. Регулирование отпуска тепла из котельных потребителям для отопления осуществляется по температурному графику 75/60 °С (см. таблицу 3.1.2). Схема теплоснабжения от муниципальной котельной № 11/2 изображена на рисунке 3.2.

Таблица 3.2.1. Характеристика тепловых сетей муниципальной котельной № 11/2

№ п/п	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность сетей по трассе в двухтрубном исчислении, км	Количество тепловых камер	Способ прокладки
ОТОПЛЕНИЕ				
1	159	0,06		надземная
2	159	0,105	4	подземная
3	108	0,1		надземная
4	108	0,455	9	подземная
5	89	0,05		надземная
6	89	0,09	2	подземная
7	76	0,245	2	подземная
8	57	0,22	1	подземная
9	57	0,055		надземная
10	48	0,13	5	подземная
11	48	0,14		надземная
12	38	0,1		подземная
13	38	0,015		надземная
14	25	0,01		подземная
15	25	0,03		надземная
1	89	0,095		подземная
2	76	0,12		подземная
3	57	0,35		подземная
4	48	0,165		подземная
5	32	0,025		надземная
6	32	0,185		подземная
7	25	0,215		надземная

Таблица 3.2.2. Основная арматура

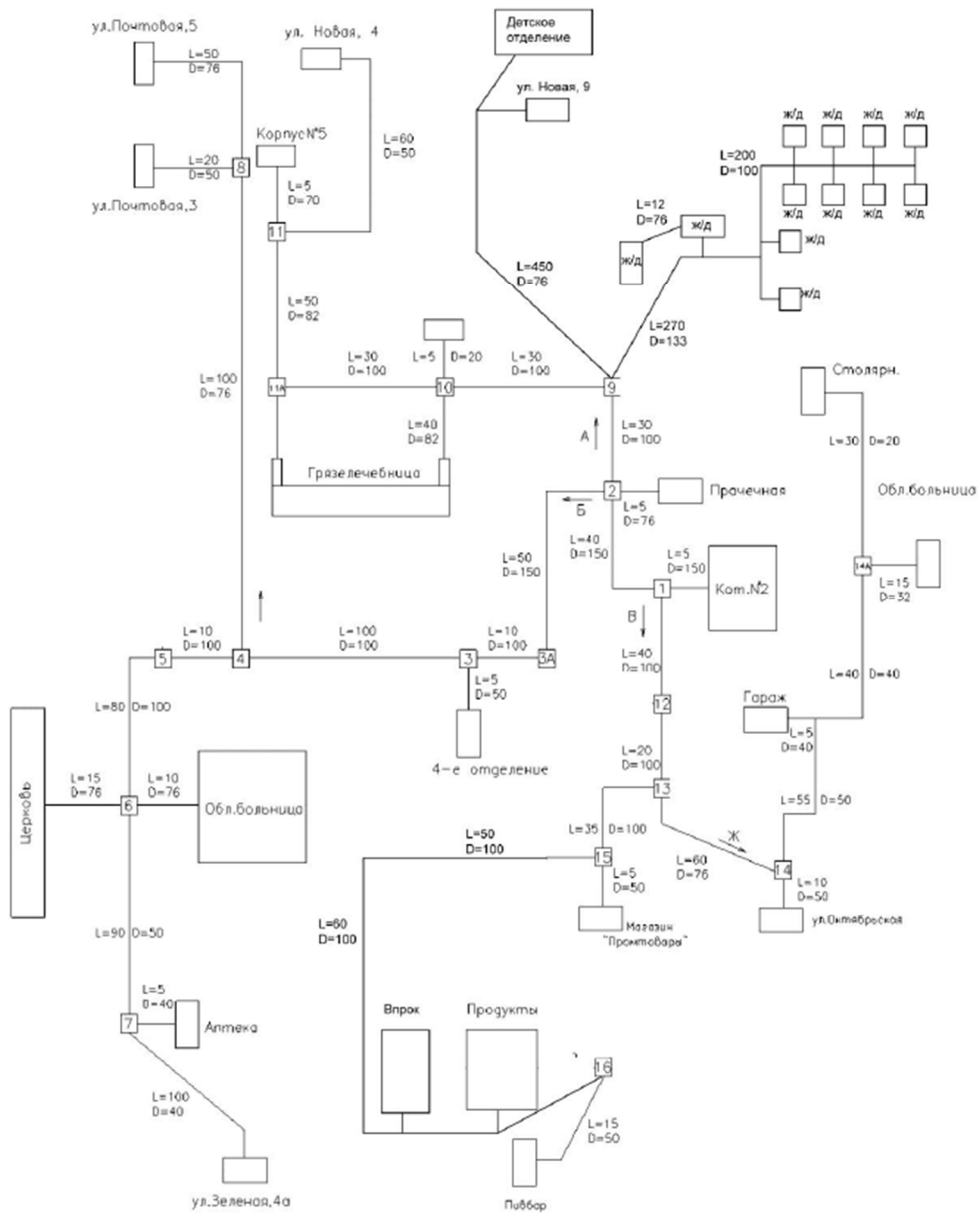
Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв.см	Диаметр, мм
Водопровод	запорная кран шаровый	2008	1	6,0	50
	запорная				

Тепловые сети	затвор дисковый		2	6,0	150
ГВС	запорная				
	затвор дисковый		1	6,0	100
	затвор дисковый		1	6,0	50

Таблица 3.2.3. Описание гидравлических испытаний

Дата проведения испытания	Условия проведения испытания	Результат испытания
23.08.2021	$P=7,5 \text{ кгс/см}^2$ в течении 20 минут, температура воды $25 \text{ }^\circ\text{C}$ с последующим обходом и осмотром.	Тепловые сети п. Нижнеивкино котельная № 11/2 к дальнейшей эксплуатации пригодны. Разрывов труб, протечек не обнаружено.
26.08.2021	$P=7,5 \text{ кгс/см}^2$ в течении 20 минут, температура воды $25 \text{ }^\circ\text{C}$ с последующим обходом и осмотром.	Оборудование котельной № 11/2 п. Нижнеивкино к дальнейшей эксплуатации пригодно. Разрывов и протечек не обнаружено

Рисунок 3.2. Схема теплоснабжения от муниципальной котельной № 11/2



3.3 Тепловые сети муниципальной котельной №12/3

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Тепловые сети проложены в подземном и надземном исполнении. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 887 м, средний диаметр - 82,5 мм. Характеристика трубопроводов тепловой сети приведена в таблице 3.3.1. Регулирование отпуска тепла из котельных потребителям для отопления осуществляется по температурному графику 75/60 °С. Схема теплоснабжения от муниципальной котельной № 12/3 изображена на рисунке 3.3.

Таблица 3.3.1. Характеристика тепловых сетей муниципальной котельной № 12/3

№ п/п	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность сетей по трассе в двухтрубном исчислении, км	Количество тепловых камер	Способ прокладки
1	108	0,17		надземная
2	108	0,12	3	подземная
3	76	0,34	2	надземная
4	76	0,1		подземная
3	57	0,1	1	надземная
4	57	0,18	2	подземная

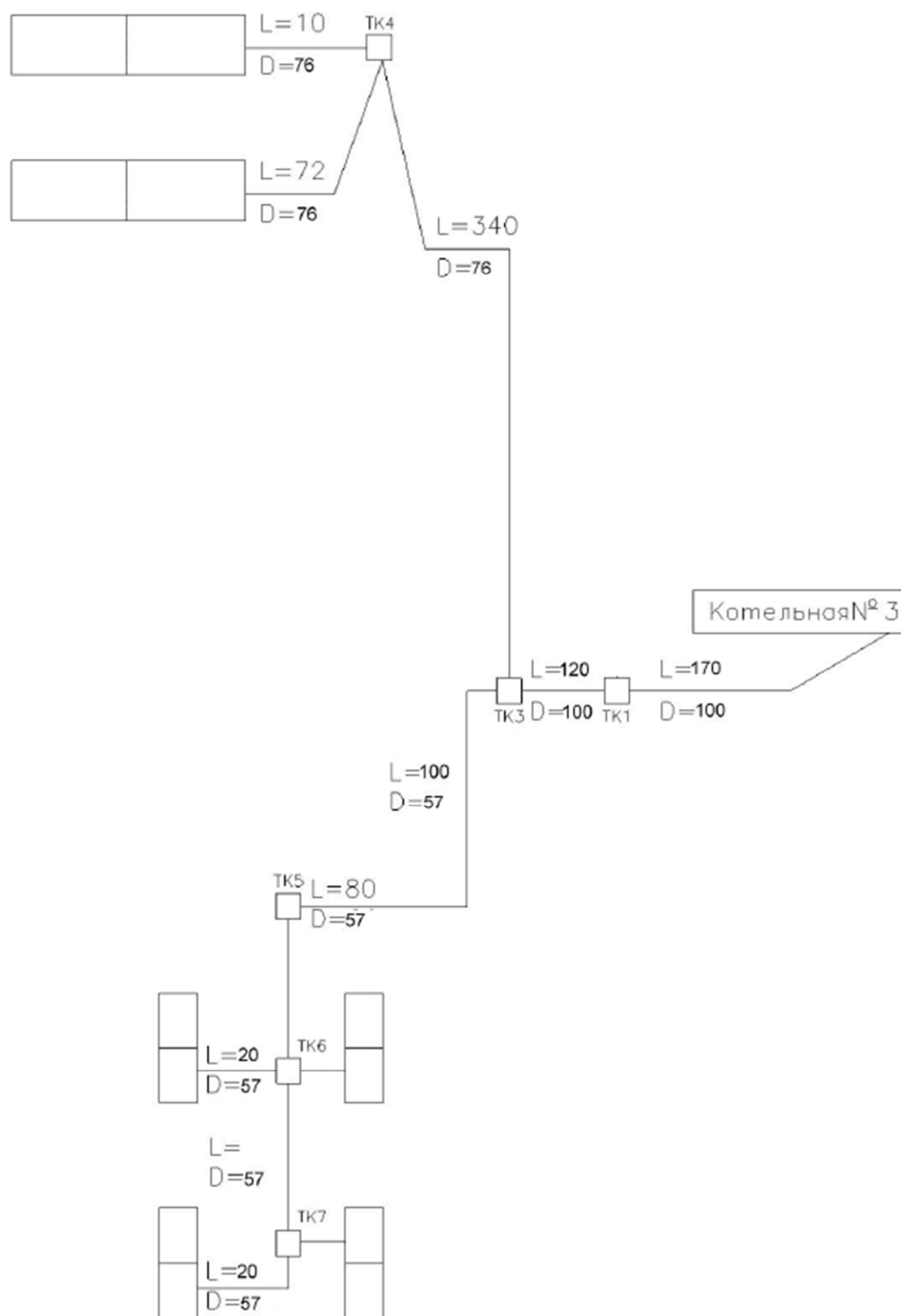
Таблица 3.3.2. Основная арматура

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв.см	Диаметр, мм
Водопровод	запорная кран шаровый	2008	1	6,0	50
Тепловые сети	запорная		2	6,0	80
	завдвижки				

Таблица 3.3.3. Описание гидравлических испытаний

Дата проведения испытания	Условия проведения испытания	Результат испытания
23.08.2021	P=7,5 кгс/см ² в течении 20 минут, температура воды 25 °С с последующим обходом и осмотром.	Тепловые сети д. Барановщина, котельная № 12/3 к дальнейшей эксплуатации пригодны. Разрывов труб, протечек не обнаружено.
27.08.2021	P=7,5 кгс/см ² в течении 20 минут, температура воды 25 °С с последующим обходом и осмотром.	Оборудование котельной №12/3 д. Барановщина, к дальнейшей эксплуатации пригодны. Разрывов тру б, протечек не обнаружено.

Рисунок 3.3 Схема теплоснабжения от муниципальной котельной №12/3



3.4 Тепловые сети котельной ОАО «Санатория «Лесная Новь» им.Ю.Ф.Янтарева»

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Тепловые сети проложены в подземном и надземном исполнении. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 891 м, средний диаметр - 88,16 мм. Регулирование отпуска тепла из котельных потребителям для отопления осуществляется по температурному графику 95/70 °С. Схема теплоснабжения от котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» изображена на рисунке 3.4.

Границей раздела эксплуатационной ответственности являются фланцы запорной арматуры в сторону жилых домов в тепловой камере ТК-2, включая задвижки подключения, находятся в хозяйственном ведении и обслуживании Теплоснабжающей организации (ООО «Санаторий «Лесная Новь»). Сети от тепловой камеры ТК-2 к жилым домам до стен зданий и внутридомовые сети находятся в ведении других организаций.

Таблица 3.4.1. Характеристика тепловых сетей котельной ОАО «Санатория «Лесная Новь»им.Ю.Ф.Янтарева»

№ п/п	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность сетей, км	Материал теплоизоляции	Способ прокладки
1	159х4	0,110	- плиты минераловатные - покр. слой сталь оцинкованная	Надземная и подземная
2	108х4	0,405		
3	89х3	0,060		
4	76х3	0,236		
5	57х3	0,040		
6	40х3	0,040		

Таблица 3.4.2. Температурный график 95/70 °С

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе
8	33	-14	54
7	34	-15	55
6	35	-16	55,5
5	36	-17	56
4	37	-18	57
3	38	-19	58
2	39	-20	59
1	40	-21	60
0	41	-22	61
-1	42	-23	61,5
-2	43	-24	62
-3	44	-25	63
-4	45	-26	64
-5	46	-27	64,5
-6	47	-28	65
-7	48	-29	66
-8	49	-30	67
-9	49,5	-31	67,5
-10	50,5	-32	68
-11	51	-33	69
-12	52	-34	70
-13	53		

Таблица 3.4.3. Основная арматура

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв.см	Диаметр, мм
Водопровод	чугун				
Тепловые сети	стальная				

Отказов систем теплоснабжения не было.

Таблица 3.4.5. Описание гидравлических испытаний

Дата проведения испытания	Условия проведения испытания	Результат испытания
13.08.2021	Проведено гидравлическое испытание тепловых сетей санатория пробным давлением 6,0 кгс/см ² , в течение 10 минут и рабочим 4,0 кгс/см ² . Падение давления по манометру не наблюдалось.	В основном металле остаточных деформаций, трещин или признаков разрыва - течи в сварных соединениях не обнаружено. Тепловые сети прошли гидравлическое испытание согласно Правил Госгортехнадзора и допускаются для дальнейшей эксплуатации.

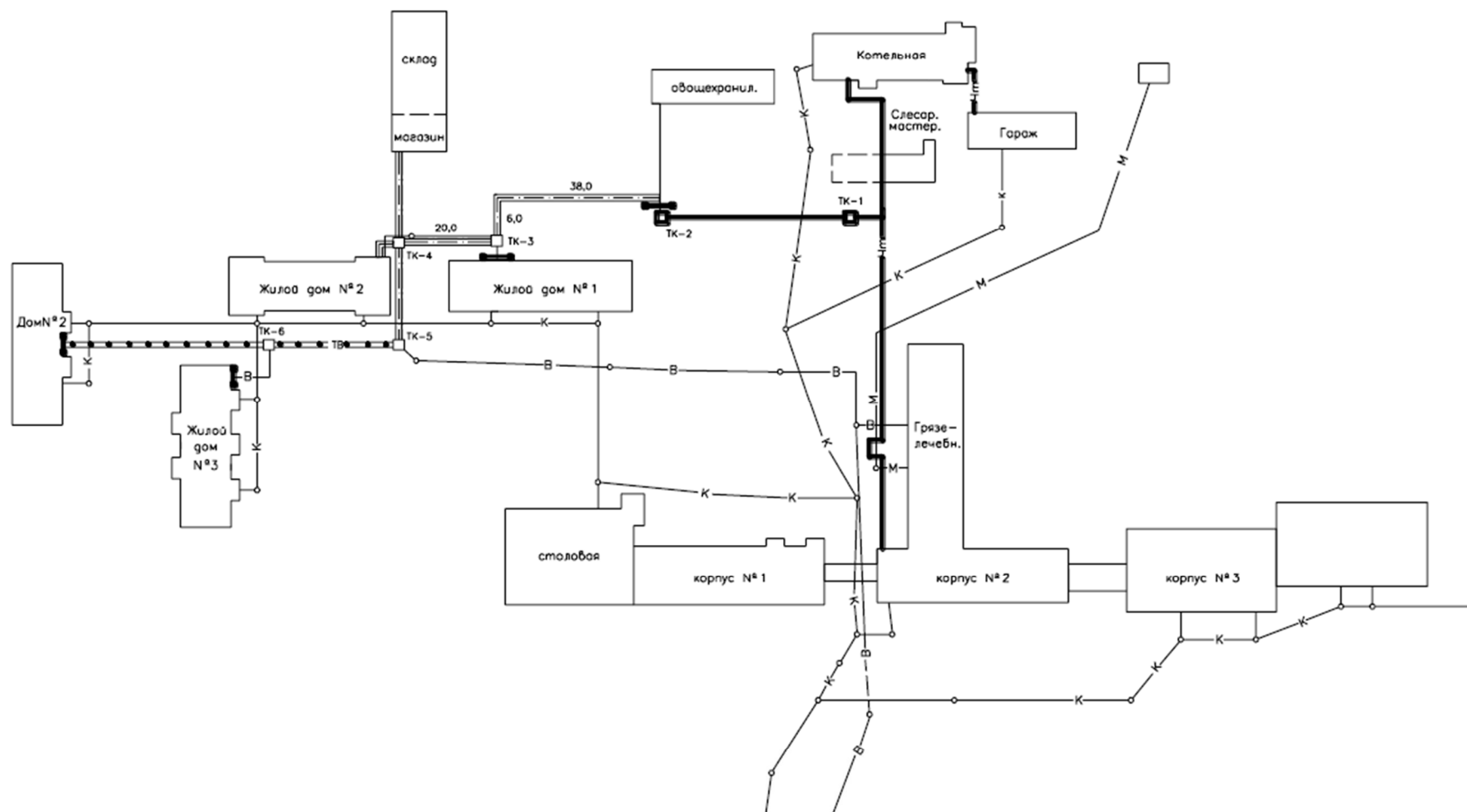


Рисунок 3.4. Схема теплоснабжения от котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

3.5 Тепловые сети котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Система теплоснабжения - закрытая. Тепловые сети проложены в подземном и надземном исполнении. Надземные трассы находятся на бетонных и металлических опорах. Расстояние между опорами 4-5 м. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 8264м., из них: сети санатория-4543 м., сети администрации Нижнеивкинского городского поселения-3596м., сети собственников домов-125м., средний диаметр - 87,2 мм. Характеристика тепловых сетей приведена в таблице 3.5.1. Регулирование отпуска тепла из котельных потребителям для отопления осуществляется по температурному графику 95/70 оС (см. таблицу 3.5.3). Схема теплоснабжения от котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» изображена на рисунке 3.5.

Таблица 3.5.1. Характеристика тепловых сетей котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

№ п/п	Диаметр трубопровода, мм	В наземном исполнении, м	В подземном исполнении, м	Материал изоляции
ОТОПЛЕНИЕ				
1	200	663,0	-	Стекловолокно Стекловата Алюминий Пластик
2	150	308,0	250,0	
3	125	347,0	-	
4	100	939,0	293,0	
5	80	288,0	-	
6	50	1317,0	-	
ГВС				
1	125	168,0	-	Стекловолокно Стекловата Алюминий Пластик
2	100	917,0	250,0	
3	80	203,0	124,0	
4	50	1853,0	-	
ПАРОПРОВОД				
1	150	372,0	-	Стекловолокно Алюминий
2	50	73,0	-	

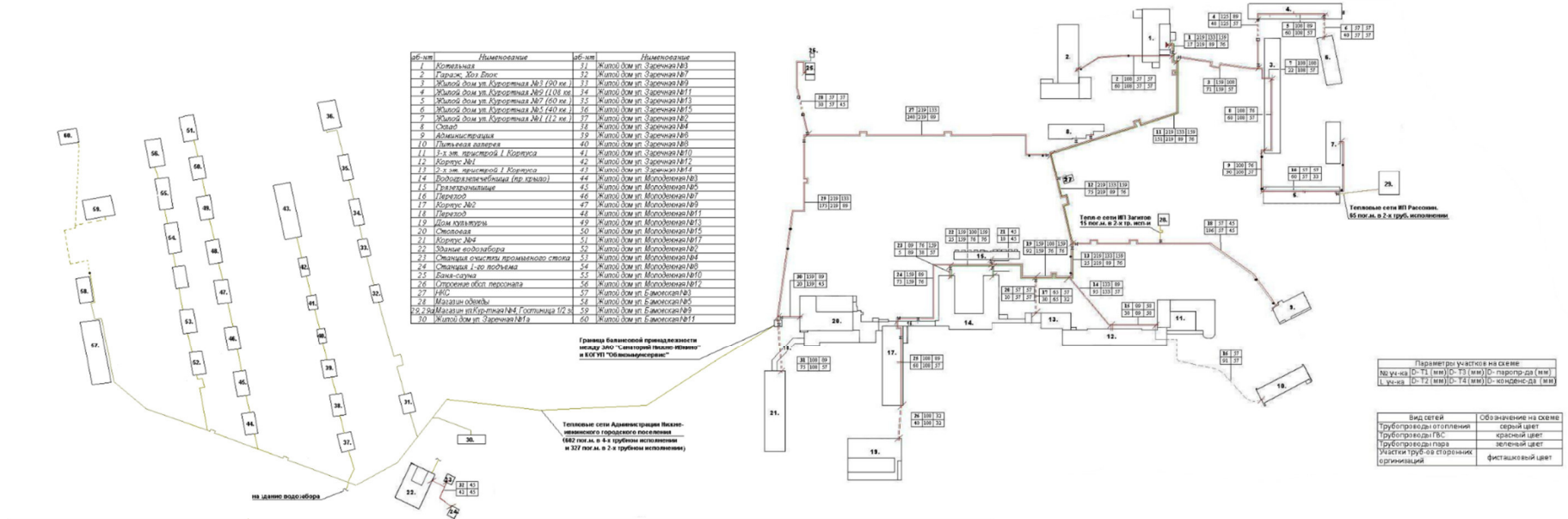
Таблица 3.5.2. Основная арматура

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв.см	Диаметр, мм
Водопровод		1983	1	4	150
		1978	1	4	125
Тепловые сети					

Таблица 3.5.3. Температурный график 95/70 °С

Температура наружного воздуха	Температура в прямой линии	Температура в обратной линии
8	41,8	36,1
7	43,3	37,1
6	44,8	38,1
5	46,3	39,2
4	47,7	40,1
3	49,1	41,1
2	50,5	42,0
1	51,9	42,9
0	53,4	43,9
-1	54,8	44,8
-2	56,2	45,7
-3	57,6	46,6
-4	58,9	47,5
-5	60,2	48,4
-6	61,5	49,2
-7	62,8	50,0
-8	64,1	50,8
-9	65,4	51,7
-10	66,7	52,6
-11	68	53,4
-12	69,3	54,2
-13	70,6	55,0
-14	71,9	55,8
-15	73,2	56,6
-16	74,5	57,4
-17	75,7	58,2
-18	76,9	59,0
-19	78,1	59,8
-20	79,3	60,5
-21	80,5	61,2
-22	81,7	62,0
-23	82,9	62,8
-24	84,1	63,5
-25	85,4	64,2
-26	86,6	65,0
-27	87,8	65,8
-28	89,0	66,5
-29	90,2	67,2
-30	91,4	67,9
-31	92,6	68,6
-32	93,8	69,3
-33	95	70

Рисунок 3.5. Схема теплоснабжения от котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»



В таблице 3.7 представлена информация по материальной характеристике тепловых сетей.

Таблица 3.7. Материальная характеристика тепловых сетей

№ котельной	Котельная	Длина трубопроводов в 2-х трубном исполнении, м	Средний диаметр, мм	Материальная характеристика, м ²
1	Муниципальная котельная № 10/1	3583	65	232,895
2	Муниципальная котельная № 11/2	2750	59	162,25
3	Муниципальная котельная № 12/3	887	82,5	69,3
4	Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	891	88,16	785,5
5	Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	8365	117,5	982,88

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории Нижнеивкинского городского поселения находится порядка 180 потребителей, подключенных к централизованным источникам теплоснабжения. Остальные объекты используют индивидуальные источники теплоснабжения. На территории поселения расположено 6 источников теплоснабжения. Таким образом, в зоне действия котельных находятся не все территории Нижнеивкинского городского поселения.

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии Нижнеивкинского городского поселения представлены в главе 1 части 3 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения и распространяются на объекты теплопотребления, отображенные на данных схемах. Зоны действия источников тепловой энергии Нижнеивкинского городского поселения представлены в приложении А.

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

В таблицах 5.1-5.6 приведены тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии и групп потребителей тепловой энергии по каждой зоне действия теплогенерирующих источников на территории Нижнеивкинского городского поселения.

Наименование объекта (улица, номер дома)	Наружный строительный объем здания, куб. м	Температура воздуха в отапливаемом помещении, °С	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/год	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/год	Всего нагрузка, Гкал/год
ул. Кленовая, 3		20	8,1	0,000	8,1
ул. Кленовая, 5		20	17,5	0,000	17,5
ул. Кленовая, 6		20	92	16,1	108,1
ул. Кленовая, 8		20	79,1	0,000	79,1
ул. Кленовая, 9		20	54,9	0,000	54,9
ул. Кленовая, 10		20	49,1	8,1	57,2
ул. Кленовая, 12		20	14,2	0,000	14,2
ул. Кленовая, 14		20	28,8	0,000	28,8
ул. Кленовая, 16/2		20	11,9	0,000	11,9
ул. Кленовая, 17		20	16,3	1,9	18,2
ул. Кленовая, 21		20	5,9	0,000	5,9
ул. Кленовая, 23		20	15,1	0,000	15,1
ул. Кленовая, 25/1		20	10,1	0,000	10,1
ул. Первомайская, 8/1		20	2,8	0,000	2,8

ул. Первомайская, 9		20	31,9	0,000	31,9
ул. Октябрьская, 16		20	130	32,3	162,3
ул. Октябрьская, 23а		20	85,4	3,2	88,6
ул. Октябрьская, 25		20	127,9	22	149,9
ул. Октябрьская, 25а		20	95,5	18,4	113,9
ул. Садовая, 2		20	138,1	36,6	174,7
ул. Садовая, 4		20	136	35,4	171,4
ул. Садовая, 8		20	77,4	9,7	87,1
ул. Садовая, 17		20	37,9	18,1	56
ул. Садовая, 20		20	15,7	0,000	15,7
ул. Советская, 21/1		20	8,6	0,000	8,6
пер. Садовый, 6		20	47,2	6,1	53,3
ул. Садовая, 18		20	5,8	0,5	6,3
ВСЕГО	32297		1343,1	208,4	1551,5
ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ					
Поликлиника		20	117,3	0,000	117,3
Школа		20	421,5	0,000	421,5
Д/с «Сказка»		20	361,5	0,000	361,5
Здание администрации		18	94,7	0,000	94,7
Баня		22	73,3	41,2	84,5
Контора КООП		18	18,2	0,000	18,2
ВСЕГО	37211,2		1086,5	41,2	1127,7
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ					
Гараж школы		10	36,1	0,000	36,1
Гараж Куменский ВКХ		10	31,7	0,000	31,7
ВСЕГО	1963		67,8	0,000	67,8
<i>ИТОГО по котельной</i>					2747

Таблица 5.2. Сводная информация тепловых нагрузок муниципальной котельной № 11/2

ЖИЛЫЕ ДОМА

Наименование объекта (улица, номер дома)	Наружный строительный объем здания, куб. м	Температура воздуха в отапливаемом помещении, °С	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/год	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/год	Всего нагрузка, Гкал/год
ул. Зеленая, 4а/1		20	14,5	0,000	14,5

ул. Новая, 4		20	81,6	17,2	98,8
ул. Новая, 9		20	11,3	7,5	18,8
ул. Октябрьская, 8		20	92	9,1	101,1
ул. Октябрьская, 8а		20	28,6	0,6	29,2
ул. Почтовая, 3		20	12,8	3,2	16
ул. Почтовая, 5 а		20	81,2	17,5	98,7
ул. Профсоюзная, 7		20	3,6	0,000	3,6
ул. Сосновая, 1		20	25,9	0,000	25,9
ул. Сосновая, 2		20	131,6	0,000	131,6
ул. Сосновая, 3		20	52,7	0,000	52,7
ул. Сосновая, 4		20	96,9	0,000	96,9
ул. Сосновая,5		20	41,1	0,000	41,1
ул. Сосновая,6		20	17,6	0,000	17,6
ул. Сосновая,7		20	30,7	0,000	30,7
ул. Сосновая,9		20	17,1	0,000	17,1
ул. Сосновая,10		20	35,1	0,000	35,1
ул. Сосновая,11		20	55,3	0,000	55,3
ул. Сосновая,12		20	41,5	0,000	41,5
ул. Сосновая,13		20	18,7	0,000	18,7
ВСЕГО	<i>12450</i>		889,8	55,1	944,9
ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ					
Областная больница № 2					
Грязелечебница		20	152	319,5	471,5
Здание регенерации грязи		20	25,7	0,000	25,7
Спальный корпус		20	394,6	297,2	691,8
4-ое отделение		20	72,5	51,1	123,6
Корпус на 28 мест		20	128,6	34,6	163,2
Детское отделение		20	170,72	0,000	170,72
Магазин КООП «Промтовары»		16	73,6	0,000	73,6
Магазин КООП «Продукты»		16	98,1	0,000	98,1

Пивбар		20	46,08	0,000	46,08
Аптека		18	38,1	0,000	38,1
Церковь		16	47,6	0,000	47,6
Магазин «Впрок»		16	39,9	0,000	39,9
ВСЕГО	28692		1287,5	702,4	1989,9
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ					
Гараж		10	87,2	1,1	88,3
Столярный цех		16	12,3	0,000	12,3
Прачечная		15	56	25,7	81,7
Склад		10	5,76	0,000	5,76
Гараж ЦРБ		10	5,1	0,000	5,1
ВСЕГО	3106		166,36	26,8	193,16
<i>ИТОГО по котельной</i>					3127,96

Таблица 5.3. Сводная информация тепловых нагрузок муниципальной котельной № 12/3 ЖИЛЫЕ ДОМА

Наименование объекта (улица, номер дома)	Год постр.	Наружный строительный объем здания, куб. м	Температура воздуха в отапливаемом помещении, °С	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/год	Тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/год	Всего нагрузка, Гкал/год
ул. Молодежная, 17	1985		20	238,1	0,000	238,1
ул. Молодежная, 17а	1985		20	214,2	0,000	214,2
ул. Труда, 14	1992		20	5,25	0,000	5,25
ул. Труда, 16	1992		20	5,25	0,000	5,25
ул. Труда, 17	1992		20	5,25	0,000	5,25
ул. Труда, 19	1992		20	5,25	0,000	5,25
ВСЕГО		23001		473,3	0,000	473,3
<i>ИТОГО по котельной</i>						473,3

Таблица 5.4. Сводная информация тепловых нагрузок котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

ЖИЛЫЕ ДОМА							
Наименование объекта (улица, номер дома)	Год постр.	Наружный строительный объем здания, куб. м	Температура воздуха в отапливаемом помещении, °С	Макс. подкл. нагрузка по отоплению, Гкал/час	Макс. подкл. нагрузка по вентиляции, Гкал/час	Макс. подкл. нагрузка на ГВС, Гкал/час	Всего максимальная нагрузка, Гкал/час
ул. Лесная новь, 1	1975	3005	20	0,070	0,000	0,01	0,08
ул. Лесная новь, 2	1976	2951	20	0,069	0,000	0,02	0,089

ул. Лесная новь, 3	1983	3757	20	0,088	0,000	0,02	0,108
ул. Лесная новь, 4	1988	3829	20	0,090	0,000	0,02	0,11
ВСЕГО		13542		0,317	0,000	0,07	0,387
ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ							
Магазин КООП	1999	320	16	0,007	0,000	0,000	0,007
Магазин "Колибри"	2009	260	16	0,005	0,000	0,000	0,005
Столовая	1975	4418	18	0,078	0,000	0,12	0,198
Столовая-душ	1975		18	0,000	0,000	0,000	0,000
Спальный корпус № 1 без столовой	1974	7181	20	0,152	0,000	0,06	0,212
Спальный корпус № 2	1981	12555	20	0,243	0,000	0,03	0,273
Коттеджи	1980	620	20	0,014	0,000	0,000	0,014
Кафедра гидропатии			18	0,000	0,000	0,07	0,07
Спальный корпус № 3	1996	14420	20	0,282	0,000	0,03	0,312
Бассейн	2011	1970	26	0,027	0,04	0,13	0,197
ВСЕГО		41744		0,808	0,04	0,44	1,288
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ							
Слесарная мастерская	1975	806	16	0,022	0,000	0,000	0,022
Гараж	1975	680	10	0,021	0,000	0,000	0,021
Прачечная	1975	268	15	0,005	0,000	0,000	0,005
Прачечная-стирка	1975		15	0,000	0,000	0,02	0,02
Овощехранилище	1975	835	2	0,016	0,000	0,000	0,016
Котельная	1975	2830	15	0,039	0,000	0,000	0,039
Котельная-душ	1975		15	0,000	0,000	0,000	0,000
Стоянка	2006	99	10	0,002	0,000	0,000	0,002
Нагрев. мин. Воды				0,000	0,000	0,15	0,15
Обмыв, ванны и прочие процедуры				0,000	0,000	0,15	0,15
Промывка и дезинфекция				0,000	0,000	0,000	0,000
Промывка и дезинфекция трубопровода				0,000	0,000	0,000	0,000
ВСЕГО		5518		0,105	0,000	0,32	0,425
<i>ИТОГО по котельной</i>							2,1

Таблица 5.5. Сводная информация тепловых нагрузок котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»»

ЖИЛЫЕ ДОМ				[А			
Наименование объекта (улица, номер дома)	Год постр.	Наружный строительный объем здания, куб. м	Температура воздуха в отапливаемом помещении, °С	Макс. подкл. нагрузка по отоплению, Гкал/час	Макс. подкл. нагрузка по вентиляции, Гкал/час	Макс. подкл. нагрузка на ГВС, Гкал/час	Всего максимальная нагрузка, Гкал/час
ул. Курортная, 9	1995	26894	20	0,563	0,000	0,075	0,638
ул. Курортная, 3	1977	17642	20	0,363	0,000	0,049	0,412
ул. Курортная, 7	1983	11434	20	0,241	0,000	0,030	0,271
ул. Курортная, 5	1972	7382	20	0,168	0,000	0,022	0,19
ул. Курортная, 1	1972	2209	20	0,063	0,000	0,0043	0,0673
ул. Заречная, 2	1976	378	20	0,015	0,000	0,0027	0,0177
ул. Заречная, 4	1976	398	20	0,016	0,000	0,0013	0,0173
ул. Заречная, 6	1976	388	20	0,016	0,000	0,0011	0,0171
ул. Заречная, 8	1979	220	20	0,009	0,000	0,0008	0,0098
ул. Заречная, 10	1979	249	20	0,010	0,000	0,0016	0,0116
ул. Заречная, 12	1980	337	20	0,013	0,000	0,0013	0,0143
ул. Заречная, 1а	1979	453	20	0,012	0,000	0,0013	0,0133
ул. Заречная, 3	1979	456	20	0,017	0,000	0,0019	0,0189
ул. Заречная, 7	1971	349	20	0,014	0,000	0,0005	0,0145
ул. Заречная, 9	1981	318	20	0,013	0,000	0,0022	0,0152
ул. Заречная, 11	1982	363	20	0,015	0,000	0,0024	0,0174
ул. Заречная, 13	1982	192	20	0,008	0,000	0,0016	0,0096
ул. Заречная, 15	1998	2701	20	0,074	0,000	0,0027	0,0767
ул. Молодежная, 2	1992	231	20	0,009	0,000	0,0016	0,0106
ул. Молодежная, 4	1992	457	20	0,018	0,000	0,0027	0,0207
ул. Молодежная, 6	1993	266	20	0,010	0,000	0,0024	0,0124
ул. Молодежная, 8	1992	536	20	0,020	0,000	0,0011	0,0211
ул. Молодежная, 10	1993	538	20	0,020	0,000	0,00027	0,02027
ул. Молодежная, 12	1993	687	20	0,025	0,000	0,0011	0,0261
ул. Молодежная, 3	1992	510	20	0,019	0,000	0,0011	0,0201
ул. Молодежная, 5	1992	496	20	0,019	0,000	0,0013	0,0203
ул. Молодежная, 7	1992	255	20	0,010	0,000	0,0016	0,0116
ул. Молодежная, 9	1992	540	20	0,020	0,000	0,0016	0,0216
ул. Молодежная, 11	1992	556	20	0,021	0,000	0,0022	0,0232
ул. Молодежная, 13	1992	510	20	0,019	0,000	0,0022	0,0212
ул. Молодежная, 15	1992	512	20	0,019	0,000	0,0019	0,0209

ул. Молодежная, 17	1992	1265	20	0,041	0,000	0,0016	0,0426
ул. Бамовская, 3	1990	3536	20	0,092	0,000	0,0117	0,1037
ул. Бамовская, 9	2005	2511	20	0,069	0,000	0,000	0,069
ул. Бамовская, 11	2005	1732	20	0,049	0,000	0,000	0,049
ВСЕГО		87501		2,11	0,000	0,236	2,346
ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ							
КГУП "Вяткаавтодор"	1995	423	18	0,016	0,000	0,000	0,016
Дача "Вятский край"	1993	1189	16	0,039	0,000	0,000	0,039
Магазин кооппредприятия	1995	120	16	0,002	0,000	0,00016	0,00216
ИП Корчемкин И.Ю.	1983	102	16	0,002	0,000	0,000	0,002
Дача КДП	1976	395	16	0,015	0,000	0,002	0,017
ЧП Захаров В.П.	2000	59	16	0,001	0,000	0,000	0,001
Парикмахерская	1972	56	20	0,002	0,000	0,0002	0,0022
Маникюрный кабинет	1972	53	20	0,002	0,000	0,0001	0,0021
ООО "Ростелеком"	1974	148	18	0,003	0,000	0,00002	0,00302
Косметологический кабинет	1972	109	20	0,003	0,000	0,0002	0,0032
Биллиард	1986	270	18	0,007	0,000	0,0002	0,0072
ИП Загитов Т.Р.	1998	360	16	0,011	0,000	0,000	0,011
I лечебный корпус	1972	18181	22	0,325	0,630	0,062	1,017
2-х этажный пристрой к I корпусу	1972	2430	20	0,053	0,000	0,035	0,088
- магазин	1972	1355	16	0,025	0,010	0,001	0,036
- отдел ЖКХ	1972	105	18	0,003	0,000	0,00001	0,00301
- кафе "Жемчужина"	1972	1365	18	0,024	0,050	0,059	0,133
- танцевальный зал	1972	2357	18	0,044	0,030	0,0014	0,0754
- зал ЛФК	1972	2402	18	0,048	0,000	0,0002	0,0482
Переход к I корпусу	1983	750	15	0,024	0,000	0,000	0,024
Водогрязелечебница	1972	4004	22	0,097	0,050	0,892	1,039
Переход к II корпусу	1983	650	15	0,020	0,000	0,000	0,020
II лечебный корпус	1975	18573	22	0,332	0,640	0,061	1,033
Зимний сад	1986	1290	18	0,030	0,000	0,000	0,030
Столовая	1980	18596	18	0,282	0,550	1,25	2,082
Переход к IV корпусу	1986	837	15	0,026	0,000	0,000	0,026
IV лечебный корпус	1985	19825	22	0,342	0,680	0,061	1,083
Дом культуры	1974	8899	18	0,143	0,170	0,000	0,313
Административный корпус	1980	3493	18	0,082	0,020	0,0004	0,1024
Питьевая галерея	1972	2650	18	0,057	0,000	0,000	0,057
Баня-сауна	1990	530	22	0,009	0,030	0,003	0,042

Общежитие	1976	1184	20	0,031	0,040	0,003	0,074
Кафе "Версаль"	2011	1123	18	0,020	0,040	0,000	0,06
Пункт проката	1980	137	18	0,003	0,000	0,00002	0,00302
ВСЕГО		114020		2,123	2,94	2,432	7,495
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ							
Котельная	1972	8369	15	0,042	0,200	0,005	0,247
Теплица-склад	1982	1785	10	0,063	0,000	0,000	0,063
Прачечная	1972	1100	15	0,020	0,040	0,186	0,246
Гараж	1972	4518	10	0,109	0,140	0,000	0,249
Склад-гараж	1982	1880	10	0,066	0,000	0,000	0,066
Водозабор	1972	4473	10	0,117	0,000	0,000	0,117
НКС	2002	340	10	0,016	0,000	0,000	0,016
Грязехранилище	1972	2021	10	0,027	0,040	0,000	0,067
ВСЕГО		24486		0,46	0,42	0,191	1,071
<i>ИТОГО по котельной</i>							10,912

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

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных представлены в таблицах 6.1-6.6.

Таблица 6.1. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия муниципальной котельной № 10/1

Показатель	Ед. изм.	2019 2020	2020 2025	2025 2030
Производство тепловой энергии	Гкал/год	3409,4	3409,4	3409,4
Собственные нужды котельных	Гкал/год	62,3	62,3	62,3
Отпуск тепловой энергии	Гкал/год	3347,1	3347,1	3347,1
Потери тепловой энергии	Гкал/год	600,1	600,1	600,1
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал/год	2747	2747	2747

Анализ данных показывает, что установленная мощность муниципальной котельной № 10/1 превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

Таблица 6.2. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия муниципальной котельной № 11/2

Показатель	Ед. изм.	2019 2020	2020 2025	2025 2030
Производство тепловой энергии	Гкал/год	3931,1	3931,1	3931,1
Собственные нужды котельных	Гкал/год	56,2	56,2	56,2
Отпуск тепловой энергии	Гкал/год	3874,8 6	3874,8 6	3874,8 6
Потери тепловой энергии	Гкал/год	746,9	746,9	746,9
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал/год	3127,9 6	3127,9 6	3127,9 6

Анализ данных показывает, что установленная мощность муниципальной котельной № 11/2 превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

Таблица 6.2. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия муниципальной котельной № 12/3

Показатель	Ед. изм.	2019 2020	2020 2025	2025 2030
Производство тепловой энергии	Гкал/год	588,1	588,1	588,1
Собственные нужды котельных	Гкал/год	17,8	17,8	17,8
Отпуск тепловой энергии	Гкал/год	570,3	570,3	570,3
Потери тепловой энергии	Гкал/год	97	97	97
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал/год	473,3	473,3	473,3

Анализ данных показывает, что установленная мощность муниципальной котельной № 12/3 превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

Таблица 6.4. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018 2022	2023 2027
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Тепловая мощность источника нетто	Гкал/час	1,506	1,506	1,506	1,506	1,506	1,506	1,506
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Гкал/час	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Гкал/час	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	- 0,741	- 0,741	- 0,741	- 0,741	- 0,741	- 0,741	- 0,741

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» не превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной недостаточно для отопления потребителей.

Таблица 6.5. Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018 2022	2023 2027
Установленная тепловая мощность	Гкал/час	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/час	3,915	3,915	3,915	3,915	3,915	3,915	3,915
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534
Тепловая мощность источника нетто	Гкал/час	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Гкал/час	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763

Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/час	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Гкал/час	10,912	10,912	10,912	10,912	10,912	10,912	10,912
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/час	- 4,379	- 4,379	- 4,379	- 4,379	- 4,379	- 4,379	- 4,379

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» не превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной недостаточно для отопления потребителей.

Часть 7. Балансы теплоносителя

В муниципальных котельных № 10/1, 11/2, 12/3 отсутствует водоподготовительное оборудование.

Данные по балансам производительности водоподготовительных установок котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» и котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» не предоставлены.

Балансы максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Максимальное потребление теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей, т/ч

Источник тепловой энергии	2013	2014	2015	2016	2017	2018 2022	2023 2027
Муниципальная котельная № 10/1	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33
Муниципальная котельная № 11/2	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19
Муниципальная котельная № 12/3	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	49,19	49,19	49,19	49,19	49,19	49,19	49,19
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85

7.1 Сведения о водоподготовке котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» Источник водоснабжения - река Ивкина, сети санатория «Нижне-Ивкино»

Таблица 7.1.1. Показатели качества воды

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Жесткость, Ca ²⁺	моль/дм ³	
Жесткость, общая	моль/дм ³	5,70
Щелочность, ф-ф		3
Щелочность, общая	моль/дм ³	3,50
Хлориды	мг/л	8,0
Потребность в химочищенной воде	м ³ /час	0,08
Железо общее	мг/л	0,3

Прозрачность		выше 30
рН		7,85

Таблица 7.1.2. Химводоочистка

Предочистка	нет
Тип	нет
Производительность	нет
1 ступень	нет
Количество регенераций в сутки	нет
2 ступень	нет
Количество регенераций в месяц	нет
Годовой расход реагента для регенераций, т	нет
Материал	нет
Диаметр	нет
Высота загрузки	нет
Иной способ обработки воды	добавление ингибитора отложений минеральных солей - на отоплении

Таблица 7.1.3. Удаление газов из воды

Тепловая сеть - закрытая	
Объем	31,64 м ³
Объем подпитки	0,08 м ³ /час
Возврат конденсата	нет

7.2 Сведения о водоподготовке котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Источник водоснабжения - река Ивкина.

Таблица 7.2.1. Показатели качества воды

Наименование	Ед. изм.	Показатель
Жесткость, Ca ²⁺	моль/дм ³	4,2
Жесткость, общая	моль/дм ³	6,9
Щелочность, общая	моль/дм ³	3,9
Хлориды	мг/л	7,5
Потребность в химочищенной воде	м ³ /час	13,2
Железо общее	мг/л	0,09
Сульфаты	мг/л	140
Солесодержащие	мг/л	397,6
Прозрачность		30
рН		7,9

Таблица 7.2.2. Химводоочистка

Предочистка	коагуляция, фильтрование
Тип	КУ-2-8
Производительность	8-12 м ³ /час
1 ступень	2 шт.
Количество регенераций в сутки	0,33
2 ступень	2 шт.
Количество регенераций в месяц	1,47
Годовой расход реагента для регенераций, т	25,6
Материал	соль
Диаметр	1,0 м
Высота загрузки	2,0 м
Иной способ обработки воды	нет

Таблица 7.2.3. Удаление газов из воды

1. Деаэраторы	
Тип	ДА-15
Количество	1 шт.
Объем обрабатываемой воды	15,0 м ³ /час
2. Сетевые водонагреватели	
Тип	ПП1-53-07-4
Количество	3
ГВС Тип	ПП1-32-7-1У
ГВС Количество	2
Температура после водонагревателей	90 °С
Тепловая сеть - закрытая	
Объем	157,8 м ³
Объем подпитки	0,033 м ³ /час
Возврат конденсата	есть

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

Сводная информация по используемому топливу представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующих источниках Нижнеивкинского городского поселения

Источник тепловой энергии	Вид используемого топлива	Расход топлива на выработку тепловой энергии, т.н.т. (прогноз)	Резервный вид топлива
Муниципальная котельная № 10/1	каменный уголь	1851,1	Не предусмотрено
Муниципальная котельная № 11/2	каменный уголь	2230,6	Не предусмотрено
Муниципальная котельная № 12/3	каменный уголь	311,1	Не предусмотрено

Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	каменный уголь	1933,33	Дрова
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино »	мазут	6418,8	Не предусмотрено

Основным поставщиком каменного угля является ООО «Вятская угольная компания».

Поставляется кузнецкий и воркутинский уголь средней калорийностью 5754 Гкал.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети производится на основе данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы. Данные не предоставлены, поэтому расчет выполнить невозможно.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Техничко-экономические показатели работы источников представлены в таблицах 10.1, 10.2.

Таблица 10.1. Техничко-экономические показатели муниципальных котельных №10/1,11/2,12/3

Параметры		Муниципальная котельная № 10/1	Муниципальная котельная № 11/2	Муниципальная котельная № 12/3
Установленная мощность котельной, Гкал/ч		5,02	4,96	1,0
Отапливаемый объем, м ³	Жилой фонд	32297	12450	23001
	Общест. здания	39174,2	32674	-
	Всего	71471,2	45124	23001
Присоединенная нагрузка (100кВт на 1000м ²), МВт		2,029	1,012	0,743
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		1,745	0,87	0,639
Топливо	Вид топлива	каменный уголь	каменный уголь	каменный уголь
	Калорийность, ккал/кг	5754	5754	5754
	Стоимость с НДС, руб./т	2819,0	2819,0	2819,0
Тип котлов		КМ 1, Братск 1,33	Братск 1,33	котел эл. свар. водогр., КВр-0,8К (ИКЗ-800)
Количество котлов	Всего	6	5	3
	Рабочих	4	5	2
	Резервных	2	-	1
Собственные нужды котельной к выработке, %		1,83	1,43	3,02

Потери тепловой энергии в тепловых сетях, %	17,8	19	16,5
Средняя температура наружного воздуха в отопительный период, °С	- 4,6	- 4,6	- 4,6

Таблица 10.2. Техничко-экономические показатели котельных ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева», ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Параметры		ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино »
Установленная мощность котельной, Гкал/ч		1,59	7,83
Отапливаемый объем, м ³	Жилой фонд	13542	87501
	Общест. здания	47262	138506
	Всего	60804	226007
Присоединенная нагрузка (100кВт на 1000м ²), МВт		2,442	12,69
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч		2,1	10,912
Топливо	Вид топлива	каменный уголь	мазут
	Калорийность, ккал/кг	5754	9150
	Стоимость с НДС, руб./т	2819,0	12916,72
Тип котлов		Ст. сварные	Е-4-14ГМ (ДКВР 4/13), Е2,5-14ГМ (ДКВР 2,5/13)
Количество котлов	Всего	6	4
	Рабочих	4	4
	Резервных	2	-
Собственные нужды котельной к выработке, %		4,6	4,9
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, %		6,7	7,0
Средняя температура наружного воздуха в отопит. период, °С		- 5,8	- 4,7
Продолжительность отопительного периода, часов		5040	5544
Ориентировочное значение полезного отпуска в год, Гкал		6856,7	48795
Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал		6085,9	40662,2
Выработка тепловой энергии в год, Гкал		6856,7	40662,2
Расход топлива, т.у.т./год		1933,33 тыс.	6418,8

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал	213,2	157,86
Протяженность собственных тепловых сетей в двухтрубном исчислении, км	0,891	8,365

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Тарифы на тепловую энергию, руб./Гкал 01.07-31.12.2021
Муниципальная котельная № 10/1	5160,72
Муниципальная котельная № 11/2	5160,72
Муниципальная котельная № 12/3	5160,72
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	2982,24
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	3676,92

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

На данный момент на территории Нижнеивкинского городского поселения выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- большие тепловые и гидравлические потери тепловыми сетями;
- состояние сетей в связи с длительным сроком эксплуатации неудовлетворительное;
- износ оборудования;
- износ отдельных участков изоляции теплотрассы.

ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

К муниципальной котельной № 10/1, муниципальной котельной № 11/2, муниципальной котельной № 12/3, котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино», котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» не планируется подключение новых объектов.

Существующая зона действия центральных котельных закреплена непосредственно в здании и вдоль всех теплотрасс, проходящих по территории населенного пункта.

Перспективная зона действия централизованных источников теплоснабжения будет распространена на действующие (существующие) источники теплоснабжения и вновь вводимые источники теплоснабжения.

ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки представлены в части 6 Главы 1 настоящего документа.

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

Данные по производительности водоподготовительных установок не были предоставлены.

Балансы максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, т/ч

Источник тепловой энергии	2013	2014	2015	2016	2017	2018 2022	2023 2027
Муниципальная котельная № 10/1	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33
Муниципальная котельная № 11/2	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19
Муниципальная котельная № 12/3	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	49,19	53,19	53,19	53,19	53,19	61,19	61,19
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино »	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85

ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1. Существующего резерва тепловой мощности действующих муниципальных котельных № 10/1, 11/2, 12/3 Нижнеивкинского городского поселения достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию до 2027 года. Тепловой мощности действующих котельных: ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева», ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» будет не достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию до 2027 года.

2. Планируется модернизация оборудования муниципальных котельных № 10/1, 11/2, 12/3 Нижнеивкинского г/п Куменского района до 2031 года .

3. Планируется модернизация тепловых сетей Нижнеивкинского г/п Куменского района (отопление, ГВС) до 2031 года .

4. Согласно генеральному плану Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется:

- разработать проект по газификации Нижнеивкинского городского поселения;
- подведение газопровода к с. Раменье, д. Барановщина, пгт. Нижнеивкино;
- строительство ГГРС;
- строительство газопроводов среднего давления;
- строительство газорегуляторных пунктов;
- перевод сжиженного газа на природный;
- разработка проекта по переводу котельных на газовое топливо.

5. Установка приборов учета.

6. В соответствии с ФЗ № 261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», провести обязательные энергетические обследования котельных на территории Нижнеивкинского городского поселения.

ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

1. Согласно генеральному плану Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется:

- замена изношенных участков тепловых сетей и их теплоизоляции (ул. Молодежная, ул. Новая, ул.Кленовая, ул.Октябрьская);
- замена низкоэффективной теплоизоляции участков тепловых сетей (без замены труб);
- строительство теплосетей в соответствии со «Схемой инженерных инфраструктур пгт. Нижнеивкино».

2. Планируется модернизация тепловых сетей Нижнеивкинского г/п Куменского района (отопление, ГВС) до 2031 года .

3. В соответствии с ФЗ № 261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», провести обязательные энергетические обследования тепловых сетей на территории Нижнеивкинского городского поселения.

ГЛАВА 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Сводная информация по используемому топливу представлена в таблице 7.1. Потребность в топливе централизованных котельных Нижнеивкинского городского поселения на расчетный срок до 2027 года представлена в таблице 7.2.

Таблица 7.1. Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующих источниках Нижнеивкинского городского поселения

Источник тепловой энергии	Вид используемого топлива	Резервный вид топлива
Муниципальная котельная № 10/1	каменный уголь	не предусмотрено
Муниципальная котельная № 11/2	каменный уголь	не предусмотрено
Муниципальная котельная № 12/3	каменный уголь	не предусмотрено
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	каменный уголь	дрова
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне -Ивкино »	мазут	не предусмотрено

ГЛАВА 8. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети производится на основе данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы. Данные не предоставлены, поэтому расчет выполнить невозможно.

ГЛАВА 9. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

9.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

В таблице 9.1.1 представлены стоимости ремонтных работ тепловых сетей на основании существующих смет.

Таблица 9.1.1. Ремонтные работы (на основании существующих смет)

Наименование работ	Стоимость
Капитальный ремонт котельной №10/1	5645,42 тыс. руб.
Капитальный ремонт котельной №11/2	4116,51 тыс. руб.
Тепловые сети от котельной №10/1 и №11/2	21340,35 тыс. руб.
Капитальный ремонт котельной №12/3 и сетей отопления	4829,22 тыс. руб.

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке.

9.2 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

9.3

В настоящий момент изменение существующего температурного графика не рекомендуется.

Характеристика Нижнеивкинского городского поселения

Нижнеивкинское городское поселение Кумёнского района Кировской области находится в юго-западной части Кировской области, в 48 километрах от районного центра - поселка Кумёны. Оно граничит с Речным и Березниковским сельскими поселениями. В границы территории Нижнеивкинского городского поселения входят: деревня Барановщина, деревня Лычное, деревня Мокино, деревня Нагоряна, деревня Нелюбовщина, село Раменье, деревня Русские, деревня Седуново, деревня Холуй с административным центром Нижнеивкино. Выше перечисленные населенные пункты связаны с административным центром автодорогами с грунтовым и усовершенствованным покрытием.

На территории поселения имеет развитие автомобильный транспорт. Автодорожная сеть представлена дорогами общего пользования. С севера на юг территорию поселения пересекает автодорога территориального значения Адышево-Среднеивкино с выходом на Советский тракт. С запада на восток - автодорога Нижнеивкино-Олимпийский с выходом на Казанский тракт. Кроме этого, имеются дороги местного значения и муниципальные дороги в поселке Нижнеивкино.

В посёлке располагается 7 крупных источников минеральных вод. Промышленно добывается и экспортируется лечебно-столовая минеральная вода из источника № 2К. Остальные источники используются в лечебных целях. Рядом с источниками расположены санатории «Нижне-Ивкино» и «Лесная Новь», детские оздоровительные лагеря, загородный центр восстановления и лечения УВД по Кировской области.

По состоянию на 01.01.2009 г. жилищный фонд городского поселения составил 54,4 тыс. м² общей площади в том числе пгт. Нижнеивкино - 43,9 тыс. м² при жилой обеспеченности - 19 м²; с. Раменье, д. Барановщина и остальные деревни - 10,5 тыс. м² при жилой обеспеченности 14,9 м² на одного жителя.

В 2010 году численность населения составила 2695 человек, из них 2079 проживают в пгт. Нижнеивкино.

Перечень административно-территориальных единиц и населенных пунктов представлен в таблице 1.

Таблица 1. Перечень административно-территориальных единиц и населенных пунктов

Наименование административно-территориальной единицы, административного центра, ближайшая ж.д. станция и расстояние до нее, почтовый индекс	Расстояние до административного центра района (км)	Наименование населенных пунктов, входящих в состав административно-территориальной единицы или административно подчиненный ей	Расстояние до административного центра округа (км)
пгт. Нижнеивкино, ж.д. ст. Киров, 49 км 610901	48,0	деревня Барановщина	3,0
		деревня Лычное	2,0
		деревня Мокино	14,0
		деревня Нагоряна	16,0
		деревня Нелюбовщина	14,0
		село Раменье	12,0
		деревня Русские	5,0
		деревня Седуново	5,0
		деревня Холуй	5,0

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ НИЖНЕИВКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
КУМЁНСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ НИЖНЕИВКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

1.1 Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов, подключенных к центральной системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения

Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов многоквартирных жилых домов, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1. Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов жилых домов и индивидуальной застройки, м³

Источник тепловой энергии	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018-2023 гг.	2023-2028 гг.
Муниципальная котельная № 10/1	32297	32297	32297	32297	32297	32297	32297
Муниципальная котельная № 11/2	12450	12450	12450	12450	12450	12450	12450
Муниципальная котельная № 12/3	23001	23001	23001	23001	23001	23001	23001
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь»	13542	13542	13542	13542	13542	13542	13542
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	87501	87501	87501	87501	87501	87501	87501

Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов общественных, социальных и др. зданий, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 1.1.2.

Данные по приросту объемов строительных фондов общественных зданий к котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» не предоставлены.

Таблица 1.1.2. Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов общественных, социальных и др. зданий, м³

Источник тепловой энергии	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	20182023 гг.	2023 2028гг.
Муниципальная котельная № 10/1	37211,2	37211,2	37211,2	37211,2	37211,2	37211,2	37211,2
Муниципальная котельная № 11/2	28692	28692	28692	28692	28692	28692	28692
Муниципальная котельная № 12/3	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Ночь»	41744	41744	41744	41744	41744	41744	41744
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	114020	114020	114020	114020	114020	114020	114020

Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов производственных зданий, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3. Объемы строительных фондов и приросты объемов строительных фондов производственных зданий

Источник тепловой энергии	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018 2023 гг.	2023 2028гг.
Муниципальная котельная № 10/1	1963	1963	1963	1963	1963	1963	1963
Муниципальная котельная № 11/2	3982	3982	3982	3982	3982	3982	3982
Муниципальная котельная № 12/3	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Ночь»	5518	5518	5518	5518	5518	5518	5518
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	24486	24486	24486	24486	24486	24486	24486

1.2 Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии системой теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения

Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии жилых домов, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Объемы потребления тепловой энергии и приросты потребления тепловой энергии жилых домов и индивидуальной застройки, Гкал/час

Источник тепловой энергии	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018 2023 гг.	2023 2028гг.
---------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	---------------	--------------

Муниципальная котельная № 10/1	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968	0,968
Муниципальная котельная № 11/2	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
Муниципальная котельная № 12/3	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь»	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387	0,387
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346	2,346

Объемы потребления тепловой энергии и прироста потребления тепловой энергии общественных, социальных и др. зданий, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2. Объемы потребления тепловой энергии и прироста потребления тепловой энергии общественных, социальных и др. зданий, Гкал/час

Источник тепловой энергии	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018 2023 гг.	2023 2028гг.
Муниципальная котельная № 10/1	0,735	0,735	0,735	0,735	0,735	0,735	0,735
Муниципальная котельная № 11/2	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747	0,747
Муниципальная котельная № 12/3	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь»	1,288	1,388	1,388	1,388	1,388	1,588	1,588
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	7,495	7,495	7,495	7,495	7,495	7,495	7,495

Объемы потребления тепловой энергии и прироста потребления тепловой энергии производственных зданий, подключенных к системе теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения приведены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3. Объемы потребления тепловой энергии и прироста потребления тепловой энергии и прироста потребления тепловой энергии производственных зданий, Гкал/час

Источник тепловой энергии	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018 2023 гг.	2023 2028гг.
Муниципальная котельная № 10/1	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
Муниципальная котельная № 11/2	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123	0,123

Муниципальная котельная № 12/3	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь»	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425	0,425
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071	1,071

РАЗДЕЛ 2 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

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

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

В настоящее время Федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» ввёл понятие «радиус эффективного теплоснабжения» без конкретной методики его расчёта.

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике кандидата технических наук, советника генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» г. Москва, Папушкина В.Н.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах. Радиус теплоснабжения, определяющий границы зон действия источника тепла, должен включаться в схему теплоснабжения как один из обязательных параметров. Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

где:

R- радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H— потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м. вод. ст.;

b- эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

•у

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м ;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

П - теплоплотность района, Гкал/ч км²;

t- расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ОС;

ер- поправочный коэффициент, равный 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R, и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса:

Таблица 2.1.1 Радиусы эффективного теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей,	Расстояние от источника до наиболее отдаленного потребителя	Расчетная температура в подающем и обратном трубопроводе, °С	Удельная тепловая характеристика, м ² /Г кал/ч	Удельная длина тепловой сети, м/Г кал/ч	Средний радиус теплоснабжения, км	Эффективный радиус теплоснабжения, км
Муниципальная котельная № 10/1	1,745	0,44	75/60	133,46	2053,29	0,149	0,44
Муниципальная котельная № 11/2	0,87	0,485	75/60	186,49	3160,92	0,288	0,485
Муниципальная котельная № 12/3	0,639	0,53	95/70	108,45	1314,55	0,443	0,53
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	2,1	Данные не предоставлены	95/70	374,05	424,28	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	10,912	1,245	95/70	90,07	766,58	0,45	1,245

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Основная часть жилого фонда, общественные и производственные здания подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей.

Здания индивидуальной жилой застройки, неподключенные к централизованной системе теплоснабжения оборудованы печами на твердом топливе.

Зоны действия источников тепловой энергии Нижнеивкинского городского поселения представлены в приложении А.

Перспективная зона действия центральных систем теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии не покрывает все объекты, находящиеся на территории поселения.

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

2.3.1 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 10/1:

- установленная тепловая мощность основного оборудования - 5,02 Гкал/ч;
- располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии - 3,11 Гкал/ч;
- затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды - 0,032 Гкал/ч;
- тепловая мощность источника нетто - 3,078 Гкал/ч;
- потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями - 0,31 Гкал/ч;
- затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей - 0 Гкал/ч;
- тепловая нагрузка потребителей - 1,745 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 10/1 представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 10/1

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027
Установленная тепловая мощность	Г кал/час	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02	5,02
Располагаемая тепловая мощность	Г кал/час	з,п	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11	3,11
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Г кал/час	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
Тепловая мощность источника нетто	Г кал/час	3,078	3,078	3,078	3,078	3,078	3,078	3,078
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Г кал/час	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	Г кал/час	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Г кал/час	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745	1,745
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Г кал/час	+2,933	+2,933	+2,933	+2,933	+2,933	+2,933	+2,933

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность муниципальной котельной № 10/1 превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

2.3.2 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 11/2:

- установленная тепловая мощность основного оборудования - 4,96 Гкал/ч;
- располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии - 2,48 Гкал/ч;
- затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды - 0,012 Гкал/ч;
- тепловая мощность источника нетто - 2,468 Гкал/ч;
- потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями - 0,165 Гкал/ч;
- затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей - 0 Гкал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей - 0,87 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 11/2 представлены в таблице 2.3.2.

Таблица 2.3.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 11/2

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027
Установленная тепловая мощность	Г кал/час	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
Располагаемая тепловая мощность	Г кал/час	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48	2,48
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Г кал/час	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
Тепловая мощность источника нетто	Г кал/час	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Г кал/час	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165	0,165
Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	Г кал/час	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Г кал/час	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Г кал/час	+3,913	+3,913	+3,913	+3,913	+3,913	+3,913	+3,913

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность муниципальной котельной № 11/2 превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

2.3.3 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 12/3:

- установленная тепловая мощность основного оборудования - 1,0 Г кал/ч;
- располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии - 0,38 Г кал/ч;

- затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды - 0,019 Гкал/ч;
- тепловая мощность источника нетто - 0,361 Гкал/ч;
- потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями - 0,105 Гкал/ч;
- затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей- 0 Г кал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей - 0,639 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 12/3 представлены в таблице 2.3.3.

Таблица 2.3.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки муниципальной котельной № 12/3

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027
Установленная тепловая мощность	Г кал/час	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Располагаемая тепловая мощность	Г кал/час	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Г кал/час	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
Тепловая мощность источника нетто	Г кал/час	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Г кал/час	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,105
Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	Г кал/час	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Гкал/час	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639	0,639
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Г кал/час	+0,237	+0,237	+0,237	+0,237	+0,237	+0,237	+0,237

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность муниципальной котельной № 12/3 превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной достаточно для отопления потребителей.

2.3.4 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»:

- установленная тепловая мощность основного оборудования - 1,59 Г кал/ч;
- располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии - 1,59 Гкал/ч;
- затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды - 0,084 Г кал/ч;
- тепловая мощность источника нетто - 1,506 Гкал/ч;
- потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями - 0,147 Гкал/ч;
- затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей- 0 Г кал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей - 2,1 Гкал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» представлены в таблице 2.3.4.

Таблица 2.3.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017 *	2018- 2022	2023- 2027
Установленная тепловая мощность	Г кал/час	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Располагаемая тепловая мощность	Г кал/час	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Г кал/час	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Тепловая мощность источника нетто	Г кал/час	1,506	1,506	1,506	1,506	1,506	1,506	1,506
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Г кал/час	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147	0,147
Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	Г кал/час	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Г кал/ч ас	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Г кал/час	-0,741	-0,841	-0,841	-0,841	-0,841	-1,041	-1,041

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» не превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной не достаточно для отопления потребителей.

2.3.5 Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»:

- установленная тепловая мощность основного оборудования - 7,83 Г кал/ч;
- располагаемая мощность основного оборудования источников тепловой энергии - 3,915 Г кал/ч;
- затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды - 0,534 Г кал/ч;
- тепловая мощность источника нетто - 3,381 Г кал/ч;
- потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями - 0,763 Г кал/ч;
- затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей- 0 Г кал/ч;
- Тепловая нагрузка потребителей - 10,912 Г кал/ч.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» представлены в таблице 2.3.5.

Таблица 2.3.5. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»

Показатель	Ед. изм.	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027
Установленная тепловая мощность	Г кал/час	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83
Располагаемая тепловая мощность	Г кал/час	3,915	3,915	3,915	3,915	3,915	3,915	3,915
Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	Г кал/час	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534	0,534
Тепловая мощность источника нетто	Г кал/час	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381	3,381
Потери тепловой энергии при ее передаче тепловыми сетями	Г кал/час	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763	0,763
Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей	Г кал/час	0	0	0	0	0	0	0
Присоединенная тепловая нагрузка (отопление, вентиляция и ГВС)	Г кал/час	10,912	10,912	10,912	10,912	10,912	10,912	10,912
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности	Г кал/час	-4,379	-4,379	-4,379	-4,379	-4,379	-4,379	-4,379

Анализ данных таблицы показывает, что установленная мощность котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» не превышает потребность в теплоте присоединенных потребителей, т.е. тепловой мощности котельной не достаточно для отопления потребителей.

РАЗДЕЛ 3 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

Данные по производительности водоподготовительных установок не были предоставлены.

Балансы максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Максимальное потребление теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, т/ч

Источник тепловой энергии	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027
Муниципальная котельная № 10/1	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33	108,33
Муниципальная котельная № 11/2	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19	66,19
Муниципальная котельная № 12/3	25,56	25,56	25,56	25,56	25,56*	25,56	25,56

Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	49,19	53,19	53,19	53,19	53,19	61,19	61,19
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85	312,85

В связи с закрытой схемой работы теплопотребляющих установок потребителей сетевая вода не расходуется. Таким образом, производительность водоподготовительных установок обосновывается необходимым количеством подпиточной воды, которая расходуется на восполнение потерь теплоносителя при аварийном режиме и технологических утечках.

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Потери теплоносителя обосновываются только аварийными и технологическими утечками. Разбор теплоносителя потребителями отсутствует. Таким образом, при безаварийном режиме работы количество теплоносителя возвращенного равно количеству теплоносителя отпущенного в тепловую сеть.

РАЗДЕЛ 4 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

В 2013-2014 гг. на территории Нижнеивкинского городского поселения планируется строительство новых жилого микрорайона “Курортный”. Для него предусмотрено строительство новой газовой котельной.

Реконструкция существующих источников тепловой энергии в Нижнеивкинском городском поселении будет уточняться ежегодно при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

4.2 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Планируется реконструкция котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» с переходом на природный газ в 2015-2017 гг. с увеличением производительности.

Согласно генеральному плану Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется:

- разработать проект по газификации Нижнеивкинского городского поселения;
- подведение газопровода к с. Раменье, д. Барановщина, пгт. Нижнеивкино;
- строительство ГГРС;
- строительство газопроводов среднего давления;
- строительство газорегуляторных пунктов;

- перевод сжиженного газа на природный;
- разработка проекта по переводу котельных на газовое топливо.

4.3 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В соответствии с предоставленными данными администрации и теплоснабжающих организаций Нижнеивкинского городского поселения переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

4.4 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

В соответствии с предоставленными данными администрации и теплоснабжающей организации Нижнеивкинского городского поселения, а так же отсутствием на его территории источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу существующих теплогенерирующих источников в пиковый режим не предусмотрены.

4.5 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

В перераспределении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии между зонами действия источников тепловой энергии системы теплоснабжения нет необходимости.

Решение о загрузке источников тепловой энергии представлено в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1. Решение о загрузке источников тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Г кал/час	Присоединенная нагрузка, Г кал/час	(%)
Муниципальная котельная № 10/1	5,02	1,745	34,7
Муниципальная котельная № 11/2	4,96	0,87	17,5
Муниципальная котельная № 12/3	1,0	0,639	63,9
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	1,59	2,1	100
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	7,83	10,912	100

Представленные в таблице 4.6.1 данные по установленной мощности и максимальной подключенной нагрузке свидетельствуют о недостаточной загрузке муниципальных котельных № 10/1,11/2,12/3. Подключенная нагрузка котельных ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» и ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» превышает установленную мощность, т.е. тепловой

мощности котельных недостаточно для отопления потребителей.

4.6.Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

В соответствии с действующим законодательством оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии разрабатывается для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в процессе проведения энергетического обследования (энергоаудита) источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии и т.д.

Теплоносителем на котельных Нижнеивкинского городского поселения является вода, с расчетными температурами сетевой воды:

- 1) муниципальная котельная № 10/1 - 75/60 °С;
- 2) муниципальная котельная № 11/2 - 75/60 °С;
- 3) муниципальная котельная № 12/3 - 95/70 °С;
- 4) котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» - 95/70 °С;
- 5) котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» - 95/70 °С;

Температурные графики котельных Нижнеивкинского городского поселения представлены в таблицах 4.7.1-4.7.3.

Таблица 4.7.1. Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии муниципальных котельных № 10/1 и 11/2 - 75/60 °С

Температура наружного воздуха	Температура в прямой линии	Температура в обратной линии	Перепад
8	37	34	3
7	38	34	4
6	39	35	4
5	40	36	4
4	41	37	4
3	42	37	5
2	43	38	5
1	44	39	5
0	45	39	6
-1	46	40	6
-2	47	41	6
-3	48	42	6
-4	49	42	7
-5	50	43	7
-6	51	44	7
-7	52	44	8
-8	53	45	8
-9	54	46	8
-10	55	47	8
-11	56	47	9
-12	57	48	9
-13	58	49	9

-14	59	49	10
-15	60	50	10
-16	61	51	10
-17	61	51	10
-18	62	51	11
-19	63	52	11
-20	64	53	11
-21	65	53	12
-22	66	54	12
-23	67	55	12
-24	68	56	12
-25	68	55	13
-26	69	56	13
-27	70	57	13
-28	71	57	14
-29	72	58	14
-30	73	59	14
-31	73	59	14
-32	74	59	15
-33	75	60	15

Таблица 4.7.2. Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» - 95/70 °С

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе
8	33	-14	54
7	34	-15	55
6	35	-16	55,5
5	36	-17	56
4	37	-18	57
3	38	-19	58
2	39	-20	59
1	40	-21	60
0	41	-22	61
-1	42	-23	61,5
-2	43	-24	62
-3	44	-25	63
-4	45	-26	64
-5	46	-27	64,5
-6	47	-28	65
-7	48	-29	66
-8	49	-30	67
-9	49,5	-31	67,5
-10	50,5	-32	68
-11	51	-33	69
-12	52	-34	70
-13	53		

Таблица 4.7.3. Расчетный температурный график регулирования отпуска тепловой энергии котельной ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино» - 95/70 °С

Температура наружного воздуха	Температура в прямой линии	Температура в обратной линии
8	41,8	36,1
7	43,3	37,1
6	44,8	38,1
5	46,3	39,2
4	47,7	40,1
3	49,1	41,1
2	50,5	42,0
1	51,9	42,9
0	53,4	43,9
-1	54,8	44,8
-2	56,2	45,7
-3	57,6	46,6
-4	58,9	47,5
-5	60,2	48,4
-6	61,5	49,2
-7	62,8	50,0
-8	64,1	50,8
-9	65,4	51,7
-10	66,7	52,6
-11	68	53,4
-12	69,3	54,2
-13	70,6	55,0
-14	71,9	55,8
-15	73,2	56,6
-16	74,5	57,4
-17	75,7	58,2
-18	76,9	59,0
-19	78,1	59,8
-20	79,3	60,5
-21	80,5	61,2
-22	81,7	62,0
-23	82,9	62,8
-24	84,1	63,5
-25	85,4	64,2
-26	86,6	65,0
-27	87,8	65,8
-28	89,0	66,5
-29	90,2	67,2
-30	91,4	67,9
-31	92,6	68,6
-32	93,8	69,3
-33	95	70

РАЗДЕЛ 5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Возможность строительства или реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Нижнеивкинского городского поселения отсутствует.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки Нижнеивкинского городского поселения рекомендуется выполнить прокладку новых тепловых сетей от существующих магистральных трубопроводов.

При новом строительстве теплопроводов рекомендуется применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить в ходе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

РАЗДЕЛ 6 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Сводная информация по используемому топливу представлена в таблице 6.1. Потребность в топливе централизованных котельных Нижнеивкинского городского поселения представлена в таблице 6.2.

Таблица 6.1. Сводная информация по используемому топливу на теплогенерирующих источниках Нижнеивкинского городского поселения

Источник тепловой энергии	Вид используемого топлива	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, (кг у.т./Гкал)	Резервный вид топлива
Муниципальная котельная № 10/1	каменный уголь	230,4	не предусмотрено
Муниципальная котельная № 11/2	каменный уголь	1285,0	не предусмотрено
Муниципальная котельная № 12/3	каменный уголь	375,8	не предусмотрено
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	каменный уголь	213,2	дрова

Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	мазут	157,86	не предусмотрено

Таблица 6.2. Потребность в топливе централизованных котельных Нижнеивкинского городского поселения

Источник тепловой энергии	Расход условного топлива, т.у.т.						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027
Муниципальная котельная № 10/1	1345,0	1345,0	1345,0	1345,0	1345,0	1345,0	1345,0
Муниципальная котельная № 11/2	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7	285,7
Муниципальная котельная № 12/3	483,0	483,0	483,0	483,0	483,0	483,0	483,0
Котельная ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева»	1933,33	1933,33	1933,33	1933,33	1933,33	1933,33	1933,33
Котельная ЗАО «Санаторий «Нижне-Ивкино»	6418,8	6418,8	6418,8	6418,8	6418,8	6418,8	6418,8

Данные по перспективной потребности в топливе котельной ОАО «Санаторий «Лесная Новь» им. Ю.Ф. Янтарева» не предоставлены.

РАЗДЕЛ 7 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

7.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Данные по необходимым инвестициям в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии предоставлены не были.

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии в Нижнеивкинском городском поселении будут уточняться ежегодно при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки территории.

7.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

В таблице 7.2.1 представлены стоимости ремонтных работ тепловых сетей на основании существующих смет.

Таблица 7.2.1. Ремонтные работы (на основании существующих смет)

Наименование работ	Стоимость
Реконструкция тепловых сетей по ул. Молодежная Заречная	1948,21 тыс. руб.
Капитальный ремонт тепловых сетей по ул. Почтовая	3523,77 тыс. руб.

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей в Нижнеивкинском городском поселении будут уточняться ежегодно при актуализации схемы теплоснабжения с учетом перспективной застройки *территории*.

7.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

В настоящий момент изменение существующего температурного графика не рекомендуется.

РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для теплоснабжения муниципальных объектов Нижнеивкинского городского поселения – КОГУП «Облкоммунсервис».

РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

В Нижнеивкинском городском поселении перераспределение тепловой нагрузки между тепловыми источниками не планируется.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В настоящее время на территории Нижнеивкинского городского поселения бесхозяйных тепловых сетей не выявлено

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Для обеспечения надежности и эффективности систем теплоснабжения в Нижнеивкинском городском поселении и исполнения федерального законодательства в сфере теплоснабжения рекомендуется:

1. Разработать гидравлические режимы тепловых сетей (давление, расход, температура теплоносителя), обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, для выявления фактической пропускной способности и разработки мероприятий по обеспечению гидравлического режима.

2. Вести статистику:

2.1. Аварийных отключений потребителей и повреждений тепловых сетей и сооружений на них отдельно по отопительному периоду и неотопительному периоду.

Статистика повреждений тепловых сетей по отопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
- дату и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от теплоснабжения;
- общую тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) отдельно по нагрузке отопления, вентиляции, горячего водоснабжения;

- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителям;
- причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

Статистика повреждений тепловых сетей по неотопительному периоду должна отражать следующие показатели:

- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами);
- дату и время обнаружения повреждения;
- количество потребителей, отключенных от горячего водоснабжения; тепловую нагрузку потребителей, отключенных от теплоснабжения (из них объектов первой категории теплоснабжения: школы, детские сады, больницы) по нагрузке горячего водоснабжения;

- дату и время начала устранения повреждения;
- дату и время завершения устранения повреждения;
- дату и время включения теплоснабжения потребителям;
- причину/причины повреждения, в том числе установленные по результатам расследования для магистральных тепловых сетей.

2.2. По данным гидравлических испытаний на плотность с указанием:

- места повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период гидравлических испытаний на плотность;

- место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами) в период повторных испытаний;

- причину/причины повреждения.

3 . При актуализации схемы теплоснабжения Нижнеивкинского городского поселения необходимо учитывать:

- предложения по модернизации, реконструкции и новому строительству, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии с учетом перспективной застройки территории;
- технико-экономические показатели теплоснабжающих организаций устанавливать по материалам тарифных дел;
- описывать существующие проблемы организации качественного теплоснабжения, перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей;
- анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность систем теплоснабжения;
- данные платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности;
- корректировать договорные величины потребления тепловых нагрузок с использованием Правил установления и изменения (пересмотра) тепловых нагрузок (утвержденных приказом Минрегиона России от 28.12.2009 года № 610).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 26.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения.».
3. Постановление Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».
4. Приказ об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения.
5. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.

Приложение А. Зоны действия источников тепловой энергии Нижнеивкинского городского поселения