

**Министерство строительства, жилищно-коммунального
хозяйства и энергетики Республики Карелия**

**Бюджетное учреждение Республики Карелия “Дирекция по строи-
тельству объектов социальной, транспортной и инженерной ин-
фраструктуры Республики Карелия”
(БУ РК «Дирекция по строительству Республики Карелия»)**

Регистрационный номер в реестре членов Ассоциации ОПО РК (СРО): СРО-П-047-09112009

Дата регистрации: 31.10.2019

**«Разработка схем теплоснабжения
муниципальных образований Республики Карелия»**

**Схема теплоснабжения
Пиндушского городского поселения**

**Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения:**

**Глава 1
Существующее положение в сфере
производства, передачи и потребления
тепловой энергии для целей теплоснабжения**

Министерство строительства, жилищно-коммунального
хозяйства и энергетики Республики Карелия

Бюджетное учреждение Республики Карелия «Дирекция по стро-
ительству объектов социальной, транспортной и инженерной ин-
фраструктуры Республики Карелия»
(БУ РК «Дирекция по строительству Республики Карелия»)

Регистрационный номер в реестре членов Ассоциации ОПО РК (СРО): СРО-П-047-09112009

Дата регистрации: 31.10.2019

**«Разработка схем теплоснабжения
муниципальных образований Республики Карелия»**

**Схема теплоснабжения
Пиндушского городского поселения**

**Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения:**

**Глава 1
Существующее положение в сфере
производства, передачи и потребления
тепловой энергии для целей теплоснабжения**

Заместитель генерального директора
по вопросам проектирования

О.П. Лобурец

Главный инженер проекта

С.В. Мяхрюшин

г. Петрозаводск
2022 г.

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

Утверждаю:

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано:

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано:

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано:

« ____ » _____ 2022 г.

Согласовано:

« ____ » _____ 2022 г.

Схема теплоснабжения Пиндушского городского поселения на период до 2041 г.

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения:

**Глава 1. Существующее положение в сфере
производства, передачи и потребления тепловой энергии
для целей теплоснабжения**

Оглавление

Оглавление.....	4
Состав документов.....	8
Общие положения.....	9
1. Функциональная структура систем теплоснабжения	10
1.1. Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	10
1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями	15
2. Источники тепловой энергии	19
2.1. Общая характеристика источников теплоснабжения.....	19
2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	21
2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	21
2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.....	22
2.5 Среднегодовая загрузка оборудования	23
2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок источников тепловой энергии	24
3. Тепловые сети, сооружения на них.....	27
3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	27
3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	27
3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки потребителей	28
3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	29
3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	30
3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	31
3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	39
3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.....	39
3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.....	40

3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	40
3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	41
3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	41
3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	42
3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	45
3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	46
3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	46
3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	47
3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	48
3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	49
3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	49
3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	49
3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей.....	49
4. Зоны действия источников тепловой энергии	53
4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселка городского типа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии	53
5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	58
5.1. Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	58
5.2. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии	59

5.3. Случаи и условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	60
5.4. Величина потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом	61
5.5. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	62
6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	63
6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии	63
6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии ...	64
6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии	64
6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии	65
6.5. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологической зоны действия источников с резервом тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности	66
7. Балансы теплоносителя	67
7.1. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть	67
7.2. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	68
8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	69
8.1. Топливные балансы источников тепловой энергии	69
8.2. Система обеспечения топливом	71
9. Надежность теплоснабжения	72
9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей	72
9.2. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	74
9.3. Нормативная надежность участков тепловых сетей систем теплоснабжения	75
10. Техничко-экономические показатели работы теплоснабжающих и теплосетевых организаций	77

10.1. Описание результатов хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями»	77
11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	78
11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации	78
11.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки (актуализации) схемы теплоснабжения	80
11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.....	81
11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей.....	81
11.5. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения	81
12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа	83
12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	83
12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	85
12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	86
12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения	86
12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения	86

Состав документов

№ п/п	Наименование документа
1.	Схема теплоснабжения Пиндушского городского поселения на период до 2041 г. Утверждаемая часть
2.	Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
3.	Глава 1. Приложение 1. Материальная характеристика тепловых сетей систем теплоснабжения
4.	Глава 1. Приложение 2. Статистика отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей за последние 5 лет
5.	Глава 1. Приложение 3. Графические материалы. Административное деление Пиндушского городского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)
6.	Глава 1. Приложение 4. Графические материалы. Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)
7.	Глава 1. Приложение 5. Графические материалы. Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием эффективного радиуса теплоснабжения
8.	Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
9.	Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения
10.	Глава 3. Приложение 1. Инструкция пользователя (Руководство Zulu 7.0)
11.	Глава 3. Приложение 2. Руководство оператора (Руководство ZuluThermo)
12.	Глава 3. Приложение 3. Альбом характеристик тепловых сетей
13.	Глава 3. Приложение 4. Альбом характеристик тепловых камер и павильонов
14.	Глава 3. Приложение 5. Характеристики потребителей
15.	Глава 3. Приложение 6. Результаты калибровки гидравлического режима отопительного периода
16.	Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
17.	Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения Пиндушского городского поселения
18.	Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах
19.	Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
20.	Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них
21.	Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения
22.	Глава 10. Перспективные топливные балансы
23.	Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения
24.	Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
25.	Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения
26.	Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия
27.	Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций
28.	Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения
29.	Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения
30.	Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и актуализированной схеме теплоснабжения

Общие положения

Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения разработано в соответствии с подпунктом а) п. 18 и п. 19 Требований к схемам теплоснабжения.

Целью разработки материалов в отношении существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения является определение базовых (на момент разработки схемы теплоснабжения) значений целевых показателей эффективности систем теплоснабжения.

Базовый период в разрабатываемой Схеме теплоснабжения в соответствии с п. 2 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 (в редакции постановления Правительства РФ от 3 апреля 2018 г. №405) принят 2021 год.

1. Функциональная структура систем теплоснабжения

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

В границах Пиндушского городского действует 5 отопительных котельных.

Теплоснабжение потребителей Пиндушского городского поселения осуществляется от источников тепловой энергии:

1. Источник тепловой энергии котельная «Нефтебаза»;
2. Источник тепловой энергии котельная «Наркодиспансер»;
3. Источник тепловой энергии котельная «Лумбуши»;
4. Источник тепловой энергии котельная «Пиндуши»;
5. Источник тепловой энергии котельная МКОУ «Пиндушская СОШ».

Месторасположение и зоны действия источников тепловой энергии Пиндушского городского поселения на схеме представлены в Приложении 4 Главы 1 (Графические материалы) «Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)» и на Рис. 1.1.1 - 1.1.4.



Рис. 1.1.1. Месторасположение и зоны действия источников тепловой энергии Пиндушского городского поселения на схеме.



Рис. 1.1.2. Месторасположение и зоны действия источников тепловой энергии Пиндушского городского поселения на схеме.

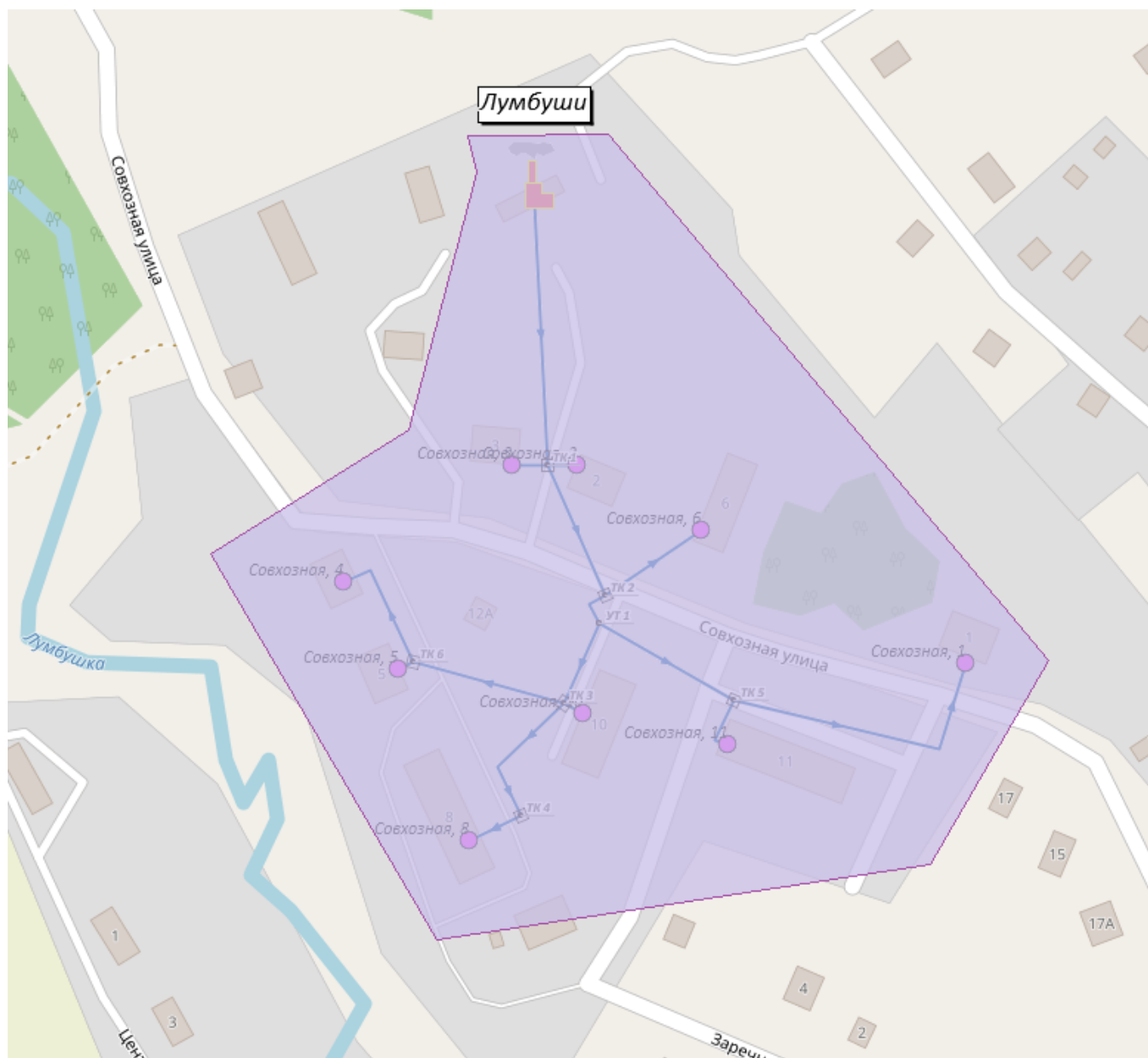


Рис. 1.1.3. Месторасположение и зоны действия источников тепловой энергии Пиндушского городского поселения на схеме.

1.2. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими и теплосетевыми организациями

Зоной деятельности ГУП РК "КарелКоммунЭнерго" в качестве единой теплоснабжающей организации (Приказ Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия № 344 от 30.10.2020 г.) являются следующие системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения:

1. Источник тепловой энергии котельная «Нефтебаза» и подключенная тепловая сеть;
2. Источник тепловой энергии котельная «Наркодиспансер» и подключенная тепловая сеть;
3. Источник тепловой энергии котельная «Лумбуши» и подключенная тепловая сеть.

Зоной деятельности ООО «Северзаготовка» являются следующие системы теплоснабжения Медвежьегорского городского поселения:

1. Источник тепловой энергии котельная «Пиндуши» и подключенная тепловая сеть.

На территории Пиндушского городского поселения действует 5 независимых систем теплоснабжения (представлены в Таблице 1.2.1).

Таблица 1.2.1

№ системы тепло-снабжения	№ источника на схеме	Наименование источника	Адрес источника	Режим работы источника	Теплоснабжающая организация	Теплосетевая организация
1	1	Котельная «Нефтебаза»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, пос. Пиндуши, ул. Нефтебазы	Отопительный сезон	ГУП РК «КарелКом-мунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)	ГУП РК «КарелКом-мунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)
2	2	Котельная «Наркодиспансер»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, пос. Пиндуши, ул. Больничная	Отопительный сезон	ГУП РК «КарелКом-мунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)	ГУП РК «КарелКом-мунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)
3	3	Котельная «Лумбуши»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, пос. Лумбуши, ул. Совхозная	Отопительный сезон	ГУП РК «КарелКом-мунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)	ГУП РК «КарелКом-мунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)
4	4	Котельная «Пиндуши»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт. Пиндуши, ул. Канифольная, д.25	Отопительный сезон	ООО «Северзаготовка»	ООО «Северзаготовка»
5	5	МКОУ «Пиндушская СОШ»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, п. Пиндуши, ул. Кирова, д. 1	Отопительный сезон	МКОУ «Пиндушская СОШ»	МКОУ «Пиндушская СОШ»

Перечень потребителей, получающих тепловую энергию от источников теплоты Пиндушского городского поселения по договорам теплоснабжения, с указанием величины подключенной нагрузки, представлен в Таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

Источник теплоснабжения	№ на схеме	Теплоноситель	Параметры теплоносителя	Наименование потребителя	Подключенная тепловая нагрузка потребителей в сетевой воде с учетом макс. нагрузки ГВС,
					Гкал/ч
Котельная «Нефтебаза»	1	Сетевая вода	70/50 °С	Потребители Пиндушского городского поселения	0,326078
Котельная «Наркодиспансер»	2		70/50 °С		0,228000
Котельная «Лумбуши»	3		70/50 °С		0,417000
Котельная «Пиндуши»	4		70/50 °С		5,344600
МКОУ «Пиндушская СОШ»	5		данные не предоставлены		данные не предоставлены
Итого					6.315678

Соотношение тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Пиндушского городского поселения, подключенных к теплосетям представлено на Рис. 1.2.1.

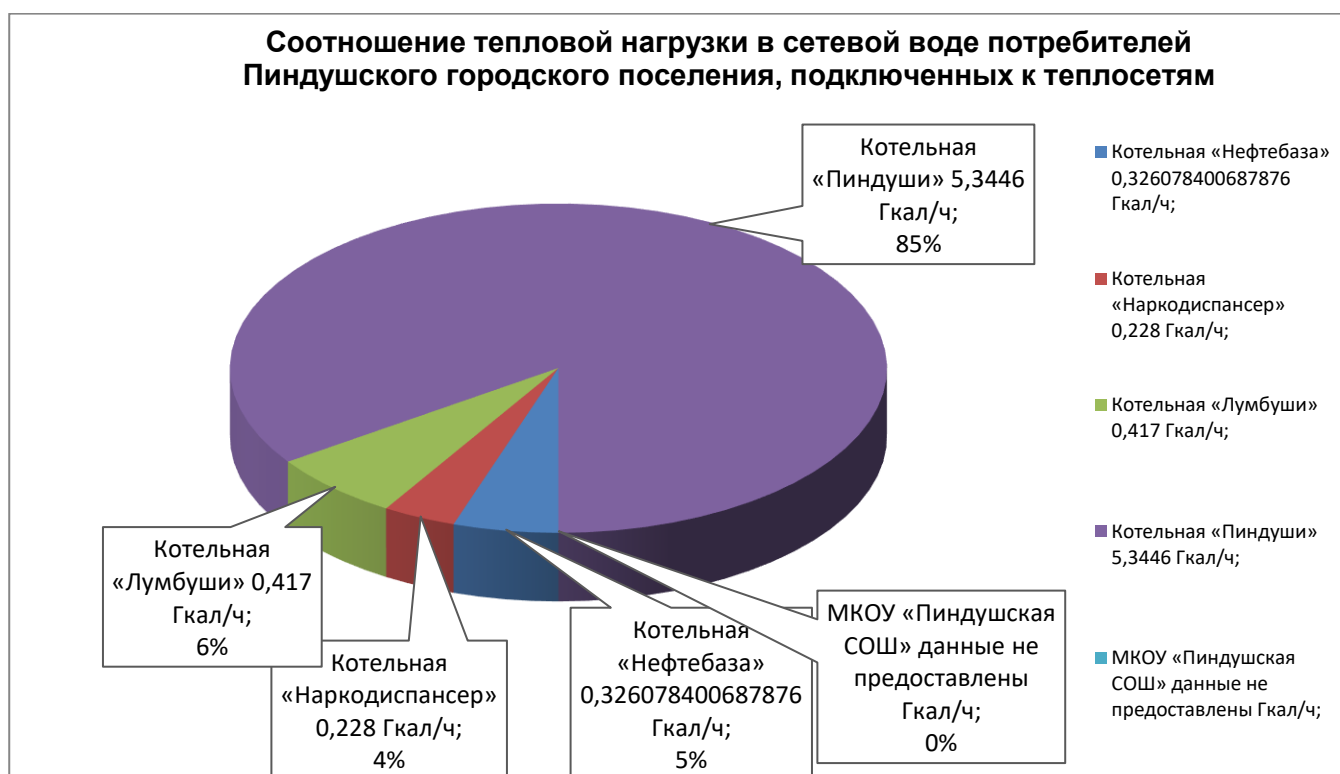


Рис. 1.2.1. Соотношение тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Пиндушского городского поселения, подключенных к теплосетям

Тепловая нагрузка потребителей, присоединенная к источникам теплоты Пиндушского городского поселения и её структура в соответствии с выполненным анализом учета отпуска тепла за отопительный период 2020-2021 гг. представлены в Таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3

Источник теплоснабжения	№ на схеме	Тепловая нагрузка в сетевой воде, Гкал/ч				
		Отопление	Вентиляция	ГВС открытый (макс)	ГВС закрытый (макс)	Суммарно
Котельная «Нефтебаза»	1	0,326078	0	0	0	0,326078
Котельная «Наркодиспансер»	2	0,228000	0	0	0	0,228000
Котельная «Лумбуши»	3	0,417000	0	0	0	0,417000
Котельная «Пиндуши»	4	5,344600	0	0	0	5,344600
МКОУ «Пиндушская СОШ»	5	0,000000	0	0	0	0,000000
Итого		6,315678	0,000000	0,000000	0,000000	6,315678

Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Пиндушского городского поселения, подключенной к источникам теплоты представлена на Рис. 1.2.2.



Рис. 1.2.2. Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Пиндушского городского поселения

2. Источники тепловой энергии

2.1. Общая характеристика источников теплоснабжения

В настоящее время в Пиндушском городском поселении действует 5 систем централизованного теплоснабжения, в состав которой входит 5 источников теплоснабжения. Перечень источников тепловой энергии представлен в Таблице 2.1.1.

Объекты систем теплоснабжения эксплуатируются следующими теплоснабжающими и теплосетевыми организациями:

- ООО «Северзаготовка»;
- МКОУ «Пиндушская СОШ»;
- ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»).

Зоны деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций на территории Пиндушского городского поселения представлена в Приложении 4 Главы 1 (Графические материалы) «Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)» и на Рис. 1.1.1 - 1.1.4.

Таблица 2.1.1

Источники тепловой энергии Пиндушского городского поселения

№ п/п	Наименование эксплуатирующей организации	Наименование источника	Адрес источника
1	ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)	Котельная «Нефтебаза»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, пос. Пиндуши, ул. Нефтебазы
2	ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)	Котельная «Наркодиспансер»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, пос. Пиндуши, ул. Больничная
3	ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» (подрядная организация: ООО «Энергосервис»)	Котельная «Лумбуши»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, пос. Лумбуши, ул. Совхозная
4	ООО «Северзаготовка»	Котельная «Пиндуши»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, пгт. Пиндуши, ул. Канифольная, д.25
5	МКОУ «Пиндушская СОШ»	МКОУ «Пиндушская СОШ»	Республика Карелия, Медвежьегорский район, п. Пиндуши, ул. Кирова, д. 1

2.1.1. Структура основного оборудования источников тепловой энергии Пиндушского городского поселения

Состав установленного основного энергетического оборудования по состоянию на 2021 год приведен в Таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1

Наименование предприятия	Наименование ИТ	Основное оборудование				Установленная мощность		Вид топлива
		Марка	Кол-во	Мощность 1 ед.	Год ввода	В паре, (Гкал/ч)	В горячей воде, Гкал/ч	
ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	Котельная «Нефтебаза»	Котел водогрейный "Нева" KB-P 0,8 МВт	1	0,69	2016	-	1,38	Основное – уголь, резервное – нет
		Котел водогрейный KBp-0,8K	1	0,69	2020	-		
	Котельная «Наркодиспансер»	"Нева"KB-p-0,4	1	0,34	2007	-	0,68	Основное – уголь, резервное – нет
		"Нева"KB-p-0,4	1	0,34	2007	-		
	Котельная «Лумбуши»	Котел водогрейный "KBc 1,16"	1	1	2011	-	1,95	Основное – уголь, резервное – нет
		Котел «Нева» KB-P 1,1 МВт	1	0,95	2012	-		
ООО «Северзаготовка»	Котельная «Пиндуши»	КВТ-4000E	1	3,44	-	-	10,32	Основное – щепы, резервное – нет
		KBP-2,0	1	1,72	-	-		Основное – дрова, резервное – нет
		KBP-2,0	1	1,72	-	-		
		KBP-2,0	1	1,72	-	-		
		KBP-2,0	1	1,72	-	-		
МКОУ «Пиндушская СОШ»	МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены						

2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования Котельных Пиндушского городского поселения представлены в Таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования	Установленная тепловая мощность			
		Оборудования		Источника в целом	
		в горячей воде, Гкал/ч	в паре, т/ч	в горячей воде, Гкал/ч	в паре, т/ч (Гкал/ч)
Котельная «Нефтебаза»	Котел водогрейный "Нева" KB-P 0,8 МВт	0,69	-	1,38	-
	Котел водогрейный KBp-0,8K	0,69	-		
Котельная «Наркодиспансер»	"Нева"KB-p-0,4	0,34	-	0,68	-
	"Нева"KB-p-0,4	0,34	-		
Котельная «Лумбуши»	Котел водогрейный "KBc 1,16"	1	-	1,95	-
	Котел «Нева» KB-P 1,1 МВт	0,95	-		
Котельная «Пиндуши»	KBT-4000E	3,44	-	10,32	-
	KBP-2,0	1,72	-		
	KBP-2,0	1,72	-		
	KBP-2,0	1,72	-		
	KBP-2,0	1,72	-		
МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены				

2.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Параметры установленной тепловой мощности котельного оборудования, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности приведены в Таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1

Источник теп- лоснабжения	Марка котла	Установленная мощность		Ограниче- ния уста- новленной мощности, Гкал/ч	Располагаемая мощность		
		по воде, Гкал/ч	по пару, т/ч		по воде, Гкал/ч	по пару, т/ч (Гкал/ч)	Всего, Гкал/ч
Котельная «Нефтебаза»	Котел водогрейный "Нева" KB-P 0,8 МВт	0,69	-	Нет	1,38	-	1,38
	Котел водогрейный KBp-0,8K	0,69	-	Нет			
Котельная «Наркодиспан- сер»	"Нева"KB-p-0,4	0,34	-	Нет	0,68	-	0,68
	"Нева"KB-p-0,4	0,34	-	Нет			
Котельная «Лумбуши»	Котел водогрейный "KBc 1,16"	1	-	Нет	1,95	-	1,95
	Котел «Нева» KB-P 1,1 МВт	0,95	-	Нет			
Котельная «Пиндуши»	KBT-4000E	3,44	-	Нет	10,32	-	10,32
	KBP-2,0	1,72	-	Нет			
	KBP-2,0	1,72	-	Нет			
	KBP-2,0	1,72	-	Нет			
	KBP-2,0	1,72	-	Нет			
МКОУ «Пиндуш- ская СОШ»	данные не предоставлены						

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

Значения затрат тепловой энергии на собственные нужды и их сопоставление с объемами выработки тепловой энергии источниками теплоснабжения Пиндушского городского поселения представлены в Таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1

Наименование источника теплоснабжения	Год	Отпуск тепла, Гкал/год	Расход тепла на СН, Гкал/год	Выработка тепла, Гкал/год	Расход тепла на СН, % от выработки тепла
Котельная «Нефтебаза»	2020г	951,00	48,00	999,00	4,80%
	2021г	976,00	64,30	1 040,30	6,18%
	2022г (прогноз)	976,00	64,30	1 040,30	6,18%
Котельная «Наркодиспансер»	2020г	651,10	43,10	694,20	6,21%
	2021г	682,70	63,90	746,60	8,56%
	2022г (прогноз)	682,70	63,90	746,60	8,56%
Котельная «Лумбуши»	2020г	1 329,29	65,60	1 394,89	4,70%
	2021г	1 499,83	74,00	1 573,83	4,70%
	2022г (прогноз)	1 499,83	74,00	1 573,83	4,70%
Котельная «Пиндуши»	2020г	нет данных			
	2021г	13 079,98	596,45	13 676,43	4,36%
	2022г (прогноз)	13 079,98	596,45	13 676,43	4,36%
МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены				

Значения затрат тепловой мощности на собственные нужды и тепловой мощности нетто источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения представлены в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Имеющиеся ограничения установленной мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч
			(Пар – Гкал/ч)		(Пар – Гкал/ч)
Котельная «Нефтебаза»	1,380	0	1,380	0,085	1,295
Котельная «Наркодиспансер»	0,680	0	0,680	0,058	0,622
Котельная «Лумбуши»	1,950	0	1,950	0,092	1,858
Котельная «Пиндуши»	10,320	0	10,320	0,450	9,870
МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены				

2.5 Среднегодовая загрузка оборудования

Количество отпущенной тепловой энергии за год, среднечасовой отпуск тепловой энергии и среднегодовая загрузка оборудования представлены в Таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1

Источник теплоснабжения	Всего отпущено тепловой энергии, Гкал/год	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Среднечасовой отпуск, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная «Нефтебаза»	976,0	1,295	0,165	12,77%
Котельная «Наркодиспансер»	682,7	0,622	0,116	18,60%
Котельная «Лумбуши»	1499,8	1,858	0,257	13,84%
Котельная «Пиндуши»	13080,0	9,870	2,215	22,45%
МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены			

2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок источников тепловой энергии

ООО "КАРЕЛЭНЕРГОРЕСУРС"
Медвежьегорский р-он, п. Пиндуши, Котельная Нефтебазы

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
ООО "КАРЕЛЭНЕРГОРЕСУРС"

Баранов В.Д.

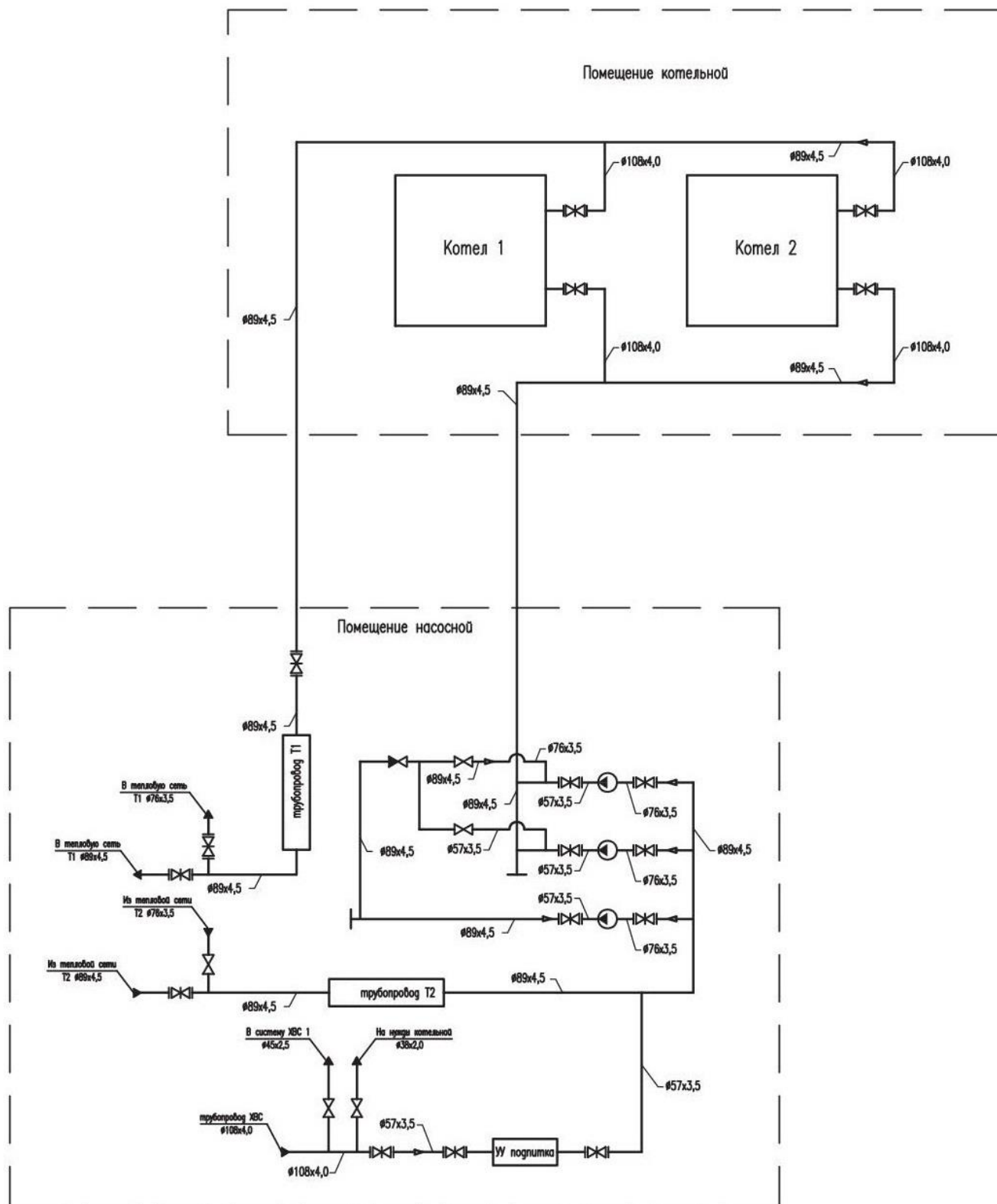


Рис. 2.6.1. Принципиальная тепловая схема котельной «Нефтебаза»

ООО "КАРЕЛЭНЕРГОРЕСУРС"
Медвежьегорский р-он, п. Пиндуши, Котельная наркологического диспансера

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
ООО "КАРЕЛЭНЕРГОРЕСУРС"

Баранов В.Д.

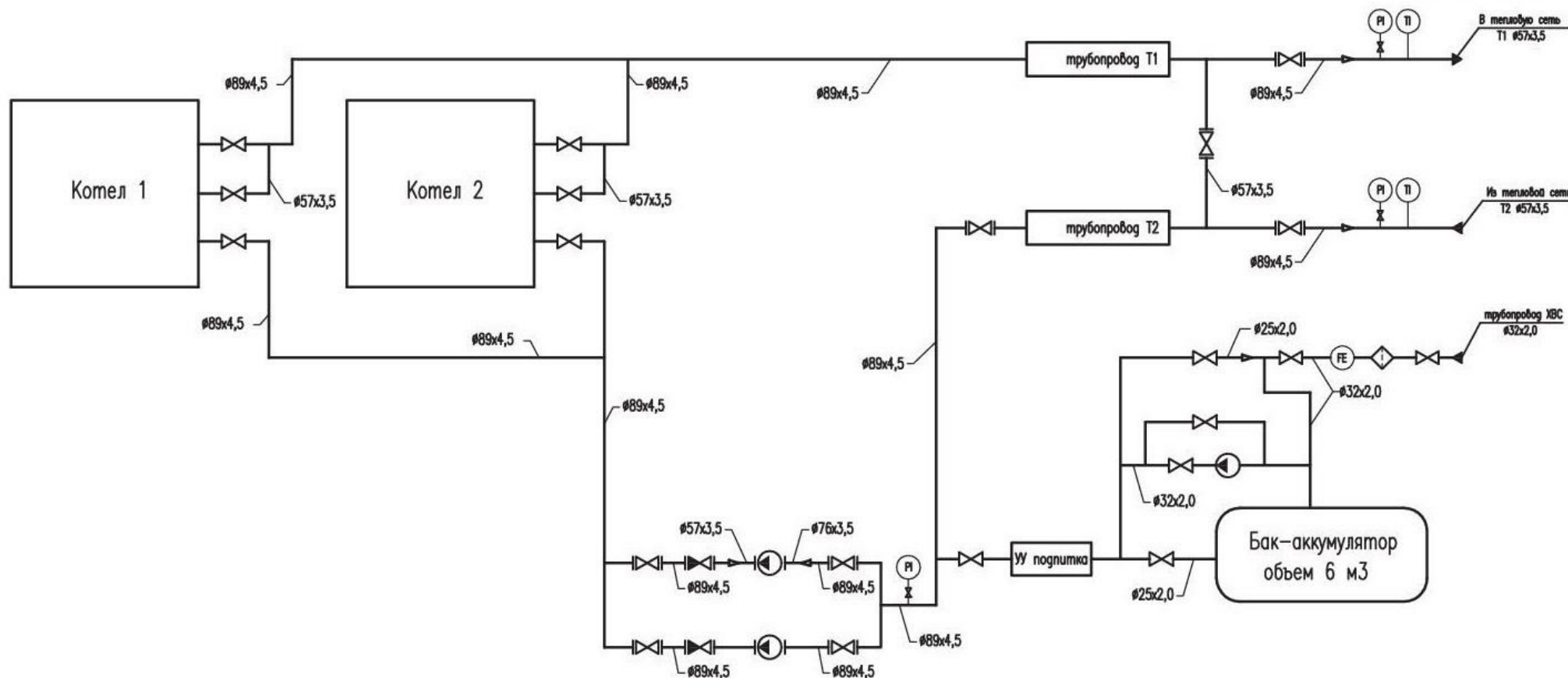


Рис. 2.6.2. Принципиальная тепловая схема котельной «Наркодиспансер»

ООО "КАРЕЛЭНЕРГОРЕСУРС"
Медвежьегорский район, п. Лумбуши, Котельная поселковая совхозная.

УТВЕРЖДАЮ:
Технический директор
ООО "КАРЕЛЭНЕРГОРЕСУРС"

_____ Баранов В.Д.

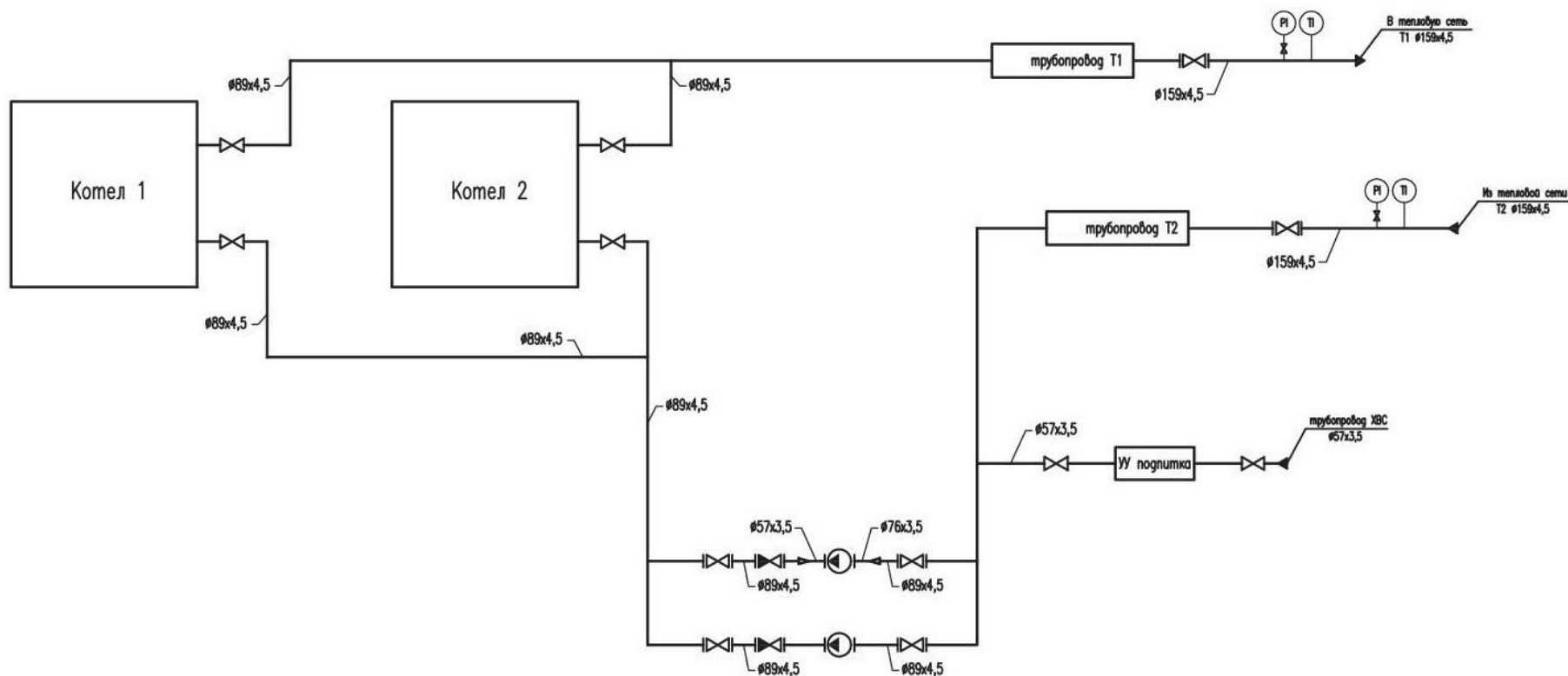


Рис. 2.6.3. Принципиальная тепловая схема котельной «Лумбуши»

3. Тепловые сети, сооружения на них

3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект

Обобщенная характеристика систем теплоснабжения Пиндушского городского поселения представлена в Таблице 3.1.1 и на Рис. 3.1.1.

Таблица 3.1.1

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (в двухтрубном исчислении), м	Объем трубопроводов (в однотрубном исчислении), м ³	Материальная характеристика трубопроводов теплосети, м ²
1	Котельная «Нефтебаза»	934,000	7,740	149,300
2	Котельная «Наркодиспансер»	460,000	4,181	77,360
3	Котельная «Лумбуши»	475,040	11,712	118,979
4	Котельная «Пиндуши»	4 193,000	103,440	1 022,873
5	МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены		
	Итого	6 062,040	127,073	1 368,511



Рис. 3.1.1. Соотношение материальных характеристик систем теплоснабжения Пиндушского городского поселения

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схема тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии представлена в Приложении 4 Главы 1 (Графические материалы) «Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)».

Электронная карта (схема) тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии представлена в электронной модели схемы теплоснабжения Пиндушского городского поселения.

3.3. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки потребителей

Параметры тепловых сетей систем теплоснабжения Пиндушского городского поселения и их подключенная тепловая нагрузка представлены в Таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1

Источник теплоснабжения	№ на схеме	Тепло-носитель	Параметры теплоносителя	Наименование потребителя	Подключенная тепловая нагрузка потребителей Пиндушского городского поселения в сетевой воде с учетом макс. нагрузки ГВС, Гкал/ч
Котельная «Нефтебаза»	1	Сетевая вода	70/50 °C	Потребители Пиндушского городского поселения	0,326078
Котельная «Наркодиспансер»	2	Сетевая вода	70/50 °C		0,228000
Котельная «Лумбуши»	3	Сетевая вода	70/50 °C		0,417000
Котельная «Пиндуши»	4	Сетевая вода	70/50 °C		5,344600
МКОУ «Пиндушская СОШ»	5	Сетевая вода	данные не предоставлены		данные не предоставлены
Итого					6,315678

Год начала эксплуатации участков трубопроводов сетевой воды системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения, тип изоляции, тип прокладки и материальная характеристика трубопроводов системы теплоснабжения представлены в Приложении 1 Главы 1 «Материальная характеристика тепловых сетей систем теплоснабжения» и в Приложении 3 Главы 3 «Альбом характеристик тепловых сетей».

В качестве компенсаторов температурных расширений в тепловых сетях Пиндушского городского поселения используются компенсаторы П-образные.

В качестве арматуры в тепловых сетях источников применяются стальные задвижки, шаровые краны и затворы.

Характеристика грунтов в Пиндушском городском поселении – подзолы иллювиально-железисто-гумусовые на валунных супесях и песках в сочетании с болотными торфяными.

3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная и регулирующая арматура тепловых сетей располагается:

- на выходе из источников тепловой энергии;
- на трубопроводах водяных тепловых сетей (секционирующие задвижки);
- на перемычках между теплосетями;
- в узлах на трубопроводах ответвлений;

Основным видом запорной арматуры на тепловых сетях являются стальные задвижки с ручным приводом, шаровые клапаны и дисковые затворы.

Для защиты тепловых сетей от превышения давления на выходных коллекторах источников установлены предохранительно-сбросные клапаны. Дополнительных сбросных устройств на теплотрассах не предусмотрено.

Для обеспечения возможности оперативного переключения на сетях предусмотрена установка секционирующих отключающих устройств. Такие устройства предусмотрены на магистралях. Количество секционирующих устройств для линейных частей магистрали определены требованиями СНиП.

Данные по конкретной запорной арматуре на сетях Пиндушского городского поселения отсутствуют.

3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Существующие тепловые камеры тепловых сетей выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций или кирпича, оборудованных прямыми, воздушными и сливными устройствами.

Внутри камер сконцентрированы соединения труб в изоляции и специальные устройства для регулировки и наладки давления в них.

Павильоны на тепловых сетях источников отсутствуют.

При надземной прокладке трубопроводов тепловых сетей для обслуживания арматуры предусмотрены стационарные площадки с ограждениями и лестницами.

3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется центральным качественным способом по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения - путем изменения на источнике теплоты температуры теплоносителя в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха.

В настоящее время от котельных «Нефтебаза», «Наркодиспансер», «Лумбуши» утвержден температурный график 70/50 °С. Утвержденный температурный график представлен на Рис. 3.6.1 и в Таблице 3.6.1.

Анализ температурного графика регулирования отпуска тепла в тепловые сети от источника тепловой энергии котельных «Нефтебаза», «Наркодиспансер», «Лумбуши» в системы теплоснабжения представлен на Рис. 3.6.2.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 70/50 °С с расчетной температурой наружного воздуха -30 °С и температурой воздуха внутри помещений +18 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

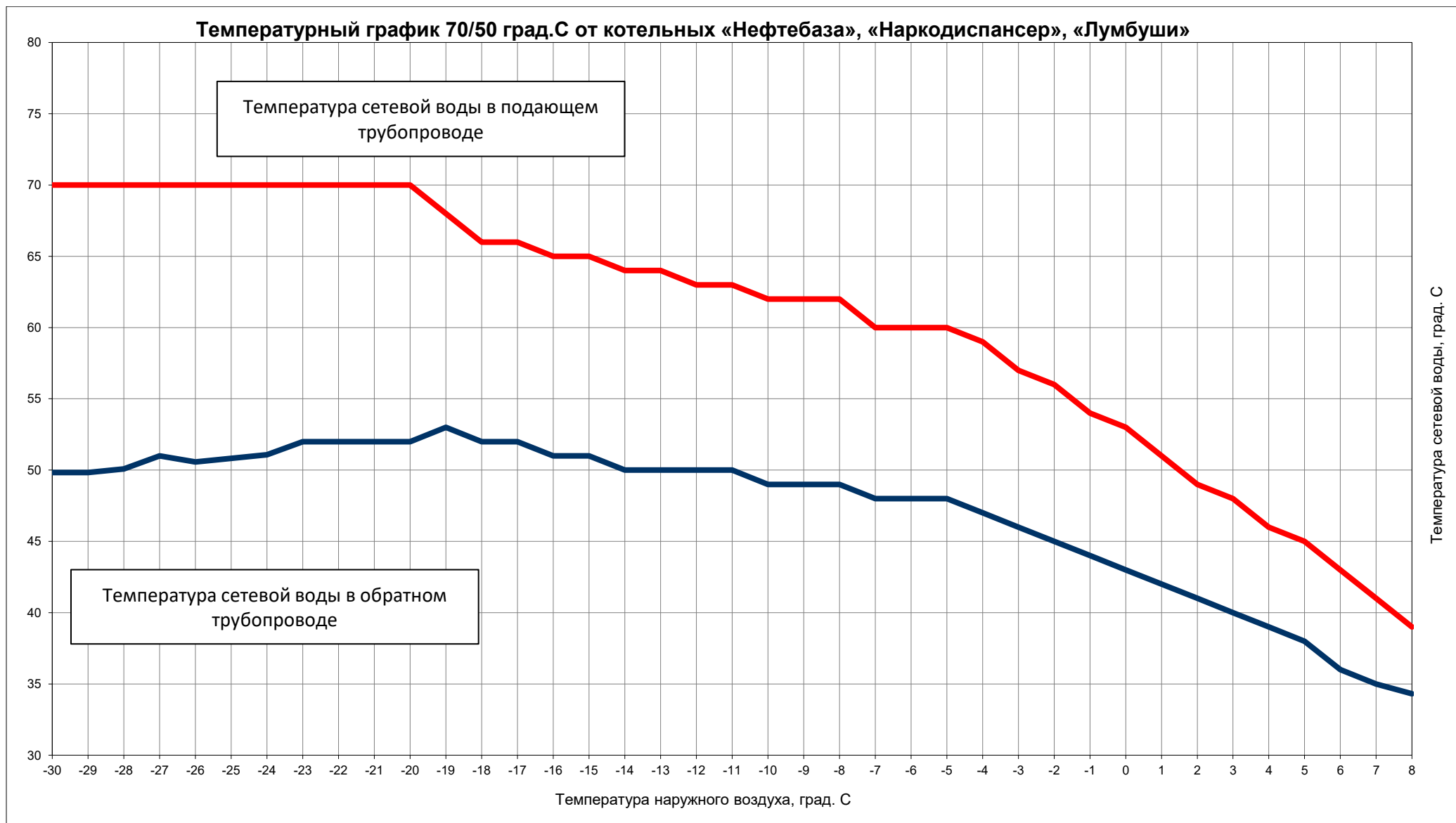


Рис. 3.6.1. Температурный график 70/50 град.С от котельных «Нефтебаза», «Наркодиспансер», «Лумбуши».
Расчетная температура наружного воздуха минус 30 град. С. Температура воздуха внутри помещений плюс 18 град. С.

"УТВЕРЖДАЮ"

Исполняющий обязанности
Директора ГУП РК
"Карелия КоммуналЭнерго"
В.Э. Аскеров

2021 года

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

работы тепловых сетей от котельных: пгт.Пиндуши, ул.Нефтебаза, пгт.Пиндуши, ул.Больничная,
д.Лумбуши, ул.Совхозная
в отопительном сезоне 2021-2022 годов

$t_{нв}, ^\circ\text{C}$	$t_{1p}, ^\circ\text{C}$	$t_{2p}, ^\circ\text{C}$
8	39	34
7	41	35
6	43	36
5	45	38
4	46	39
3	48	40
2	49	41
1	51	42
0	53	43
-1	54	44
-2	56	45
-3	57	46
-4	59	47
-5	60	48
-6	60	48
-7	60	48
-8	62	49
-9	62	49
-10	62	49
-11	63	50
-12	63	50
-13	64	50
-14	64	50
-15	65	51
-16	65	51
-17	66	52
-18	66	52
-19	68	53
-20	70	52
-21	70	52
-22	70	52
-23	70	52
-24	70	51
-25	70	51
-26	70	51
-27	70	51
-28	70	50
-29	70	50
-30	70	50

$t_{нв}$ - температура наружного воздуха, $^\circ\text{C}$

t_{1p} - температура теплоносителя в подающем трубопроводе, $^\circ\text{C}$

t_{2p} - температура теплоносителя в обратном трубопроводе, $^\circ\text{C}$

ПРИМЕЧАНИЕ:

Отклонение среднесуточной температуры в подающем и обратном трубопроводах

тепловой сети не более $\pm 3^\circ\text{C}$ от заданного по температурному графику.

Главный инженер



Роголь Н.В.

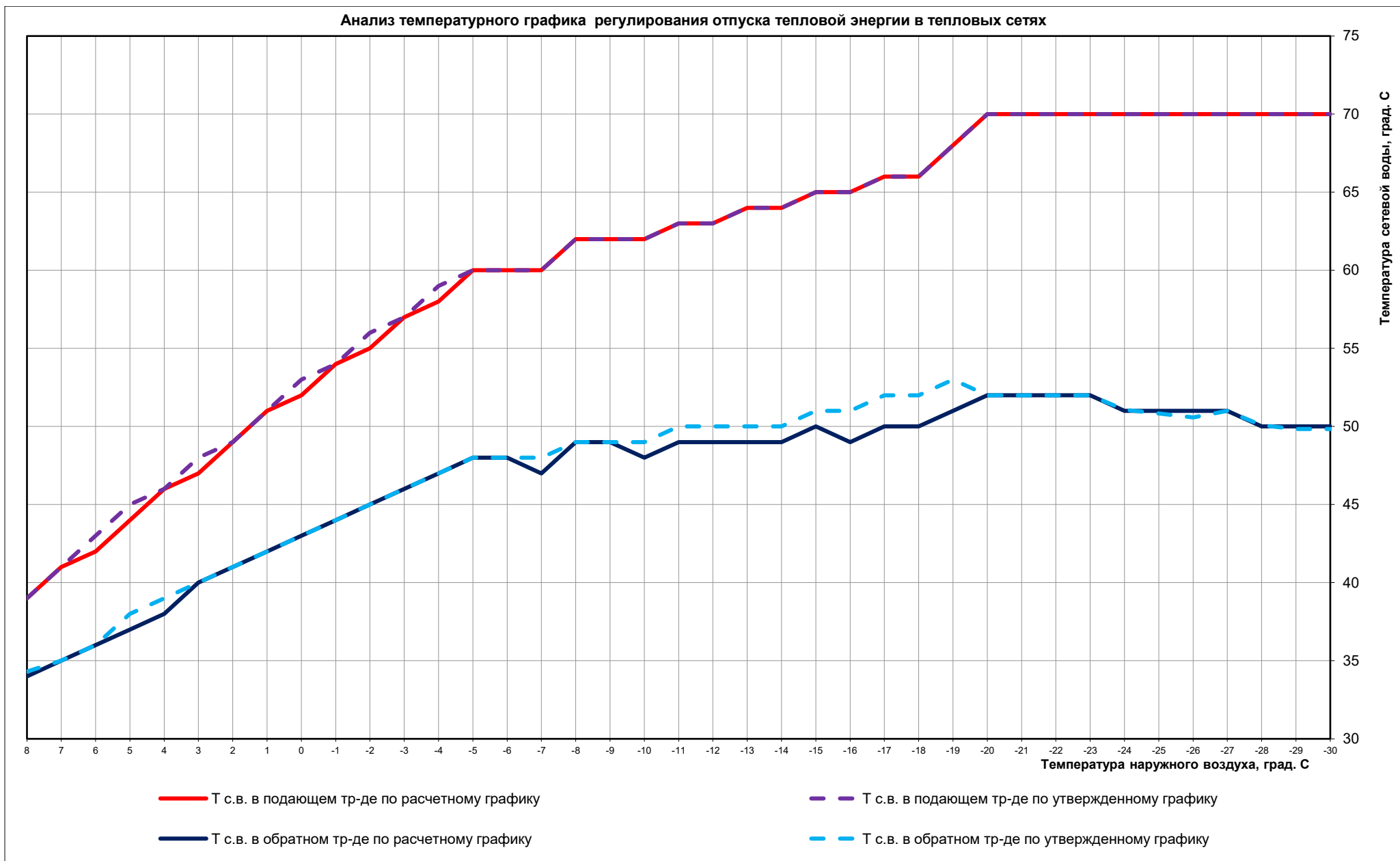


Рис. 3.6.2. Анализ температурного графика регулирования отпуска тепла в тепловые сети от источников тепловой энергии котельных «Нефтебаза», «Наркодиспансер», «Лумбуши» в системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения

В настоящее время от котельной «Пиндуши» утвержден температурный график 70/50 °С. Утвержденный температурный график представлен на Рис. 3.6.3 и в Таблице 3.6.2.

Анализ температурного графика регулирования отпуска тепла в тепловые сети от источника тепловой энергии котельной «Пиндуши» в системы теплоснабжения представлен на Рис. 3.6.4.

По результатам анализа выявилось соответствие представленного утвержденного температурного графика расчетному температурному графику 70/50 °С с расчетной температурой наружного воздуха -30 °С и температурой воздуха внутри помещений +18 °С согласно требованиям НТД по расчету температурных графиков качественного регулирования отпуска тепловой энергии в сетевой воде от источников теплоты.

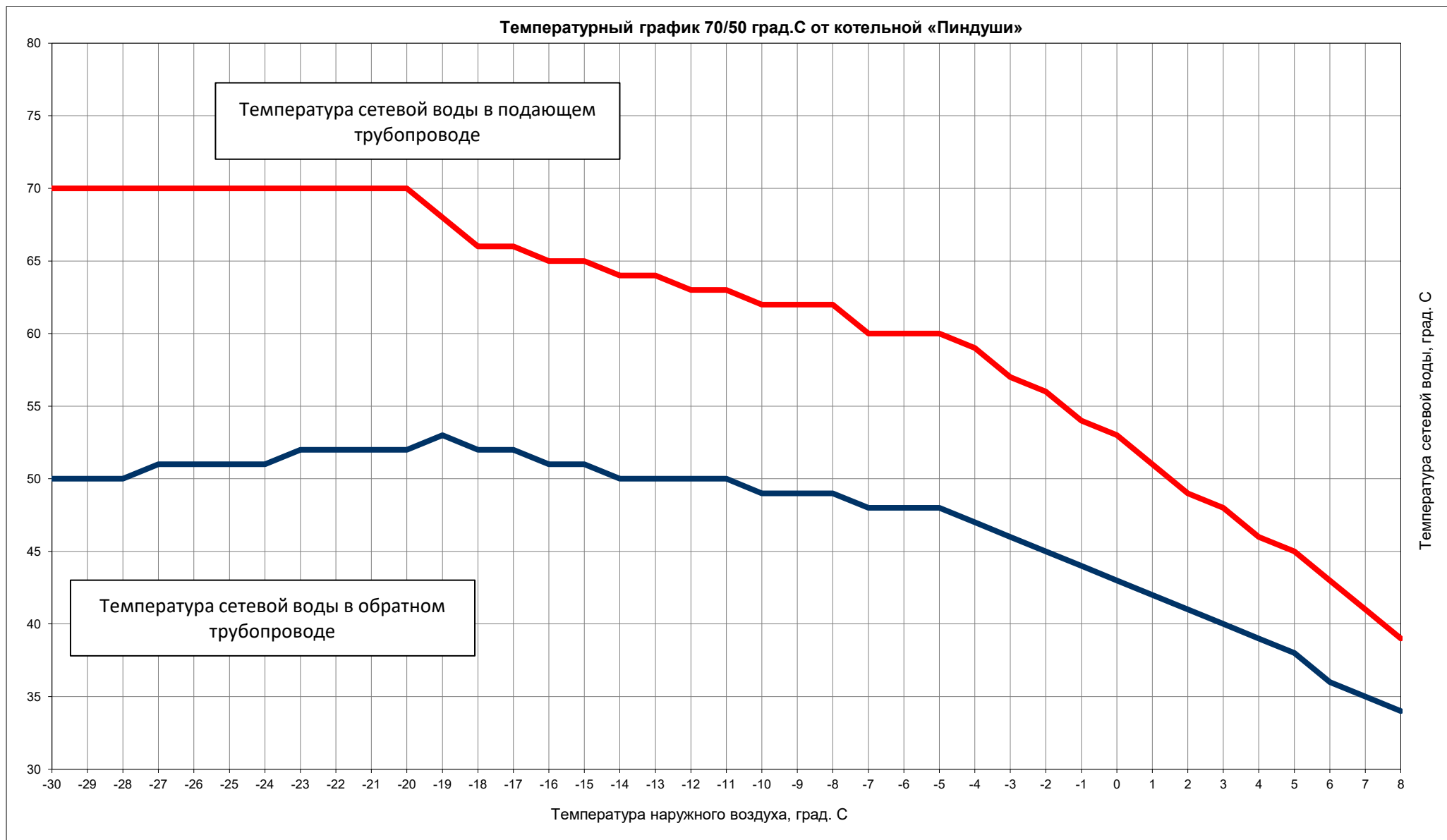


Рис. 3.6.3. Температурный график 70/50 град.С от котельной «Пиндуши».
Расчетная температура наружного воздуха минус 30 град. С. Температура воздуха внутри помещений плюс 18 град. С.



**Температурный график
работы тепловых сетей от котельной пг. Пиндуши
в отопительном сезоне 2022-2023 годов**

Расчетная температура наружного воздуха, град. С		-30
Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, град. С		70
Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, град. С		50
Внутренняя температура помещений, град. С		18
нар. воздух, град. С (t _{н.в.})	температура в подающем тр-де, t _{1п} , град. С	температура в обратном тр-де, t _{2п} , град. С
8	39	34
7	41	35
6	43	36
5	45	38
4	46	39
3	48	40
2	49	41
1	51	42
0	53	43
-1	54	44
-2	56	45
-3	57	46
-4	59	47
-5	60	48
-6	60	48
-7	60	48
-8	62	49
-9	62	49
-10	62	49
-11	63	50
-12	63	50
-13	64	50
-14	64	50
-15	65	51
-16	65	51
-17	66	52
-18	66	52
-19	68	53
-20	70	52
-21	70	52
-22	70	52
-23	70	52
-24	70	51
-25	70	51
-26	70	51
-27	70	51
-28	70	50
-29	70	50
-30	70	50

Примечание: Отклонение среднесуточной температуры в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети не более +/- 3 град. С от заданного по температурному графику

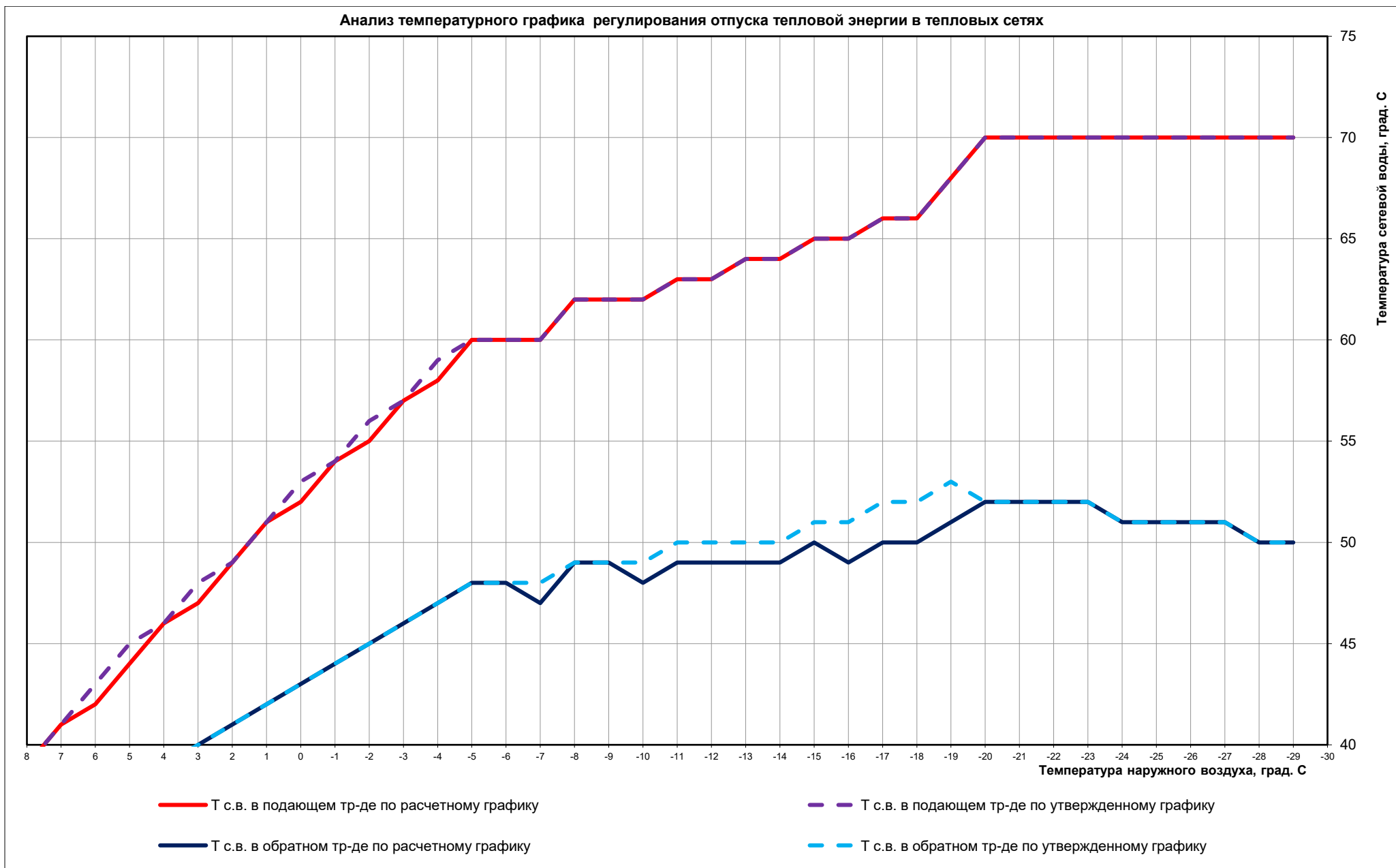


Рис. 3.6.4. Анализ температурного графика регулирования отпуска тепла в тепловые сети от источника тепловой энергии котельной «Пиндуши» в системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения

3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические значения температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах от источников тепловой энергии в системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения для разработки Схемы теплоснабжения не предоставлены.

3.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

В соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок 6.2.60, гидравлические режимы водяных тепловых сетей разрабатываются ежегодно для отопительного и летнего периодов.

Параметры гидравлических режимов и пьезометрические графики работы систем теплоснабжения для разработки Схемы теплоснабжения не предоставлены.

3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет представлена в Приложении 2 Главы 1 «Статистика отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей».

Динамика изменения отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет схемы теплоснабжения представлена в Таблице 3.9.1.

Таблица 3.9.1

Наименование источника	Количество повреждений, шт					
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	Всего за 5 лет
Котельная «Нефтебаза»	нет данных	нет данных	0	1	0	1
Котельная «Наркодиспансер»	нет данных	нет данных	0	1	0	1
Котельная «Лумбуши»	нет данных	нет данных	0	0	0	0
Котельная «Пиндуши»	нет данных	нет данных	0	0	0	0
МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены					
Всего	нет данных	нет данных	0	2	0	2

3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет представлена в Приложении 2 Главы 1 «Статистика отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей».

Динамика изменения восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет схемы теплоснабжения представлена в Таблице 3.10.1.

Таблица 3.10.1

Наименование источника	Среднее время восстановления, ч					
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	Всего за 5 лет
Котельная «Нефтебаза»	нет данных	нет данных	-	7:00	-	7:00
Котельная «Наркодиспансер»	нет данных	нет данных	-	4:00	-	4:00
Котельная «Лумбуши»	нет данных	нет данных	-	-	-	-
Котельная «Пиндуши»	нет данных	нет данных	-	-	-	-
МКОУ «Пиндушская СОШ»	нет данных					
Всего	нет данных	нет данных	-	5:30	-	5:30

3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

В настоящее время по оптимальному выбору участков, определение участков тепловых сетей, которые будут выводиться в капитальный ремонт и реконструкцию происходит исходя из:

- 1) анализа статистики повреждаемости участков трубопроводов, в тепловых камерах и в других объектах теплоснабжения;
- 2) результатов проведения гидравлических испытаний тепловых сетей на прочность и плотность;
- 3) эксплуатационного опыта, учитывающего срок эксплуатации и другие факторы.

3.12. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

В соответствии с требованиями ПТЭ тепловых энергоустановок, 2003 г., раздел 6.2, каждое предприятие, эксплуатирующее тепловые сети, обязано проводить необходимые регламентные испытания тепловых сетей, объём и периодичность которых определены в ПТЭ.

Информация о соблюдении требований Раздела 6.2 ПТЭ ТЭ по выполнению необходимых испытаний теплосетей представлена в Таблице 3.12.1.

Таблица 3.12.1

Наименование	Периодичность проведения работ	Дата проведения	Статус нормативно-технической документации
		«Нефтебаза», «Наркодиспансер», «Лумбуши», «Пиндуши»	
Летние ремонты теплосетей	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на прочность и плотность	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	-
Испытания тепловых сетей на тепловые потери (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	-
Испытания тепловых сетей на максимальную температуру (п. 6.2.32 ПТЭ ТЭ)	1 раз в 5 лет	Не представлены	-

3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Утвержденные Министерством строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия для Медвежьегорского района нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемые в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя представлены:

- для ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» на Рис. 3.13.1 и Рис. 3.13.2;
- для ООО «Северзаготовка» на Рис. 3.13.3.

Приложение к приказу
Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики
Республики Карелия
от « 18 » 12 2020 г. № 418

Приложение к приказу
Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики
Республики Карелия
от «27» ноября 2020 г. № 386

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям государственного унитарного предприятия «КарелКоммунЭнерго» на 2021 год

Система теплоснабжения	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей, Гкал
	Теплоноситель - вода
Беломорского района	15 416
Калевальского района	6 931
Кемского района	8 442
Кондопожского района	1 528
Лоухского района	22 914
Медвежьегорского района	5 024
Муезерского района	8 695
Прионежского района	552
Питкярантского района	634
Пудожского района	10 909
Сегежского района	11 625
Сортавальского района	3 466
Суоярвского района	17 983
Итого	114 120

Рис. 3.13.1. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» на 2021 год

Приложение к приказу
Министерства строительства, жилищно-
коммунального хозяйства и энергетики
Республики Карелия
от « 19 » 11 2021 г. № 420

« Приложение к приказу
Министерства строительства, жилищно-
коммунального хозяйства и энергетики
Республики Карелия
от «24» августа 2021 г. № 270

**Нормативы
технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя
по тепловым сетям государственного унитарного предприятия
«КарелКоммунЭнерго»
на 2022 год**

Система теплоснабжения	Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей, Гкал
	Теплоноситель - вода
Беломорского района	14 833
Калевальского района	7 093
Кемского района	8 947
Кондопожского района	1 940
Лоухского района	22 744
Медвежьегорского района	5 785
Муезерского района	8 651
Прионежского района	552
Питкярантского района	625
Пудожского района	7 374
Сегежского района	11 735
Сортавальского района	3 315
Суоярвского района	17 699
Итого	111 293

».

Рис. 3.13.2. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» на 2022 год



РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ

Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и
энергетики Республики Карелия

ПРИКАЗ

« 27 » ноября 2020 г.

№ 384

г. Петрозаводск

**Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче
тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям общества с
ограниченной ответственностью «Северзаготовка»
на 2021**

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденным приказом Министерства энергетики Республики Карелия от 30 декабря 2008 года № 325, Положением о Министерстве строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия, утвержденным постановлением Правительства Республики Карелия от 9 июля 2013 года № 216-П, приказываю:

Утвердить нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям общества с ограниченной ответственностью «Северзаготовка» на 2021 год:

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям
Потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей, Гкал
Теплоноситель - вода
2 471

Министр

В.В.Россыпнов



РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ

Министерство строительства, жилищно-коммунального хозяйства и
энергетики Республики Карелия

ПРИКАЗ

« 16 » декабря 2020 г.

№ 415

г. Петрозаводск

О внесении изменения в приказ Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия от 27 ноября 2020 года № 384

В связи с изменением протяженности тепловых сетей общества с ограниченной ответственностью «Северзаготовка» приказываю:

Внести в приказ Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия от 27 ноября 2020 года № 384 «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям общества с ограниченной ответственностью «Северзаготовка» на 2021» изменение, заменив цифры «2 471» цифрами «5 384».

Министр

В.В.Россыпнов

Рис. 3.13.3. Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям ООО «Северзаготовка» на 2021 год

3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Исходная база данных для оценки тепловых потерь в тепловых сетях была принята из Нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденных приказами Министерства строительства, жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Карелия:

- для ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» № 418 от 18.12.2020 г. и № 420 от 19.11.2021г.
- для ООО «Северзаготовка» №384 от 27.11.2022г. и №415 от 16.12.2020г.

Энергетические характеристики тепловых сетей систем теплоснабжения Пиндушского городского поселения не разрабатывались. Испытания по определению тепловых потерь тепловых сетей систем теплоснабжения Пиндушского городского поселения не проводились.

Результаты расчета представлены в Таблице 3.14.1.

Таблица 3.14.1

Система теплоснабжения	Теплосетевая организация	Потери тепла в сетях через тепловую изоляцию при расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/год	Потери тепла в сетях с утечкой сетевой воды при расчетной температуре наружного воздуха, Гкал/год	Утвержденный норматив тепловых потерь, Гкал/год
Котельная «Нефтебаза»	ГУП РК «КарелКоммунЭнерго»	395,240	5,560	400,800
Котельная «Наркодиспансер»		186,210	2,870	189,080
Котельная «Лумбуши»		данные не предоставлены		423,000
Котельная «Пиндуши»	ООО «Северзаготовка»			2 912,770
МКОУ «Пиндушская СОШ»	МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены		

Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей зон действия источников тепловой энергии Пиндушского городского поселения представлена в Таблице 3.14.2.

Таблица 3.14.2

Система теплоснабжения	Год актуализации (разработки)	Отпуск тепловой энергии (полезный отпуск) , Гкал	Нормативные потери тепловой энергии, Гкал	Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего норма в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети	Всего факт в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
Котельная «Нефтебаза»	2020	550,000	400,800	нет данных	73%	нет данных
	2021	575,000	400,800	нет данных	70%	нет данных
	2022	575,000	400,800	нет данных	70%	нет данных
Котельная «Наркодиспансер»	2020	462,100	189,080	нет данных	41%	нет данных
	2021	493,700	189,080	нет данных	38%	нет данных
	2022	493,700	189,080	нет данных	38%	нет данных
Котельная «Лумбуши»	2020	952,000	377,500	нет данных	40%	нет данных
	2021	1 077,000	423,000	нет данных	39%	нет данных
	2022	1 077,000	423,000	нет данных	39%	нет данных
Котельная «Пиндуши»	2020	нет данных				
	2021	10 167,000	2 912,770	0,000	29%	0,00
	2022	10 167,000	2 912,770	0,000	29%	0,00
МКОУ «Пиндушская СОШ»	2020	данные не предоставлены				
	2021					
	2022					

3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети по состоянию на 2021 год отсутствуют.

3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

В системе теплоснабжения Пиндушского городского поселения наиболее распространенными типами присоединений теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям, определяющими выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, является непосредственная схема присоединения, представлена на Рис. 3.16.1.



Рис. 3.16.1. Потребитель с непосредственным присоединением СО

3.17. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя представлены в Таблице 3.17.1.

Таблица 3.17.1

Источник теплоснабжения	Признак	Оснащенность приборами учета		
		2019 год	2020 год	2021 год
Котельная «Нефтебаза»	% с ПУ	76,4%	76,4%	76,4%
	% без ПУ	23,6%	23,6%	23,6%
Котельная «Наркодиспансер»	% с ПУ	84,2%	84,2%	84,2%
	% без ПУ	15,8%	15,8%	15,8%
Котельная «Лумбуши»	% с ПУ	50,6%	50,6%	50,6%
	% без ПУ	49,4%	49,4%	49,4%
Котельная «Пиндуши»	% с ПУ	информация не предоставлена		
	% без ПУ			
МКОУ «Пиндушская СОШ»	% с ПУ	информация не предоставлена		
	% без ПУ			

Для потребителей, не оснащенных ОДПУ количество отпущенной тепловой энергии определяется расчетным методом.

Информация о планах по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя отсутствует.

3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Основными целями диспетчерской службы являются контроль и предоставление оперативной информации, оперативное реагирование аварийной бригады на внештатные ситуации, как на котельной, так и на сетях путём проведения аварийно-восстановительных работ.

Центральная диспетчерская служба ГУП РК «КарелКоммунЭнерго», как и диспетчерская служба ООО «Северзаготовка» ведет круглосуточный режим работы в отопительный период. Оперативная бригада работает в дневное время и состоит слесаря-ремонтника, электрика и водителя. Центральная диспетчерская служба ГУП РК «КарелКоммунЭнерго», подрядная организация ООО «Энергосервис» и диспетчерская служба ООО «Северзаготовка» осуществляет организацию дежурства ремонтных бригад в ночное время, выходные (праздничные) дни.

Центральная диспетчерская служба ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» с помощью программного обеспечения и установленных на объектах датчиков осуществляется постоянный контроль и мониторинг работы источника тепла, отслеживает параметры теплоносителя (температура, расход). Сбор данных о параметрах теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах на выходе с котельных оперативный персонал получает непосредственно с источников тепла, и передача осуществляется по сотовой связи. Сбор данных выполняется через каждые четыре часа, диспетчер фиксирует фактический режим работы теплосетей и возникающие в работе отклонения.

Контроль параметров по тепловым сетям осуществляется по месту, путем объезда контрольных точек по графику. Для оперативно-диспетчерского управления оборудованием используется местная телефонная связь.

Центральная диспетчерская служба ГУП РК «КарелКоммунЭнерго», как и диспетчерская служба ООО «Северзаготовка» принимает сигналы об утечках и авариях на тепловых сетях от жителей поселка, обслуживающего персонала и оперативных служб.

При возникновении отклонений в режиме работы тепловых сетей и источников тепла Центральная диспетчерская служба ГУП РК «КарелКоммунЭнерго», как и диспетчерская служба ООО «Северзаготовка» и сообщает необходимую информацию в соответствующие оперативные службы, либо организует выезд на место аварийной ситуации самостоятельно, с целью выявления и устранения причин возникновения аварийной ситуации.

3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Данный пункт не рассматривался в связи с отсутствием центральных тепловых пунктов и насосных станций на тепловых сетях Пиндушского городского поселения.

3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления установлена на котельных Пиндушского городского поселения. Для защиты тепловых сетей от превышения допустимого давления используются предохранительные клапаны, осуществляющие сброс теплоносителя из системы теплоснабжения при превышении допустимого давления, средства защиты от гидроудара, происходящего при внезапном останове сетевых насосов.

3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В Пиндушском городском поселении бесхозные тепловые сети не выявлены.

3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей

В соответствии с требованиями Раздела 2.5 п. 2.5.4 – 2.5.6 Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок, М, 2003 г.:

2.5.4. Организация периодически, но не реже одного раза в 5 лет, проводит режимно-наладочные испытания и работы, по результатам которых составляются режимные карты, а также разрабатываются нормативные характеристики работы элементов системы теплоснабжения. По окончании испытаний разрабатывается и проводится анализ энергетических балансов и принимаются меры к их оптимизации.

Ежегодно техническим руководителем организации утверждается перечень тепловых энергоустановок, на которых запланировано проведение режимно-наладочных испытаний и работ и сроки их проведения.

Характеристики и нормативы доводятся до эксплуатационного персонала в форме режимных карт, таблиц, графиков или приводятся в эксплуатационных инструкциях.

2.5.5. На тепловых энергоустановках внеочередные режимно-наладочные испытания и работы производятся в случаях:

- модернизации и реконструкции;
- изменения характеристик сжигаемого топлива;

- изменения режимов производства, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя;
- систематического отклонения фактических показателей работы тепловых энергоустановок от нормативных характеристик.

2.5.6. Энергетические характеристики тепловых сетей составляются по следующим показателям: тепловые потери, потери теплоносителя, удельный расход электроэнергии на транспорт теплоносителя, максимальный и среднечасовой расход сетевой воды, разность температур в подающем и обратном трубопроводах.

В соответствии с требованиями Раздела 1.4 п. 1.4.3, 1.4.5, 1.4.6, 1.4.8 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, М, 2003 г.:

1.4.3. Энергетические характеристики тепловых сетей должны составляться по следующим показателям: потери сетевой воды, тепловые потери, удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей, разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах), удельный расход электроэнергии на транспорт и распределение тепловой энергии.

Разработка, пересмотр, согласование и утверждение энергетических характеристик тепловых сетей должны осуществляться в соответствии с действующими положениями и методическими указаниями.

1.4.5. По объему, форме и содержанию энергетические характеристики должны соответствовать требованиям действующих нормативных и методических документов.

1.4.6. В энергосистемах, на электростанциях, в котельных, электрических и тепловых сетях в целях улучшения конечного результата работы должны проводиться:

- соблюдение требуемой точности измерений расходов энергоносителей и технологических параметров;
- учет (сменный, суточный, месячный, годовой) по установленным формам показателей работы оборудования, основанный на показаниях КИП и информационно-измерительных систем;
- анализ технико-экономических показателей для оценки состояния оборудования, режимов его работы, резервов экономии топлива, эффективности проводимых организационно-технических мероприятий;
- рассмотрение (не реже 1 раза в месяц) с персоналом результатов работы смены, цеха, структурной единицы энергосистемы в целях определения причин отклонения фактических значений параметров и показателей от определенных по энергетическим характеристикам, выявления недостатков в работе и их устранения, ознакомления с опытом работы лучших смен и отдельных работников;

- разработка и выполнение мероприятий по повышению надежности и экономичности работы оборудования, снижению нерациональных расходов и потерь топливно-энергетических ресурсов.

1.4.8. Организации, эксплуатирующие электрические станции, котельные, электрические и тепловые сети, должны подвергаться энергетическим обследованиям в соответствии с действующим законодательством об энергосбережении. Энергетические обследования организаций, эксплуатирующих энергообъекты, осуществляющие производство, преобразование, передачу распределение электрической и тепловой энергии, должны проводиться уполномоченными органами государственного контроля и надзора, а также организациями, аккредитованными в установленном порядке.

Энергетические характеристики тепловых сетей разрабатываются в соответствии с требованиями Методических указаний по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии СО 153-34.20.523-2003 в пяти частях, при этом:

Энергетическая характеристика по показателю «потери сетевой воды» - разрабатывается для каждой системы теплоснабжения, независимо от величины подключенной тепловой нагрузки,

Энергетическая характеристика по показателю «потери тепловой энергии» - разрабатывается для каждой системы теплоснабжения, независимо от величины подключенной тепловой нагрузки,

Энергетическая характеристика по показателю «удельный расход сетевой воды» разрабатывается для системы теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч и более,

Энергетическая характеристика по показателю «разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах системы теплоснабжения» - разрабатывается для системы теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч и более,

Энергетическая характеристика по показателю «удельный расход электроэнергии» - разрабатывается для системы теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч и более.

Данные о наличии энергетических характеристик систем теплоснабжения Пиндусского городского поселения представлены в Таблице 3.22.1.

Таблица 3.22.1

№источника	Источник теплоснабжения	Отметка о необходимости разработки энергетической характеристики тепловых сетей по показателям:					Отметка о наличии разработки энергетической характеристики тепловых сетей по показателям:				
		Потери сетевой воды	Тепловые потери	Удельный расход сетевой воды	Разность температур сетевой воды	Удельный расход электроэнергии	Потери сетевой воды	Тепловые потери	Удельный расход сетевой воды	Разность температур сетевой воды	Удельный расход электроэнергии
1	Котельная «Нефтебаза»	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
2	Котельная «Наркодиспансер»	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
3	Котельная «Лумбуши»	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
4	Котельная «Пиндуши»	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
5	МКОУ «Пиндушская СОШ»	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	необходимо	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует

4. Зоны действия источников тепловой энергии

4.1. Описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселка городского типа, включая перечень котельных, находящихся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

Существующие зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Пиндушского городского поселения представлена в Приложении 4 Главы 1 (Графические материалы) «Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием расчетных элементов территориального деления (кадастровых кварталов)» и на Рис. 1.1.1 - 1.1.4.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для Схемы теплоснабжения Пиндушского городского поселения представлены в Приложении 5 Главы 1 (Графические материалы) «Зоны действия источников теплоснабжения Пиндушского городского поселения с указанием эффективного радиуса теплоснабжения», на Рис. 4.1.1 - 4.1.4, где

Номер системы на схеме	Источник тепловой энергии	R (оптимальный радиус), м	R (предельный радиус), м
1	«Нефтебаза»	300	400
2	«Наркодиспансер»	250	350
3	«Лумбуши»	250	350
4	«Пиндуши»	900	1100



Рис. 4.1.1. Радиус эффективного теплоснабжения котельных Пиндушского городского поселения

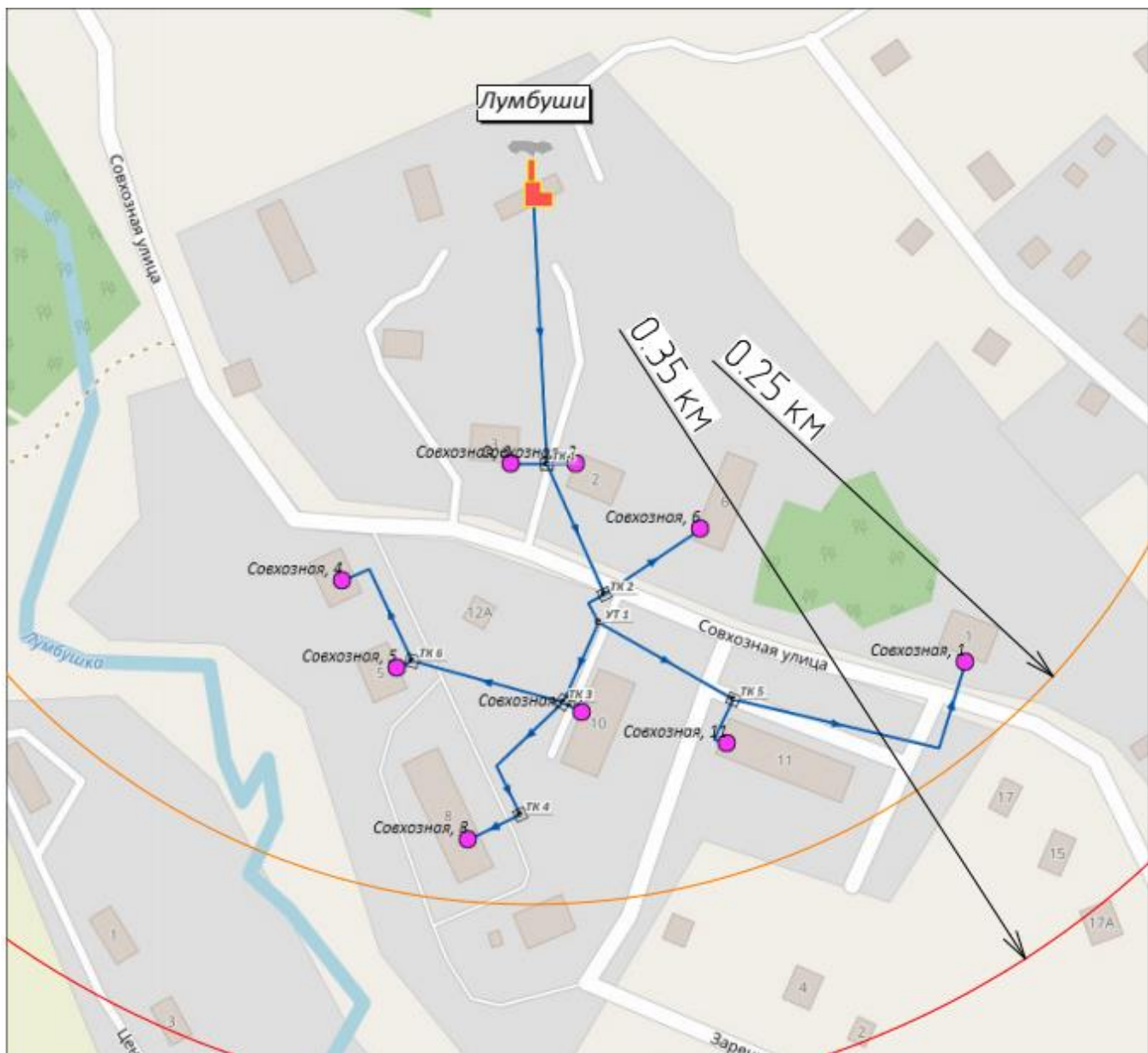


Рис. 4.1.3. Радиус эффективного теплоснабжения котельных Пиндушского городского поселения



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

5.1. Значения спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха по видам теплоснабжения с указанием источника теплоснабжения Пиндушского городского поселения представлены Таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1

Кадастровый квартал	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч				
		ГВС макс. (открытая схема)	ГВС макс. (закрытая схема)	Отопление	Вентиляция	Всего
10:13:0060103	Котельная «Нефтебаза»	0,000000	0,000000	0,326078	0,000000	0,326078
10:13:0060113	Котельная «Наркодиспансер»	0,000000	0,000000	0,228000	0,000000	0,228000
10:13:0060110	Котельная «Пиндуши»	0,000000	0,000000	2,100200	0,000000	2,100200
10:13:0060116	Котельная «Пиндуши»	0,000000	0,000000	1,552000	0,000000	1,552000
10:13:0060107	Котельная «Пиндуши»	0,000000	0,000000	0,502400	0,000000	0,502400
10:13:0060111	Котельная «Пиндуши»	0,000000	0,000000	0,634000	0,000000	0,634000
10:13:0060106	Котельная «Пиндуши»	0,000000	0,000000	0,309000	0,000000	0,309000
10:13:0060112	Котельная «Пиндуши»	0,000000	0,000000	0,090000	0,000000	0,090000
10:13:0060117	Котельная «Пиндуши»	0,000000	0,000000	0,157000	0,000000	0,157000
10:13:0060401	Котельная «Лумбуши»	0,000000	0,000000	0,417000	0,000000	0,417000
ИТОГО		0,000000	0,000000	6,315678	0,000000	6,315678

5.2. Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии по видам теплоснабжения Пиндушского городского поселения представлены в Таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Система теплоснабжения	Нагрузка на отоплен. (вент), Гкал/ч	Нагрузка ГВС макс., Гкал/ч	Потери тепла в сетях, Гкал/ч	Потери тепла в сетях через тепловую изоляцию, Гкал/ч	Потери тепла в сетях с утечкой сетевой воды, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка с тепловыми потерями в тепловых сетях, Гкал/ч
Котельная «Нефтебаза»	0,326078	0,000000	0,168836	0,166494	0,002342	0,494914
Котельная «Наркодиспансер»	0,228000	0,000000	0,079650	0,078441	0,001209	0,307650
Котельная «Лумбуши»	0,417000	0,000000	0,180388	данные не предоставлены		0,597388
Котельная «Пиндуши»	5,344600	0,000000	1,226998			6,571598
МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены					
Итого	6.315678	0.000000	1.655871	0.244934	0.003551	7.971549

Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей Пиндушского городского поселения, подключенной к источникам тепловой энергии, с учетом тепловых потерь на транспортировку, представлена на Рис. 5.2.1.



Рис. 5.2.1. Структура тепловой нагрузки в сетевой воде потребителей, подключенной к источникам тепловой энергии Пиндушского городского поселения, с учетом тепловых потерь на транспортировку

5.3. Случаи и условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения для отопления жилых помещений в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии зарегистрировано не было.

В силу требований п.15 Статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Настоящая схема теплоснабжения не предусматривает перехода многоквартирных домов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения, на отопление жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

5.4. Величина потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом с указанием источника теплоснабжения для Пиндушского городского поселения представлены в Таблице 5.4.1.

Таблица 5.4.1

Кадастровый квартал	Источник теплоснабжения	Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал	Потребление тепловой энергии за летний период, Гкал	Потребление тепловой энергии за год, Гкал
10:13:0060103	Котельная «Нефтебаза»	976,000	0,000	976,000
10:13:0060113	Котельная «Наркодиспансер»	682,700	0,000	682,700
10:13:0060110	Котельная «Пиндуши»	5 139,875	0,000	5 139,875
10:13:0060116	Котельная «Пиндуши»	3 798,250	0,000	3 798,250
10:13:0060107	Котельная «Пиндуши»	1 229,537	0,000	1 229,537
10:13:0060111	Котельная «Пиндуши»	1 551,605	0,000	1 551,605
10:13:0060106	Котельная «Пиндуши»	756,224	0,000	756,224
10:13:0060112	Котельная «Пиндуши»	220,259	0,000	220,259
10:13:0060117	Котельная «Пиндуши»	384,230	0,000	384,230
10:13:0060401	Котельная «Лумбуши»	1 499,830	0,000	1 499,830
ИТОГО		16 238,510	0,000	16 238,510

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

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление Пиндушского городского поселения представлены в Таблице 5.5.1.

Таблица 5.5.1

НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ УСЛУГИ ПО ОТОПЛЕНИЮ В ЖИЛЫХ И НЕЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ В МНОГООКВАРТИРНЫХ ДОМАХ И ЖИЛЫХ ДОМОВ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ ПРИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА 9 МЕСЯЦЕВ (ПРИКАЗ МИНИСТЕРСТВА СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ от 29 июля 2016 г. N 196)

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого и нежилого помещения в месяц)				
	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома с каркасно-засыпными стенами	многоквартирные и жилые дома со стенами из арболита и крупнопанельных блоков
Медвежьегорский муниципальный район					
Этажность	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки				
1	0,0363 (0,0272) <*>	0,0363 (0,0272) <*>	0,0363 (0,0272) <*>	0,0363 (0,0272) <*>	
2	0,0309 (0,0232) <*>	0,0309 (0,0232) <*>	0,0309 (0,0232) <*>	0,0309 (0,0232) <*>	
3-4		0,02547 (0,0191) <*>	0,02547 (0,0191) <*>		
5		0,0228 (0,0171) <*>	0,0228 (0,0171) <*>		
Этажность	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки включительно				
1		0,0225 (0,0169) <*>			
2			0,0223 (0,01673) <*>		
5		0,022 (0,0165) <*>			

<*> В скобках указан норматив потребления коммунальной услуги по отоплению с применением коэффициента периодичности внесения потребителями платы за коммунальную услугу по отоплению.

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

6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по источникам тепловой энергии представлены в Таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1

Наименование источника теплоснабжения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Имеющиеся ограничения установленной мощности, Гкал/ч	Техническая мощность ограничений	Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	Подключенная нагрузка с учетом тепловых потерь, Гкал/ч	Подключенная нагрузка с учетом тепловых потерь с учетом срезки, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника с учетом срезки, Гкал/ч
Котельная «Нефтебаза»	1,380	0,085	-	-	1,295	0,495	нет срезки	0,800	нет срезки
Котельная «Наркодиспансер»	0,680	0,058	-	-	0,622	0,308	нет срезки	0,314	нет срезки
Котельная «Лумбуши»	1,950	0,092	-	-	1,858	0,597	нет срезки	1,261	нет срезки
Котельная «Пиндуши»	10,320	0,450	-	-	9,870	6,572	нет срезки	3,298	нет срезки
МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены								

6.2. Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по источникам тепловой энергии представлены в Таблице 6.1.1.

По результатам анализа баланса установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии выявлено, что существует резерв тепловой мощности на источниках тепловой энергии.

6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии

Согласно требований ЕТО, при разработке Схемы теплоснабжения гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии разрабатывались на основании нормативных расходов сетевой воды.

Результаты расчетов гидравлических режимов работы систем теплоснабжения Пиндущского городского поселения, представлены в электронной модели и в Приложении 6 Главы 3.

6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии

Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения в зонах действия источников теплоты представлены в Таблице 6.4.1.

Таблица 6.4.1

№ п/п	Наименование	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника, Гкал/ч	Имеющиеся ограничения установленной мощности, Гкал/ч	Техническая сущность ограничений	Причина возникновения дефицита	Последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения в зонах действия источников теплоты
1	Котельная «Нефтебаза»	0,800	-	Нет ограничений	-	-
2	Котельная «Наркодиспансер»	0,314	-	Нет ограничений	-	-
3	Котельная «Лумбуши»	1,261	-	Нет ограничений	-	-
4	Котельная «Пиндуши»	3,298	-	Нет ограничений	-	-
5	МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены				

6.5. Резервы тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможности расширения технологической зоны действия источников с резервом тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Резерв тепловой мощности и оценка возможности расширения технологической зоны действия источников с резервом тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности нетто представлены в Таблице 6.5.1. Существующие зоны действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории Пиндушского городского поселения представлены на Рис. 4.1.1 - 4.1.4.

Таблица 6.5.1

№ п/п	Наименование	Резерв(+), дефицит(-) тепловой мощности источника теплоты, Гкал/ч	Оценка возможности расширения технологической зоны действия источников с резервом тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности нетто
1	Котельная «Нефтебаза»	0,800	-
2	Котельная «Наркодиспансер»	0,314	-
3	Котельная «Лумбуши»	1,261	-
4	Котельная «Пиндуши»	3,298	-
5	МКОУ «Пиндушская СОШ»	0,800	-

7. Балансы теплоносителя

7.1. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Данные об установленной производительности ВПУ и располагаемой производительности ВПУ, количестве и вместимости баков-аккумуляторов, а также резервах и дефицитах производительности ВПУ источников теплоты представлены в таблице 7.1.1.

Таблица 7.1.1

Наименование	Установленная производительность ВПУ, м³/ч	Располагаемая производительность ВПУ, м³/ч	Количество баков-аккумуляторов, шт.	Вместимость баков-аккумуляторов, м³	Нормативная производительность водоподготовки, м³/ч	Тип системы теплоснабжения	Средняя подпитка тепловой сети, м³/ч	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждений, м³/ч	Резерв (+)/ Дефицит (-) ВПУ, м³/ч
Котельная «Нефтебаза»	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены
Котельная «Наркодиспансер»	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены
Котельная «Лумбуши»	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены
Котельная «Пиндуши»	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
МКОУ «Пиндушская СОШ»	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены

7.2. Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Данные об установленной производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения источника тепловой энергии представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1

Наименование	Тип системы теплоснабжения	Нормативная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м³/ч	Существующая аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м³/ч	Резерв (+)/ Дефицит (-) аварийной подпитки, м³/ч
Котельная «Нефтебаза»	непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены
Котельная «Наркодиспансер»	непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены
Котельная «Лумбуши»	непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены
Котельная «Пиндуши»	непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены
МКОУ «Пиндушская СОШ»	непосредственное присоединение	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены	Данные не предоставлены

8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

8.1. Топливные балансы источников тепловой энергии

Показатели топливных балансов источника тепловой энергии Пиндушского городского поселения приведены в Таблице 8.1.

Таблица 8.1

Наименование источника	Период	Отпуск тепловой энергии, Гкал	Расход тепла на собственные нужды, Гкал	Выработка тепловой энергии, Гкал	Количество сожженного топлива		Удельный расход условного топлива		Нормативный запас резервного топлива, т н.т.
					в натуральном исчислении, т н.т	в условном исчислении, т у.т.	на отпуск тепловой энергии, кг/Гкал	на выработку тепловой энергии, кг/Гкал	
Котельная «Нефтебаза»	2020	951,0	48,0	999,0	252,00	199,44	209,72	199,64	-
	2021	976,0	64,3	1040,3	380,00	300,74	308,14	289,09	-
	2022	976,0	64,3	1040,3	380,00	300,74	308,14	289,09	-
Котельная «Наркодиспансер»	2020	651,1	43,1	694,2	226,50	179,26	275,32	258,22	-
	2021	682,7	63,9	746,6	378,00	299,16	438,20	400,70	-
	2022	682,7	63,9	746,6	378,00	299,16	438,20	400,70	-
Котельная «Лумбуши»	2020	1329,3	65,6	1394,9	350,65	280,78	211,23	201,29	-
	2021	1499,8	74,0	1573,8	437,75	346,45	230,99	220,13	-
	2022	1499,8	74,0	1573,8	437,75	346,45	230,99	220,13	-
Котельная «Пиндуши»	2020	нет данных							
	2021	13080,0	596,5	13676,4	данные не предоставлены				
	2022	13080,0	596,5	13676,4					
МКОУ «Пиндушская СОШ»	2020	данные не предоставлены							
	2021								
	2022								

8.2. Система обеспечения топливом

Топливо для нужд котельных Медвежьегорского городского поселения представлено в Таблице 8.2.

Аварийное топливо на котельных не предусмотрено.

Перерывов поставки топлива в течение последних 3 лет не наблюдалось.

Таблица 8.2

Наименование предприятия	Наименование ИТ	Основное оборудование				Установленная мощность		Вид топлива
		Марка	Кол-во	Мощность 1 ед.	Год ввода	В паре, (Гкал/ч)	В горячей воде, Гкал/ч	
ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	Котельная «Нефтебаза»	Котел водогрейный "Нева" KB-P 0,8 МВт	1	0,69	2016	-	1,38	Основное – уголь, резервное – нет
		Котел водогрейный KBp-0,8K	1	0,69	2020	-		
	Котельная «Наркодиспансер»	"Нева"KB-p-0,4	1	0,34	2007	-	0,68	Основное – уголь, резервное – нет
		"Нева"KB-p-0,4	1	0,34	2007	-		
	Котельная «Лумбуши»	Котел водогрейный "KBc 1,16"	1	1	2011	-	1,95	Основное – уголь, резервное – нет
		Котел «Нева» KB-P 1,1 МВт	1	0,95	2012	-		
ООО «Северзаготовка»	Котельная «Пиндуши»	КВТ-4000Е	1	3,44	-	-	10,32	Основное – щепа, резервное – нет
		КВР-2,0	1	1,72	-	-		Основное – дрова, резервное – нет
		КВР-2,0	1	1,72	-	-		
		КВР-2,0	1	1,72	-	-		
		КВР-2,0	1	1,72	-	-		
МКОУ «Пиндушская СОШ»	МКОУ «Пиндушская СОШ»	данные не предоставлены						

9. Надежность теплоснабжения

9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей за последние 5 лет на трубопроводах тепловых сетей Пиндушского городского поселения представлена в Таблице 3.9.1 и в Приложении 2 Главы 1 «Статистика отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей».

Показатели повреждаемости тепловых сетей системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения за последние 5 лет схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1

Источник тепловой энергии	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Котельная «Нефтебаза»	Протяженность распределительных тепловых сетей, км	нет данных	нет данных	1,868	1,868	1,868
	Количество повреждений в распределительных тепловых сетях, 1/год в том числе:	нет данных	нет данных	0,000	1	0,000
	в отопительный период, 1/оп	нет данных	нет данных	0,000	1	0,000
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	нет данных	нет данных	0,000	0,535	0,000
	в отопительный период, 1/км/оп	нет данных	нет данных	0,000	0,535	0,000
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	нет данных	нет данных	0,000	0,535	0,000
Котельная «Наркодиспансер»	Протяженность распределительных тепловых сетей, км	нет данных	нет данных	0,920	0,920	0,920
	Количество повреждений в распределительных тепловых сетях, 1/год в том числе:	нет данных	нет данных	0	1	0
	в отопительный период, 1/оп	нет данных	нет данных	0	1	0
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	нет данных	нет данных	0,000	1,087	0,000
	в отопительный период, 1/км/оп	нет данных	нет данных	0,000	1,087	0,000
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	нет данных	нет данных	0,000	1,087	0,000
Котельная «Лумбуши»	Протяженность распределительных тепловых сетей, км	нет данных	нет данных	0,475	0,475	0,475
	Количество повреждений в распределительных тепловых сетях, 1/год в том числе:	нет данных	нет данных	0,000	0	0,000
	в отопительный период, 1/оп	нет данных	нет данных	0	0	0
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	в отопительный период, 1/км/оп	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
Котельная «Пиндуши»	Протяженность распределительных тепловых сетей, км	нет данных	нет данных	4,193	4,193	4,193
	Количество повреждений в распределительных тепловых сетях, 1/год в том числе:	нет данных	нет данных	0	0	0
	в отопительный период, 1/оп	нет данных	нет данных	0	0	0
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000

Источник тепловой энергии	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
	Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	в отопительный период, 1/км/оп	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
	Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	нет данных	нет данных	0,000	0,000	0,000
МКОУ «Пиндушская СОШ»	Протяженность распределительных тепловых сетей, км	данные не предоставлены				
	Количество повреждений в распределительных тепловых сетях, 1/год в том числе:					
	в отопительный период, 1/оп					
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/год					
	Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:					
	в отопительный период, 1/км/оп					
	в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год					
	Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год					

*Примечание: Нормативная интенсивность отказов тепловых сетей – 0,18 на 1 км в год.

9.2. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений за последние 5 лет на трубопроводах тепловых сетей Пиндушского городского поселения представлена в Таблице 3.10.1 и в Приложении 2 Главы 1 «Статистика отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей».

Показатели восстановления тепловых сетей в системе теплоснабжения Пиндушского городского поселения за последние 5 лет схемы теплоснабжения представлены в Таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1

Источник тепловой энергии	Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Котельная «Нефтебаза»	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	-	-
	Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	7:00	-
	Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	7:00	-
Котельная «Наркодиспансер»	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	-	-
	Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	4:00	-
	Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	4:00	-
Котельная «Лумбуши»	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	-	-
	Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	-	-
	Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	-	-
Котельная «Пиндуши»	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	-	-
	Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	-	-
	Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях в отопительный период, час	нет данных	нет данных	-	-	-
МКОУ «Пиндушская СОШ»	Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	данные не предоставлены				

9.3. Нормативная надежность участков тепловых сетей систем теплоснабжения

В результате анализа повреждаемости участков системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения на основании статистических данных об отказах элементов, представленных в Приложении 2 Главы 1 «Статистика отказов (аварий, инцидентов) и восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей», выявлен перечень трубопроводов по замене (капитальному ремонту).

Перечень и характеристика трубопроводов, реконструкция которых необходима для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения Пиндушского городского поселения, представлен в Таблице 9.3.1.

Таблица 9.3.1

Источник тепловой энергии	Наименование участка	Балансодержатель	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию
Котельная «Нефтебаза»	Котельная - бойлерная	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	44	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	Бойлерная – УТ-1	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	20	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-1 – УТ-2	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	76	76	200	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-2 – УТ-3	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	76	76	168	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-3 – УТ-4	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	76	76	168	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-4 – ул. Нефтебазы, ж/д 2	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	212	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-4 – ул. Нефтебазы, ж/д 6	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	30	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-3 – ул. Нефтебазы, ж/д 8	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	30	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-2 – ул. Нефтебазы, ж/д 10	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	30	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-1 – УТ-6	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	184	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-6 – УТ-7	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	620	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-7 – УТ-8	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	20	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-8 – ул. М.Горького, ж/д 11	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	132	подземная	1982
Котельная «Нефтебаза»	УТ-8 – ул. М.Горького, ж/д 16	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	10	подземная	1982
Котельная «Наркодиспансер»	Котельная – УТ-1	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	60	подземная	1980
Котельная «Наркодиспансер»	УТ-1 – УТ-2	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	200	надземная	1980
Котельная «Наркодиспансер»	УТ-2 – УТ-3	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	200	надземная	1980
Котельная «Наркодиспансер»	УТ-3 – УТ-4	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	89	89	200	надземная	1980

Источник тепловой энергии	Наименование участка	Балансодержатель	Наружный диаметр подающего трубопровода на участке Дн, мм	Наружный диаметр обратного трубопровода на участке Дн, мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию
Котельная «Наркодиспансер»	УТ-4 – ул. Больничная, ж/д 3	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	20	надземная	1980
Котельная «Наркодиспансер»	УТ-3 – ул. Больничная, ж/д 5	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	20	надземная	1980
Котельная «Наркодиспансер»	УТ-2 – ул. Больничная, ж/д 7	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	20	надземная	1980
Котельная «Наркодиспансер»	УТ-1 – Больница	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	76	76	200	надземная	1980
Котельная «Лумбуши»	ТК3-УТ1	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	159	159	41	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ТК4-ТК3	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	159	159	67	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ТК6-ТК3	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	108	108	40	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул.Совхозная №2-ТК1	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	7	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул. Совхозная №3-ТК1	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	10	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул. Совхозная №6-ТК2	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	76	76	65	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул. Совхозная №1-ТК5	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	133	133	62	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул. Совхозная №11-ТК5	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	108	108	18	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул. Совхозная №10 КЦСОН-ТК3	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	7	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул. Совхозная №8-ТК4	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	108	108	27,04	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул. Совхозная №5-ТК6	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	15	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Лумбуши»	ул. Совхозная №4-ТК6	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	57	57	30	подземная в непроходных каналах	1959-1989
Котельная «Пиндуши»		ООО «Северзаготовка»	159	159	437	подземная	1993
Котельная «Пиндуши»		ООО «Северзаготовка»	125	125	47,3	подземная	1990
Котельная «Пиндуши»		ООО «Северзаготовка»	108	108	586,6	подземная	1990
Котельная «Пиндуши»		ООО «Северзаготовка»	89	89	949,2	подземная	1990
Котельная «Пиндуши»		ООО «Северзаготовка»	76	76	268,4	подземная	1990
Котельная «Пиндуши»		ООО «Северзаготовка»	57	57	439,2	подземная	1990
Котельная «Пиндуши»		ООО «Северзаготовка»	48	48	51	подземная	1990
Котельная «Пиндуши»		ООО «Северзаготовка»	38	38	157,6	подземная	1990

10. Техничко-экономические показатели работы теплоснабжающих и теплосетевых организаций

10.1. Описание результатов хозяйственной деятельности в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в «Стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями»

10.1.1. Общие положения

В настоящее время документ, определяющий стандарты раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, органами регулирования не утвержден.

Теплосетевые и теплоснабжающие организации в области раскрытия информации руководствуются ПП РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» (Постановление № 570 Правительства РФ от 05.07.2013).

10.1.2. Описание результатов хозяйственной деятельности

В Пиндушском городском поселении теплоснабжающей организацией в зоне действия источников тепловой энергии котельных «Нефтебаза», «Наркодиспансер» и «Лумбуши» является ГУП РК «КарелКоммунЭнерго». На дату разработки схемы теплоснабжения результаты хозяйственной деятельности предприятия не опубликованы.

Статус ЕТО в зоне действия остальных источников тепловой энергии не присвоен ООО «Северзаготовка».

11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

В настоящий раздел были добавлены данные по утвержденным тарифам, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по теплоснабжающей организации. Дополнены данные по структуре цен (тарифов), а также по утвержденной плате за подключение.

11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации

Тарифы на тепловую энергию, установленные для теплоснабжающей организации ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» Пиндушского городского поселения за период с 2020-2022гг., представлены в Таблице 11.1.1. Графически динамика тарифов на производство тепловой энергии в горячей воде представлена на Рис. 11.1.1.

Таблица 11.1.1

№п/п	Теплоснабжающая, теплосетевая организация	Вид деятельности	Категория	Установленные тарифы, руб./Гкал, без НДС					
				2020		2021		2022	
				1 п-годие	2 п-годие	1 п-годие	2 п-годие	1 п-годие	2 п-годие
1	ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	в горячей воде	население	3 436,47	3 567,06	3 567,06	3 702,61	3 702,61	3 858,12
			прочие	4 932,22	5 128,36	5 128,36	5 323,01	5 323,01	6 363,93

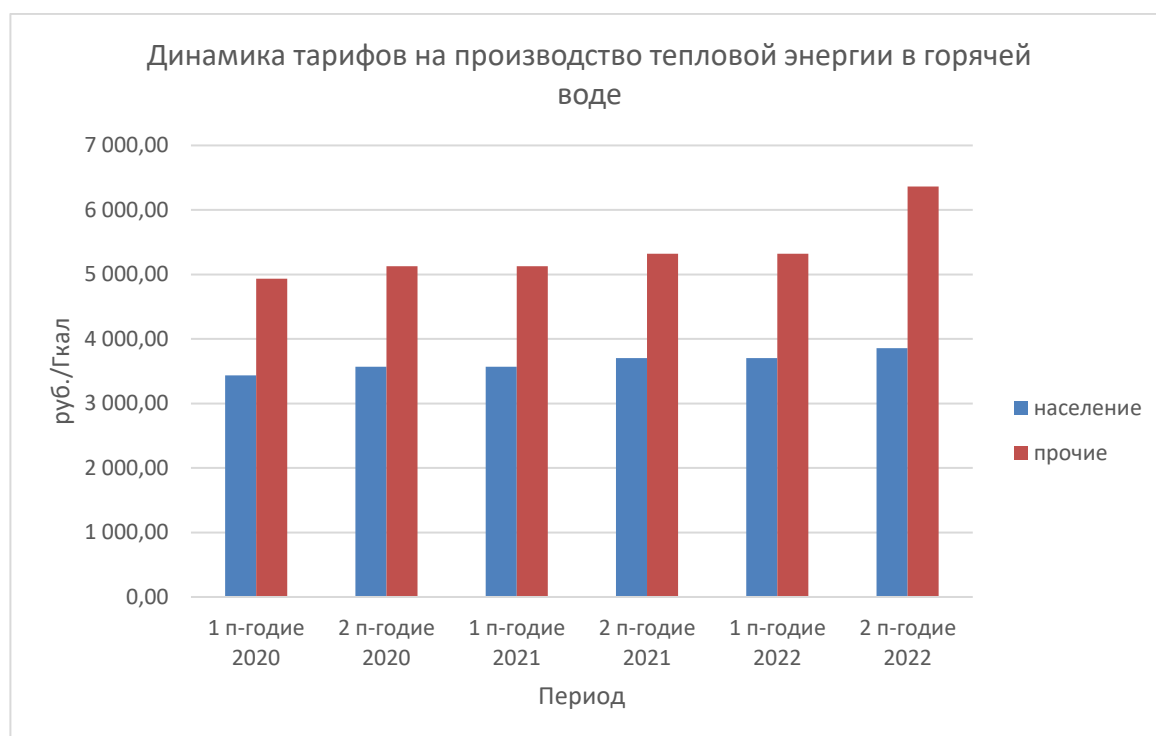


Рис. 11.1.1 Динамика тарифов на производство тепловой энергии в горячей воде для ГУП РК «КарелКоммунЭнерго»

Тарифы на тепловую энергию, установленные для теплоснабжающей организации ООО «Северзаготовка» в Пиндушском городском поселении за период с 2021-2022гг., представлены в Таблице 11.1.2. Графически динамика тарифов на производство тепловой энергии в горячей воде представлена на Рис. 11.1.2.

Таблица 11.1.2

№п/п	Теплоснабжающая, теплосетевая организация	Вид деятельности	Категория	Установленные тарифы, руб./Гкал, без НДС			
				2021		2022	
				1 п-годие	2 п-годие	1 п-годие	2 п-годие
1	ООО «Северзаготовка»	в горячей воде	население	3 567,06	3 679,18	3 679,18	3 828,66
			прочие	3 567,06	3 679,18	3 679,18	3 828,66

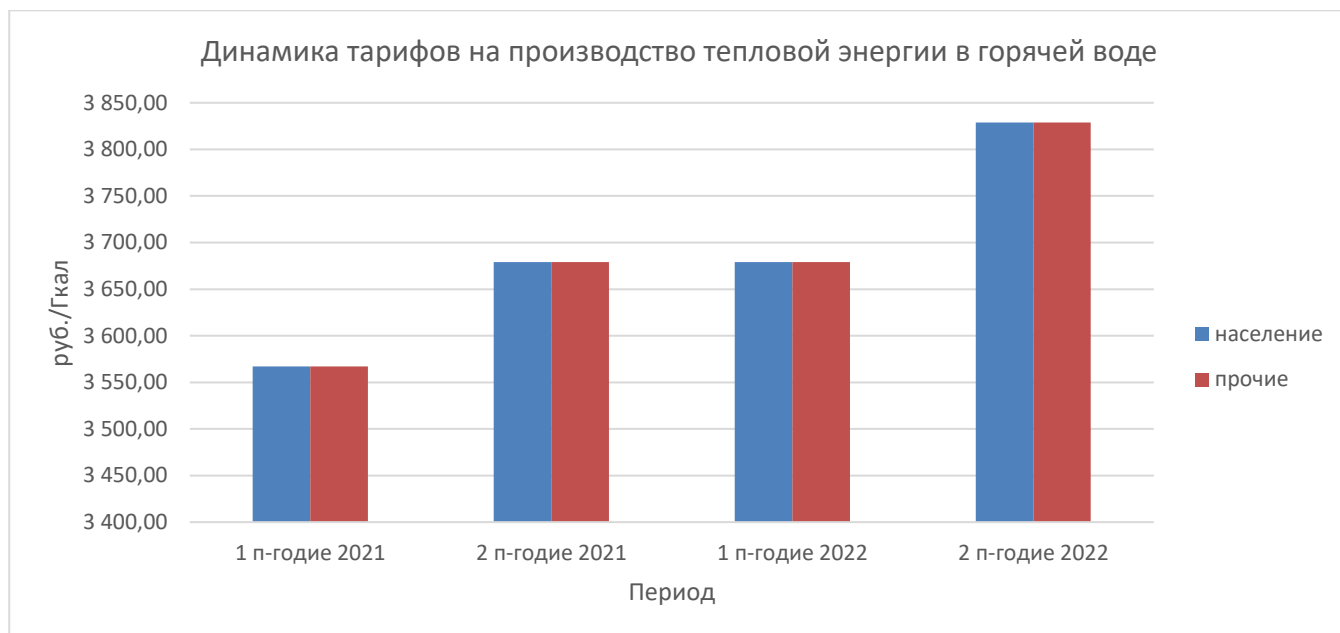


Рис. 11.1.2 Динамика тарифов на производство тепловой энергии в горячей воде для ООО «Северзаготовка»

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

В таблицах ниже представлены данные по структуре цен (тарифов) на тепловую энергию.

Таблица 11.2.1

Наименования показателей Для ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	2019 с 01.09-31.12	2020	2021	2022
Объемные показатели, Гкал				
Выработка теплоэнергии	492 242,34	492 242,34	493 760,66	522 676,41
в т. ч. на собственные нужды котельных	31 915,10	31 915,10	31 037,56	30 880,42
Покупная тепловая энергия				39 052,63
Отпуск тепла в сеть	460 327,24	460 327,24	462 723,09	530 848,62
в т.ч. потери тепловой энергии	97 398,00	97 398,00	98 630,00	108 680,00
Реализация тепловой энергии, в т.ч.:	362 929,24	362 929,24	364 093,09	422 168,62
на сторону, всего	299 071,09	299 071,09	364 093,09	
жилищный фонд	258 682,91	258 682,91	258 056,39	290 722,08
бюджетные организации	1 399,42	1 399,42	4 096,66	63 974,10
прочие потребители	102 846,91	102 846,91	101 940,04	51 686,02
передано перепродавцу				15 786,43
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг), всего	1 788 215,24	1 788 215,24	1 950 066,15	2 597 173,78
Расходы на топливо	966 905,30	966 905,30	1 139 377,93	1 600 218,33
Расходы на прочие покупаемые энергетические ресурсы	112 815,21	112 815,21	108 879,75	220 957,16
холодная вода				10 031,64
электрическая энергия				108 167,26
покупная тепловая энергия				102 758,26
Расходы на сырье и материалы	32 629,62	32 629,62	36 984,32	43 776,04
Ремонт основных средств	195 218,72	195 218,72	99 050,00	71 045,00
Оплата труда*	480 646,39	480 646,39	388 833,19	448 774,62
Страховые взносы (отчисления)			117 427,62	135 529,93
Прочие расходы	20 725,15	20 725,15		
Расходы на выполнение работ и услуг производственного характера	851,19	851,19	26 713,15	29 918,52
Расходы на оплату иных работ и услуг			23 197,57	37 230,10
Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду	28,63	28,63	259,86	281,96
Арендная плата в части имущества используемого для осуществления регулируемого вида деятельности			3 313,04	3 076,99
Расходы на служебные командировки	1 022,40	1 022,40	1 158,40	1 538,00
Расходы на обучение персонала	1 855,00	1 855,00	0,00	
Расходы на страхование производственных объектов	945,66	945,66	895,21	
Другие расходы, связанные с производством и реализацией продукции	16 202,27	16 202,27	3 976,11	4 827,13
налог на имущество организаций	4 554,50	4 554,50	3 976,11	4 827,13
Внереализационные расходы	0,00	0,00	0,00	
расходы по сомнительным долгам	0,00	0,00	0,00	
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения, (тыс.руб.)			243 441,06	266 612,76
расходы на капитальные вложения (инвестиции)			240 737,99	265 839,00
денежные выплаты социального характера			2 703,07	773,76
Выпадающие доходы/экономию средств, тыс.руб.			-297 959,20	-440 800,40
корректировка НВВ				135 704,36
средства субсидии, выделенные из бюджета РК в 2019 году			-297 959,20	-195 082,66
средства субсидии, выделенные из бюджета РК в 2020 году				-381 422,10
Итого расходы	1 808 940,39	1 808 940,39		
Валовая прибыль	9 580,00	9 580,00		
Необходимая валовая выручка (тыс. руб.)	1 818 520,39	1 818 520,39	1 895 548,01	2 422 986,14
Тарифы (руб./Гкал)				0,00
с 01.01. по 30.06.	4 932,22	4 932,22	5 128,36	5 323,01
с 01.07. по 31.12.	5 128,36	5 128,36	5 323,01	6 363,93

Таблица 11.2.2

Структура цен (тарифов) ООО "Северзаготовка"		
Наименование статей	2021	2022
Объемные показатели, Гкал		
Выработка тепловой энергии	13 676,42	13 676,42
в т. ч. на собственные нужды котельной	596,45	596,45
Отпуск тепла в сеть	13 079,98	13 079,98
в т. ч. потери в тепловых сетях	2 912,77	2 912,77
Реализация тепловой энергии:	10 167,20	10 167,20
жилищный фонд	8 384,94	8 384,94
бюджетные организации	1 604,04	1 604,04
прочие потребители	178,23	178,23
Расходы, связанные с производством и реализацией т/э (тыс. руб.)	36 675,71	37 967,58
Топливо на технологические цели (тыс.руб.)	22 921,33	25 134,53
Прочие приобретаемые энергетические ресурсы (тыс.руб.)	3 907,87	4 212,63
Сырье и материалы (тыс.руб.)	212,86	256,14
Ремонт основных средств (тыс.руб.)	0,00	0,00
Оплата труда (тыс.руб.)	3 872,90	3 447,75
Страховые взносы (отчисления) (тыс.руб.)	1 161,87	1 041,22
Амортизация основных средств (тыс. руб.)	1 727,76	2 293,20
Расходы на выполнение работ и услуг производственного характера (тыс.руб.)	2 203,20	1 035,00
Расходы на оплату иных работ и услуг (тыс.руб.)	300,72	167,85
Арендная плата в части имущества используемого для осуществления регулируемого вида деятельности (тыс.руб.)	0,00	0,00
Другие расходы, связанные с производством и реализацией продукции (тыс.руб.)	367,20	379,26
Внереализационные расходы (тыс.руб.)	47,28	47,28
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (тыс.руб.)	0,00	0,00
Необходимая валовая выручка (тыс. руб.)	36 722,99	38 014,86
Тарифы, руб./Гкал		
с 01.01. по 30.06.	3 567,06	3 679,18
с 01.07. по 31.12.	3 679,18	3 828,66

11.3. Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Плата за подключение к системам теплоснабжения отсутствует.

В случае отсутствия технической возможности подключения регулирующим органом устанавливается плата за подключение в индивидуальном порядке.

11.4. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на территории Пиндушского городского поселения отсутствует.

11.5. Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий разработке (актуализации) схемы теплоснабжения

Информация об изменениях в утвержденных ценах (тарифах) представлены в настоящем разделе в Таблицах 11.1.1-11.1.2.

По ГУП РК «КарелКоммунЭнерго» зафиксировано увеличение тарифа:

ГУП РК "КарелКоммунЭнерго"	
2021 к 2020	3,8%
2022 к 2021	11,9%

По ООО «Северзаготовка» зафиксировано увеличение тарифа:

ООО «Северзаготовка»	
2022 к 2021	4,1%

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Для обобщения результатов был выполнен сравнительный анализ фактических и расчетных (нормативных) показателей работы системы теплоснабжения Пиндушского городского поселения, предоставивших результаты учета, за отопительный период 2020 – 2021 гг. Итоги сравнительного анализа фактических и расчетных (нормативных) показателей работы системы теплоснабжения от источника теплоты для средней температуры наружного воздуха за отопительный период 2020 – 2021 гг. представлены в Таблице 12.1.1.

Таблица 12.1.1

Наименование	Котельные «Нефтебаза», «Наркодис-пансер», «Лумбуши»	Котельная «Пиндуши»
Сравнение фактических значений расхода сетевой воды для рассматриваемой системы теплоснабжения с нормируемыми значениями во всем диапазоне температур наружного воздуха	Нет данных	Нет данных
Соответствие утвержденного температурного графика расчетному	Соответствует	Соответствует
Соблюдение температуры сетевой воды в подающем трубопроводе	Нет данных	Нет данных
Соблюдение температуры сетевой воды в обратном трубопроводе	Нет данных	Нет данных
Соответствие фактических значений отпуска тепловой энергии в сетевой воде расчетным значениям	Нет данных	Нет данных
Соответствие фактической подпитки системы теплоснабжения нормативным значениям	Нет данных	Нет данных

Перечень существующих проблем организации качественного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей), по итогам сравнительного анализа фактических и расчетных (нормативных) показателей работы системы теплоснабжения от источников теплоты Пиндушского городского поселения за отопительный период 2020- 2021 гг. представлен в Таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения поселения
1	Котельные «Нефте-база», «Наркодиспансер»	<p>Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, тепловые и гидравлические потери и т.д.</p> <p>Средний срок эксплуатации большинства трубопроводов тепловой сети – превышает расчетный (25 лет).</p> <p>Не соответствует требованиям надежности по показателю безотказной работы</p> <p>Наибольший уровень отказов тепловых сетей. Интенсивность отказов превышает нормативную.</p> <p>Отсутствует (не предоставлена для разработки Схемы теплоснабжения) НТД, разработка которой регламентирована п. 6.2 ПТЭ ТЭ, позволяющая оценить уровень эксплуатации систем теплоснабжения, обслуживаемых ГУП РК «КарелКоммунЭнерго».</p>
2	Котельная «Лумбуши»	<p>Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, тепловые и гидравлические потери и т.д.</p> <p>Средний срок эксплуатации большинства трубопроводов тепловой сети – превышает расчетный (25 лет).</p> <p>Отсутствует (не предоставлена для разработки Схемы теплоснабжения) НТД, разработка которой регламентирована п. 6.2 ПТЭ ТЭ, позволяющая оценить уровень эксплуатации систем теплоснабжения</p>
3	Котельная «Пиндуши»	<p>Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, тепловые и гидравлические потери и т.д.</p> <p>Средний срок эксплуатации большинства трубопроводов тепловой сети – превышает расчетный (25 лет).</p> <p>Отсутствует (не предоставлена для разработки Схемы теплоснабжения) НТД, разработка которой регламентирована п. 6.2 ПТЭ ТЭ, позволяющая оценить уровень эксплуатации систем теплоснабжения</p>

12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Перечень существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей), по итогам сравнительного анализа фактических и расчетных (нормативных) показателей работы системы теплоснабжения от источников теплоты Пиндушского городского поселения за отопительный период 2020 - 2021 гг. представлен в Таблице 12.2.1.

Таблица 12.2.1

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения
1	Котельные «Нефтебаза», «Наркодиспансер»	Отсутствует проработка аварийных режимов работы тепловых сетей в соответствии с требованиями НТД.
		Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, что не позволяет установить уровень возможной подачи тепловой энергии в договорных объемах при снижении температуры наружного воздуха ниже достигнутых в отопительном периоде 2020 – 2021 гг. среднесуточных значений.
		Недостаточный уровень регулировки потребителями тепловых энергоустановок, что приводит к существенному превышению фактических расходов сетевой воды в системе теплоснабжения над расчетными значениями, снижению экономичности работы источника, росту тепловых потерь, снижению уровня надежности и резервирования потребителей системы теплоснабжения
		Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на тепловые потери, гидравлические потери и максимальную температуру.
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети – превышает расчетный (25 лет).
		Не соответствует требованиям надежности по показателю безотказной работы.
		Наибольший по уровню отказов тепловых сетей. Интенсивность отказов превышает нормативную.
		Отсутствует (не предоставлена для разработки Схемы теплоснабжения) НТД, разработка которой регламентирована п. 6.2 ПТЭ ТЭ, позволяющая оценить уровень эксплуатации систем теплоснабжения, обслуживаемых ГУП РК «КарелКоммунЭнерго».
		Отсутствует предохранительная арматура в тепловых пунктах потребителей, осуществляющая защиту от превышения давления.
2	Котельные «Лумбуши», «Пиндуши»	Отсутствует проработка аварийных режимов работы тепловых сетей в соответствии с требованиями НТД.
		Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на максимальную температуру, что не позволяет установить уровень возможной подачи тепловой энергии в договорных объемах при снижении температуры наружного воздуха ниже достигнутых в отопительном периоде 2020 – 2021 гг. среднесуточных значений.
		Отсутствуют результаты регламентных испытаний тепловых сетей на тепловые потери, гидравлические потери и максимальную температуру.
		Средний срок эксплуатации трубопроводов тепловой сети – превышает расчетный (25 лет)
		Отсутствует (не предоставлена для разработки Схемы теплоснабжения) НТД, разработка которой регламентирована п. 6.2 ПТЭ ТЭ, позволяющая оценить уровень эксплуатации систем теплоснабжения.
		Отсутствует предохранительная арматура в тепловых пунктах потребителей, осуществляющая защиту от превышения давления.

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

№ п/п	Источник теплоснабжения	Существующие проблемы развития систем теплоснабжения
1	Котельные «Нефтебаза», «Наркодиспансер», «Лумбуши», «Пиндуши»	Отсутствие поселения в региональной программе «Газификация Республики Карелия»
2		Отсутствие резервного вида топлива

12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

В перечень существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения входит отсутствие поселения в региональной программе «Газификация Республики Карелия».

12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, в системах теплоснабжения Пиндушского городского поселения отсутствуют.