



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ПОСЕЛОК
МОТЫГИНО» МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2023 ПО
2032 ГОДА**

Том 2. Обосновывающие материалы

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

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Том 2.1



Краевой инжиниринговый центр
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ПОСЕЛОК
МОТЫГИНО» МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ НА ПЕРИОД С 2023 ПО
2032 ГОДА**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Том 2. Обосновывающие материалы

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

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Том 2.1

Главный инженер

Главный инженер проекта



А. В. Горчаков

Е. Л. Миронова

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.00-УЧ-СТ	Утверждаемая часть схемы теплоснабжения	
		Обосновывающие материалы	
2.1	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	
2.2	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.02-ОМ-СТ	Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	
2.3	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.03-ОМ-СТ	Электронная модель системы теплоснабжения города	Не требуется
2.4	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.04-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	
2.5	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.05-ОМ-СТ	Мастер-план развития схем теплоснабжения города	
2.6	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.06-ОМ-СТ	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах;	
2.7	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.07-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	
2.8	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.08-ОМ-СТ	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	
2.9	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.09-ОМ-СТ	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	
2.10	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.10-ОМ-СТ	Перспективные топливные балансы	
2.11	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.11-ОМ-СТ	Оценка надежности теплоснабжения	
2.12	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.12-ОМ-СТ	Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	
2.13	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.13-ОМ-СТ	Индикаторы развития систем теплоснабжения города	

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.00-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	2
ООО «КИЦ»		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Миронова				04.22

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
2.14	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.14-ОМ-СТ	Ценовые (тарифные) последствия	
2.15	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.15-ОМ-СТ	Реестр единых теплоснабжающих организаций	
2.16	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.16-ОМ-СТ	Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	
2.17	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.17-ОМ-СТ	Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	
2.18	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.18-ОМ-СТ	Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.00-СП

Лист

2

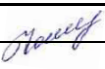
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	11
1. Функциональная структура теплоснабжения	12
1.1. Описание зон деятельности теплоснабжающих организация и описание структуры договорных отношений	12
1.2. Зоны действия производственных котельных	13
1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	13
1.4. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения пгт. Мотыгино.	13
2. Источники тепловой энергии	14
2.1. Структура основного оборудования по котельным.....	14
2.2. Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности АО «КрасЭко» в 2021 году	24
2.3. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей	28
2.4. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии по пунктам 2.1-2.5 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	28
3. Тепловые сети, сооружения на них	31
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 с выделением сетей горячего водоснабжения	31
3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе.....	32
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 тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам	32
3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	55

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

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Чапарова				04.22

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	6
ООО «КИЦ»		

3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	58
3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	58
3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	59
3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей	59
3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет	59
3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	59
3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	59
3.12. Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	59
3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	60
3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года	60
3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	60
3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	60
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.....	60
3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	61
3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	61
3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	61
3.21. Сведения о паровых сетях.....	61
3.22. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	61
3.23. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)	61

Взам. инв. №		3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи 61							
Подп. и дата		3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций..... 61							
Инв. № подл.		3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления..... 61							
		3.21. Сведения о паровых сетях..... 61							
		3.22. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию 61							
		3.23. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) 61							
							ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ		Лист
									2

3.24. Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам 3.1-3.22 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	61
4. Зоны действия источников тепловой энергии	62
5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	63
5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления	63
5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	64
5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	64
5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	65
5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	66
5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	66
6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	67
6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии	67
6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	74
6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю	74
6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения	74
6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	74
6.6. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.	75
7. Балансы теплоносителя.....	76

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности..... 74								
			6.6. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения. 75								
			7. Балансы теплоносителя..... 76								
										Лист	
											3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ					

7.1. Описание балансов 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	76
7.2. Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения	78
7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	84
8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	85
8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	85
8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями	85
8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки	86
8.4. Описание использования местных видов топлива	86
8.5. Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	93
9. Надежность теплоснабжения	94
9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей и неисправности на источниках	94
9.2. Частота отключений потребителей	132
9.3. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений	132
9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	132
9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении	132
9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.	132
9.7. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	132

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

4

10. Техничко - экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций 133

10.1. Описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций 133

10.2. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... **Ошибка! Залкада не определена.**

11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 134

11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет 134

11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 134

11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения 134

11.4. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей 134

11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет 134

11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения..... 135

12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения..... 136

12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)..... 136

12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей 136

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 136

12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 136

12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения..... 136

12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... 136

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей 136					
			12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 136					
			12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 136					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения..... 136					
			12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения..... 136					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ		Лист
								5

Приложение 1. Схема расположения существующих источников тепловой энергии поселка Мотыгино и зоны их действия	137
Приложение 2. Концессионное соглашение в отношении объектов теплоснабжения, находящихся в муниципальной собственности поселка Мотыгино	138
Приложение 3. Схемы тепловых сетей	161
Приложение 4. Принципиальные схемы котельных	169
Приложение 5. Температурные графики	177

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				6

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Теплоснабжение в МО поселке Мотыгино осуществляется как централизованным способом, так и за счет индивидуального печного отопления. Теплоснабжение основной части многоквартирного жилого фонда, общественных зданий и коммунально- бытовых предприятий Муниципального образования «поселок Мотыгино» осуществляется централизованно от девяти отопительных котельных с тепловыми сетями, находящихся на балансе Администрации Муниципального образования «поселок Мотыгино».

По концессионному соглашению с Администрацией котельные и тепловые сети обслуживаются АО "КрасЭКо", за исключением здания и всего основного и вспомогательного оборудования котельной №4 по ул. Юбилейная, 7а, которая находится в собственности у ООО «Энергия». Состояние котельных и тепловых сетей крайне неудовлетворительное. Физический износ теплового хозяйства п. Мотыгино составляет более 70%.

1.1. Описание зон деятельности теплоснабжающих организация и описание структуры договорных отношений

В городе имеется девять источников централизованного теплоснабжения. Общая производительность всех источников по подключенной нагрузке 6,02 Гкал/ч.

На территории поселка осуществляет производство и передачу тепловой энергии следующие эксплуатирующие организации:

- АО "КрасЭКо"
- ООО «Энергия».

Они выполняют производство тепловой энергии и передачу ее, обеспечивая теплоснабжением жилые и административные здания поселка.

АО "КрасЭКо" осуществляет централизованное теплоснабжение от восьми котельных:

1. Котельная №1 (ул. Октябрьская, 60);
2. Котельная №3 (ул. Шоссейная, 51);
3. Котельная №5 (ул. Советская, 126д);
4. Котельная №6 (ул. Шоссейная, 53);
5. Котельная №7 (ул. Промышленная, 12а);
6. Котельная №8 (ул. Комсомольская, 18б);
7. Котельная №11 (ул. Советская, 100б).
8. Котельная №12 (ул.Авиаторов, 4б)

Данные по котельной №4 предоставлены не были.

Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные. Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия представлена в Приложении 1.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

2

1.2. Зоны действия производственных котельных

Зоны действия производственных котельных представлены в приложении 1.

1.3. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Теплоснабжение жителей осуществляется либо от электроустановок и печей, работающих на твердом топливе (дрова).

1.4. Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения пгт. Мотыгино.

На основании концессионного соглашения №30 от 23.06.2020 АО «КрасЭко» осуществляет теплоснабжение потребителей на территории поселка Мотыгино (см. Приложение №2).

Инв. № подл.							Взам. инв. №			
									Подп. и дата	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ		Лист		
								3		

2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Система теплоснабжения поселка Мотыгино децентрализованная, представлена девятью источниками тепловой энергии и распределительными тепловыми сетями. От существующих источников тепла нагретая вода поступает в сети и далее к абонентам. Водяные тепловые сети выполнены в двухтрубном исполнении; прокладка трубопроводов в основном подземная, надземная. Теплоноситель – вода с параметрами 75/60°C. Общая протяженность тепловых сетей системы отопления составляет 19100 м. К тепловой сети подключено 507 потребителей с общей тепловой нагрузкой 6,02 Гкал/ч.

Источники комбинированной выработки на территории МО поселка Мотыгина отсутствуют.

Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия представлена в приложении 1.

Источники тепла и тепловые сети по концессионному соглашению обслуживаются АО "КрасЭКо", за исключением здания и всего основного и вспомогательного оборудования котельной №4 по ул. Юбилейная, 7а, которая находится в собственности у ООО «Энергия».

2.1. Структура основного оборудования по котельным

Источники тепла, обслуживаемые АО "КрасЭКо":

1. Котельная №1 (ул. Октябрьская, 60);
2. Котельная №3 (ул. Шоссейная, 51);
3. Котельная №5 (ул. Советская, 126д);
4. Котельная №6 (ул. Шоссейная, 53);
5. Котельная №7 (ул. Промышленная, 12а);
6. Котельная №8 (ул. Комсомольская, 18б);
7. Котельная №11 (ул. Советская, 100б);
8. Котельная №12 (ул. Авиаторов, 4б).

Все оборудование котельных можно подразделить на основное и вспомогательное. К основному оборудованию относятся котлы. В пгт. Мотыгино на всех котельных используют водогрейные котлы. В качестве основного топлива для угольных котельных использует уголь Кокуйского месторождения с низшей теплотой сгорания 4367 ккал/кг, уголь каменный, рядовой, марки Д (Q_{н.р.} =4350 ккал/кг), разреза «Кокуйский» Q_{н.р.}=4350 ккал/кг, Кэ_{кв}=4350/7000=0,621. На котельных принято регулирование отпуска тепловой энергии - качественное согласно температурному графику (см. приложение №4)

Котельная №1 (ул. Октябрьская, 60)

Ввод котельной в эксплуатацию – 1950 г.

В составе основного оборудования котельной 5 водогрейных котлов общей установленной мощностью 6,38 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом потребителей второй категории по надежности теплоснабжения. Присоединенная нагрузка потребителей 1,018035 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление по температурному графику 75/60°C.

Взам. инв. №	водогрейные котлы. В качестве основного топлива для угольных котельных использует уголь Кокуйского месторождения с низшей теплотой сгорания 4367 ккал/кг, уголь каменный, рядовой, марки Д (Qн.р. =4350 ккал/кг), разреза «Кокуйский» Qн.р.=4350 ккал/кг, Кэ _{кв} =4350/7000=0,621. На котельных принято регулирование отпуска тепловой энергии - качественное согласно температурному графику (см. приложение №4)						
Подп. и дата	Котельная №1 (ул. Октябрьская, 60)						
	Ввод котельной в эксплуатацию – 1950 г.						
Инв. № подл.	В составе основного оборудования котельной 5 водогрейных котлов общей установленной мощностью 6,38 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом потребителей второй категории по надежности теплоснабжения. Присоединенная нагрузка потребителей 1,018035 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление по температурному графику 75/60°С.						
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ	Лист
							4
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 2.1 – Котельно-вспомогательное оборудование

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
					Производительность м³/ч	Диаметр, корпуса мм	Поверхность нагрева м²	Вес без воды, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка дозирования Реагента УДР-1П	комплексонатная	ООО НПО «ПУЛЬСАР»	2017	1	-	-	-	-

Таблица 2.2 – Насосное оборудование

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Напор, м	Потребляемая мощность, кВт	К.п.д., %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сетевые насосы	К 150-125-315 АИР180 М4	2	1500 1470	200 -	32 -	- 30	- 91,5	- 57,3	- 380
Подпиточные насосы	К20/30 АИР100S 2	1	3000 2850	20 -	30 -	- 4	- 87,0	- 8,7	- 380

Таблица 2.3 – Приборы учета

№	Назначение прибора учета	Наименование прибора учёта	Место установки	Вид учета (коммерческий, технический)	Дата последней поверки	Дата следующей поверки.
1	2	3	4	5	6	7
1	Узел учета тепловой энергии	ВКТ-9	Котельная №1	технический	2017	2022
2	Прибор учета холодной воды	ВСКМ 90-50	Котельная №1	коммерческий	2017	2023

Здание и сооружения котельной по своему состоянию не соответствуют требованиям промышленной безопасности и СНиП II-35-76 “Котельные установки”.

Принципиальная тепловая схема тепловых сетей Приложение №3.

Котельная №3 (ул. Шоссейная, 51)

Ввод котельной в эксплуатацию – 1970г.

В составе основного оборудования котельной 3 водогрейных котла общей установленной мощностью 4,8 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом потребителей второй категории по надежности теплоснабжения. Присоединенная нагрузка потребителей 0,849034 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление по температурному графику 75/60°C (Приложение №5).

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Таблица 2.4 – Котельно-вспомогательное оборудование

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
					Производительность м³/ч	Диаметр, корпуса, мм	Поверхность нагрева, м²	Вес без воды, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка дозирования Реагента УДР-1П	комплексонатная	ООО НПО «ПУЛЬСАР»	2017	1	-	-	-	-

Таблица 2.5 – Насосное оборудование

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Напор, м	Потребляемая мощность, кВт	К.п.д., %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сетевые насосы	КМ 100-65-200а АИР 180S2	1	3000 2940	90 -	40 -	- 22	- 90,5	- 41,5	- 380
	КМ 100-80-160 7AVER 160S2	1	3000 2920	100 -	32 -	- 15	- 91,3	- 27,5	- 380
	К 100-80-160 АИР 160S2	1	3000 2920	100 -	32 -	- 15	- 90,0	- 28,5	- 380
Подпиточные насосы	K20/30 АИР100 S2	2	3000 2850	20 -	30 -	- 4	- 87,0	- 8,7	- 380

Таблица 2.6 – Приборы учета

№	Назначение прибора учета	Наименование прибора учёта	Место установки	Вид учета (коммерческий, технический)	Дата последней поверки	Дата следующей поверки.
1	2	3	4	5	6	7
1	Узел учета тепловой энергии	ВКТ-9	Котельная №3	технический	2017	2022
2	Прибор учета холодной воды	ВСКМ 90-50	Котельная №3	коммерческий	2017	2023

Здание и сооружения котельной по своему состоянию не соответствуют требованиям промышленной безопасности и СНиП II-35-76 “Котельные установки”.

Принципиальная тепловая схема тепловых сетей см. Приложение №3. Принципиальная схема котельной см. Приложение №4.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Котельная №5 (ул. Советская, 126д)

Ввод котельной в эксплуатацию – 1978 г.

В составе основного оборудования котельной 2 водогрейных котла общей установленной мощностью 2,9 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом потребителей первой и второй категории по надежности теплоснабжения. Присоединенная нагрузка потребителей 0,229312 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление по температурному графику 75/60°C (Приложение №5).

Таблица 2.7 – Котельно-вспомогательное оборудование

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
					Производительность м³/ч	Диаметр, корпуса мм	Поверхность нагрева м²	Вес без воды, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка дозирования Реагента УДР-1П	комлексонатная	ООО НПО «ПУЛЬСАР»	2017	1	-	-	-	-

Таблица 2.8 – Насосное оборудование

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Напор, м	Потребляемая мощность, кВт	К.п.д., %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сетевые насосы	КМ 100-80-160 7AVER 160S2	1	3000 2920	100 -	32 -	- 15	- 91,3	- 27,5	- 380
	К 100-80-160 АИР 160S2	1	3000 2920	100 -	32 -	- 15	- 90,0	- 28,5	- 380

Таблица 2.9 – Приборы учета

№	Назначение прибора учета	Наименование прибора учёта	Место установки	Вид учета (коммерческий, технический)	Дата последней поверки	Дата следующей поверки.
1	2	3	4	5	6	7
1	Прибор учета холодной воды	ВСКМ 90-50	Котельная №5	коммерческий	2017	2023

Здание и сооружения котельной по своему состоянию не соответствуют требованиям промышленной безопасности и СНиП II-35-76 “Котельные установки”.

Принципиальная тепловая схема тепловых сетей см. Приложение №3.
Принципиальная схема котельной см. Приложение №4.

Котельная №6 (ул. Шоссейная, 53)

Ввод котельной в эксплуатацию – 1989 г.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

7

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

В составе основного оборудования котельной 2 водогрейных котла общей установленной мощностью 2,9 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом потребителей второй категории по надежности теплоснабжения. Присоединенная нагрузка потребителей 0,578389 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление по температурному графику 75/60°C (Приложение №5).

Таблица 2.10 – Котельно-вспомогательное оборудование

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
					Производительность м³/ч	Диаметр, корпуса мм	Поверхность нагрева м²	Вес без воды, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка дозирования Реагента УДР-1П	комлексонатная	ООО НПО «ПУЛЬСАР»	2017	1	-	-	-	-

Таблица 2.11 – Насосное оборудование

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Напор, м	Потребляемая мощность, кВт	К.п.д., %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сетевые насосы	К 80-50-200 АИР 160S2	1	3000 2920	50 -	50 -	- 15	- 90,0	- 28,5	- 380
	СМ 80-50-200 АИР 160S2	1	3000 2920	50 -	50 -	- 15	- 90,0	- 28,5	- 380
	КМ 80-65-160 АИР 160S2	1	3000 2890	50 -	32 -	- 15	- 87,0	- 15,0	- 380
Подпиточные насосы	1K20/30 АИР100 S2	1	3000 2850	20 -	30 -	- 4	- 87,0	- 8,7	- 380
	K20/30 АИР100 S2	1	3000 2850	20 -	30 -	- 4	- 87,0	- 8,7	- 380

Таблица 2.12 – Приборы учета

№	Назначение прибора учета	Наименование прибора учёта	Место установки	Вид учета (коммерческий, технический)	Дата последней поверки	Дата следующей поверки.
1	2	3	4	5	6	7
1	Прибор учета холодной воды	ВСКМ 90-50	Котельная №6	коммерческий	2017	2023

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

8

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

2	Прибор учета холодной воды	СВК-15Х	Котельная №6	коммерческий	2017	2023
---	----------------------------	---------	--------------	--------------	------	------

Здание и сооружения котельной по своему состоянию не соответствуют требованиям промышленной безопасности и СНиП II-35-76 "Котельные установки".

Принципиальная тепловая схема тепловых сетей см. Приложение №3. Принципиальная схема котельной см. Приложение №4.

Котельная №7 (ул. Промышленная, 12а)

Ввод котельной в эксплуатацию – 1976 г.

В составе основного оборудования котельной 6 водогрейных котлов общей установленной мощностью 5,8 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом потребителей первой и второй категории по надежности теплоснабжения. Присоединенная нагрузка потребителей 1,13494 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление по температурному графику 75/60°C (Приложение №5).

Таблица 2.13 – Котельно-вспомогательное оборудование

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
					Производительность м³/ч	Диаметр, корпуса мм	Поверхность нагрева м²	Вес без воды, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка дозирования Реагента УДР-1П	комплексонатная	ООО НПО «ПУЛЬСАР»	2017	1	-	-	-	-

Таблица 2.14 – Насосное оборудование

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Напор, м	Потребляемая мощность, кВт	К.п.д., %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сетевые насосы	К 150-125-315 АИР180 М4	2	1500 1470	200 -	32 -	- 30	- 91,5	- 57,3	- 380
Подпиточные насосы	1К20/30 АИР100S 2	2	3000 2850	20 -	30 -	- 4	- 87,0	- 8,7	- 380

Таблица 2.15 – Приборы учета

№	Назначение прибора учета	Наименование прибора учёта	Место установки	Вид учета (коммерческий, технический)	Дата последней поверки	Дата следующей поверки.
1	2	3	4	5	6	7
1	Узел учета тепловой энергии	ВКТ-9	Котельная №7	технический	2017	2022

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

9

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2	Прибор учета холодной воды	ВСКМ 90-50	Котельная №7	коммерческий	2017	2023
---	----------------------------	------------	--------------	--------------	------	------

Здание и сооружения котельной по своему состоянию не соответствуют требованиям промышленной безопасности и СНиП II-35-76 “Котельные установки”.

Принципиальная тепловая схема тепловых сетей Приложение №3.

Котельная №8 (ул. Комсомольская, 186)

Ввод котельной в эксплуатацию – 1976 г.

В составе основного оборудования котельной 4 водогрейных котла общей установленной мощностью 5,8 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом потребителей второй категории по надежности теплоснабжения. Присоединенная нагрузка потребителей 1,251946 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление по температурному графику 75/60°C (Приложение №5).

Таблица 2.16 – Котельно-вспомогательное оборудование

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
					Производительность м³/ч	Диаметр, корпуса мм	Поверхность нагрева м²	Вес без воды, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка дозирования Реагента УДР-1П	комлексонатная	ООО НПО «ПУЛЬСАР»	2017	1	-	-	-	-

Таблица 2.17 – Насосное оборудование

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Напор, м	Потребляемая мощность, кВт	К.п.д., %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сетевые насосы	К 150-125-315 АИР180 М4	2	1500 1470	200 -	32 -	- 30	- 91,5	- 57,3	- 380
Подпиточные насосы	К20/30 АИР100S 2	1	3000 2850	20 -	30 -	- 4	- 87,0	- 8,7	- 380

Таблица 2.18 – Приборы учета

№	Назначение прибора учета	Наименование прибора учёта	Место установки	Вид учета (коммерческий, технический)	Дата последней поверки	Дата следующей поверки.
1	2	3	4	5	6	7
1	Узел учета тепловой энергии	ВКТ-9	Котельная №8	технический	2017	2022
2	Прибор учета холодной воды	ВСКМ 90-50	Котельная №8	коммерческий	2017	2023

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

10

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

Здание и сооружения котельной по своему состоянию не соответствуют требованиям промышленной безопасности и СНиП II-35-76 "Котельные установки".

Принципиальная тепловая схема тепловых сетей Приложение №3. Принципиальная схема котельной см. Приложение №4.

Котельная №11 (ул. Советская, 1006)

Ввод котельной в эксплуатацию – 1978 г.

В составе основного оборудования котельной 2 водогрейных котла общей установленной мощностью 0,6 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом потребителей второй категории по надежности теплоснабжения. Присоединенная нагрузка потребителей 0,176725 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление по температурному графику 75/60°C (Приложение №5).

Таблица 2.19 – Котельно-вспомогательное оборудование

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
					Производительность м³/ч	Диаметр, корпуса мм	Поверхность нагрева м²	Вес без воды, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка дозирования Реагента УДР-1П	комплексонатная	ООО НПО «ПУЛЬСАР»	2017	1	-	-	-	-

Таблица 2.20 – Насосное оборудование

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Напор, м	Потребляемая мощность, кВт	К.п.д., %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сетевые насосы	К 80-50-200а	1	3000 2910	45 -	40 -	-	-	-	-
	АИР 132М2								
	К20/30м	1	3000 2850	25 -	32 -	-	-	-	-
	АИР100 L2								
Подпиточные насосы	К8/18 АИР80А 2	1	3000 2880	8 -	18 -	- 1,5	- 82,0	- 3,2	- 380

Таблица 2.21 – Приборы учета

№	Назначение прибора учета	Наименование прибора учёта	Место установки	Вид учета (коммерческий, технический)	Дата последней поверки	Дата следующей поверки.
1	2	3	4	5	6	7
1	Прибор учета холодной воды	ВСКМ 90-50	Котельная №11	коммерческий	2017	2023

Здание и сооружения котельной по своему состоянию не соответствуют требованиям

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

промышленной безопасности и СНиП II-35-76 “Котельные установки”.

Принципиальная тепловая схема тепловых сетей Приложение №3. Принципиальная схема котельной см. Приложение №4.

Котельная №12 (ул. Авиаторов, 46)

Ввод котельной в эксплуатацию – 1978 г.

В составе основного оборудования котельной 3 водогрейных котла общей установленной мощностью 4,35 Гкал/час. Котельная обеспечивает теплом только собственную базу. Присоединенная нагрузка 0,386096 Гкал/час. Расчетная температура теплоносителя на отопление температурному графику 75/60°C (Приложение №5).

Таблица 2.22 – Котельно-вспомогательное оборудование

Наименование оборудования	Тип	Завод изготовитель	Год установки	Кол-во, шт.	Технические характеристики			
					Производительность м³/ч	Диаметр, корпуса мм	Поверхность нагрева м²	Вес без воды, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Установка дозирования Реагента УДР-1П	комплексонатная	ООО НПО «ПУЛЬСАР»	2017	1	-	-	-	-

Таблица 2.23 – Насосное оборудование

Наименование оборудования	Марка насоса Эл. двигателя	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/ч	Напор, м	Потребляемая мощность, кВт	К.п.д., %	Ток, А	Напряжение, В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сетевые насосы	К 100-80-160 АИР 160S2	2	3000 2920	100 -	32 -	- 15	- 90,0	- 28,5	- 380
Подпиточные насосы	K20/30 АИР100 S2	1	3000 2850	20 -	30 -	- 4	- 87,0	- 8,7	- 380

Таблица 2.24 – Приборы учета

№	Назначение прибора учета	Наименование прибора учёта	Место установки	Вид учета (коммерческий, технический)	Дата последней поверки	Дата следующей поверки.
1	2	3	4	5	6	7
1	Узел учета тепловой энергии	ВКТ-9	Котельная №12	технический	2017	2022
2	Прибор учета холодной воды	ВСКМ 90-50	Котельная №12	коммерческий	2017	2023

Здание и сооружения котельной по своему состоянию не соответствуют требованиям промышленной безопасности и СНиП II-35-76 “Котельные установки”. Принципиальная тепловая схема тепловых сетей Приложение №3. Принципиальная схема котельной см.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

12

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение №4.

Таблица 2.25 – Структура основного (котлового) оборудования по котельным АО "КрасЭКо"

№ п/п	Источник тепловой энергии	Тип котла	Кол-во котлов	Год установки котла	Мощность котла, Гкал/час	Мощность котельной, Гкал/час	УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал	КПД котлов, %	УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал	Дата обследования котлов
1	Котельная №1 (ул. Октябраская, 60)	КВр-0,93	1	2017	0,8	5,8	н.д.	85	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	85	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	85	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2019	1,25		н.д.	85	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2013	1,25		н.д.	85	н.д.	н.д.
2	Котельная №3 (ул. Шоссейная, 51)	КВЦ-1,45	1	-	1,25	3,75	н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВЦ-1,45	1	-	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВЦ-1,45	1	-	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
4	Котельная №5 (ул. Советская, 129д)	КВр-1,45	1	2017	1,25	2,5	н.д.	83	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	83	н.д.	н.д.
5	Котельная №6 (ул. Шоссейная, 53)	КВр-1,45	1	2019	1,25	2,5	н.д.	80	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2019	1,25		н.д.	80	н.д.	н.д.
6	Котельная №7 (ул. Промышленная, 12а)	КВр-1,45	1	2017	1,25	5,0	н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
7	Котельная №8 (ул. Комсомольская, 186)	КВр-1,45	1	2017	1,25	5,0	н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
8	Котельная №11 (ул. Советская, 1006)	КВр-0,3	1	2019	0,3	0,6	н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-0,3	1	2019	0,3		н.д.	82	н.д.	н.д.
9	Котельная №12 (ул. Авиаторов, 46)	КВр-1,45	1	2017	1,25	3,75	н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2017	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.
		КВр-1,45	1	2019	1,25		н.д.	82	н.д.	н.д.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

13

2.2. Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности АО «КрасЭко» в 2021 году

Таблица 2.26 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в 2021 году

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч	Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч	Тепловая мощность котлов располагаемая, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч
1	Котельная №1 (ул. Октябрьская, 60)	5,8	-	5,8	0,038	5,762
2	Котельная №3 (ул. Шоссейная, 51)	3,75	-	3,75	0,028	3,722
3	Котельная №5 (ул. Советская, 129д)	2,5	-	2,5	0,008	2,492
4	Котельная №6 (ул. Шоссейная, 53)	2,5	-	2,5	0,019	2,481
5	Котельная №7 (ул. Промышленная, 12а)	5,0	-	5,0	0,062	4,938
6	Котельная №8 (ул. Комсомольская, 18б)	5,0	-	5,0	0,043	4,957
7	Котельная №11 (ул. Советская, 100б)	0,6	-	0,6	0,006	0,594
8	Котельная №12 (ул. Авиаторов, 4б)	3,75	-	3,75	0,016	3,734

Таблица 2.27 – Выработка, отпуск тепловой энергии расход условного топлива по котельным АО «КрасЭко» за 2021 год

№ п/п	Адрес или наименование котельной	Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал/год	Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/год	Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал/год	Вид топлива	Расход топлива, т.у.т
1	Котельная №1 (ул. Октябрьская, 60)	3526	102,7	3423,3	Бурый уголь	880,607

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

13

2	Котельная №3 (ул. Шоссей- ная, 51)	2528	74	2454	Бурый уголь	701,564
3	Котельная №5 (ул. Советская, 129д)	752	22	730	Бурый уголь	430,650
4	Котельная №6 (ул. Шоссей- ная, 53)	1740	51	1689	Бурый уголь	456,750
5	Котельная №7 (ул. Промыш- ленная, 12а)	5659	165	5494	Бурый уголь	885,524
6	Котельная №8 (ул. Комсо- мольская, 186)	3958	115	3843	Бурый уголь	758,358
7	Котельная №11 (ул. Советская, 1006)	548	16	532	Бурый уголь	362,604
8	Котельная №12 (ул. Авиато- ров, 46)	1480	43,1	1436,9	Бурый уголь	455,234

Таблица 2.28 – Среднегодовая загрузка оборудования котельных АО «КрасЭко» за 2021 год

№ п/п	Наименование ко- тельной, адрес	Установленная тепловая мощ- ность, Гкал/ч	2021 год	
			Выработка тепла, Гкал	Число часов исполь- зования УТМ, час
1	Котельная №1 (ул. Октябрьская,60)	5,8	3526	553
2	Котельная №3 (ул. Шоссейная, 51)	3,75	2528	527
3	Котельная №5 (ул. Советская, 129д)	2,5	752	259
4	Котельная №6 (ул. Шоссейная, 53)	2,5	1740	600
5	Котельная №7 (ул. Промышленная, 12а)	5,0	5659	976
6	Котельная №8 (ул. Комсомольская, 186)	5,0	3958	682
7	Котельная №11 (ул. Советская, 1006)	0,6	548	913
8	Котельная №12 (ул. Авиаторов, 46)	3,75	1480	340

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2.29 – Статистика отказов отпуски тепловой энергии с коллекторов котельных АО «КрасЭко» за 2021 год

№ п/п	Номер вывода тепловой мощности (наименование теплопровода)	Прекращение теплоснабжения	Восстановление теплоснабжения	Причина прекращения	Режим теплоснабжения	Недоотпуск тепловой энергии, тыс.Гкал
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
Всего событий						

Таблица 2.30 – Динамика теплоснабжения котельных АО «КрасЭко»

Год	Количество прекращений	Среднее время восстановления, ч	Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед

Таблица 2.31 – Установленный топливный режим котельных АО «КрасЭко»

№ котельной	Наименование котельной	Вид топлива	Средняя теплотворная способность топлива за 2021 год, ккал/кг	Расход условного топлива, т.у.т. за 2021 год
1	Котельная №1 (ул. Октябрия, 60)	Бурый уголь	4350	881
3	Котельная №3 (ул. Шоссейная, 51)	Бурый уголь	4350	702
5	Котельная №5 (ул. Советская, 129д)	Бурый уголь	4350	431

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

16

6	Котельная №6 (ул. Шоссейная, 53)	Бурый уголь	4350	457
7	Котельная №7 (ул. Промышленная, 12а)	Бурый уголь	4350	886
8	Котельная №8 (ул. Комсомольская, 18б)	Бурый уголь	4350	758
11	Котельная №11 (ул. Советская, 100б)	Бурый уголь	4350	363
12	Котельная №12 (ул. Авиаторов, 4б)	Бурый уголь	4350	455

Таблица 2.32 – Динамика изменения эксплуатационных показателей котельных АО «КрасЭко»

Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной	лет	-	0,5	1,5	2,5	3,5
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг/Гкал	244,23	244,23	244,23	244,23	244,23
Собственные нужды	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии	кг/Гкал	361,06	361,06	361,06	361,06	361,06
Удельный расход электрической энергии на отпуск тепловой энергии с коллекторов	кВт-ч/Гкал	801,34	801,34	801,34	801,34	801,34
Удельный расход теплоносителя на отпуск тепловой энергии с коллекторов	м³/Гкал	-	-	-	-	-
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	-	-	-	-	-
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от установленной мощности)	%	0	0	0	0	0
Доля котельных оборудованных приборами учета отпуска тепловой энергии в тепловые сети (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

17

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Доля котельных оборудованных устройствами водоподготовки (от общего количества котельных)	%	100	100	100	100	100
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала (от общего количества котельных)	%	0	0	0	0	0
Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал/ч	%	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Общая частота прекращений теплоснабжения от котельных	1/год	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Средняя продолжительность прекращения теплоснабжения от котельных	час	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Средний недоотпуск тепловой энергии в тепловые сети на единицу прекращения теплоснабжения	тыс.Гкал	н.д	н.д	н.д	н.д	н.д
Вид резервного топлива		-	-	-	-	-
Расход резервного топлива	т.у.т	-	-	-	-	-

2.3. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и (или) оборудование (турбоагрегатов) в системе теплоснабжения МО поселок Мотыгино, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, отсутствуют.

2.4. Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии по пунктам 2.1-2.5 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Котельная №1 (ул. Октябрьская, 60)

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

18

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В котельной №1 котлы КВ- 0,93 – 3 шт. были заменены на КВр-1,45 – 2шт., КВр-1,16-85 – 2шт. Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 6,38 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы К 150-125-315 АИР180М4 – 2шт., подпиточный насос К20/30 АИР100S2 – 1шт.; установка дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; прибор учета тепловой энергии – тепловычислитель ВКТ-9 и прибор учета холодной воды – счетчик ВСКМ 90-50.

Котельная №3 (ул. Шоссейная, 51)

В котельной котлы КВр-1,5 – 3 шт. были заменены на КВЦ-1,6 – 3шт. Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 4,8 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы КМ 100-65-200а АИР 180S2 – 1шт., КМ 100-80-160 7AVER 160S2 – 1шт., К 100-80-160 АИР 160S2 – 1шт., подпиточные насосы К20/30 АИР100S2 – 2шт.; установка дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; прибор учета тепловой энергии – тепловычислитель ВКТ-9 и прибор учета холодной воды – счетчик ВСКМ 90-50.

Котельная №5 (ул. Советская, 126д)

В котельной котлы КВШ-12 – 2шт. были заменены на КВр-1,45 – 2шт. Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 2,9 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы КМ 100-80-160 7AVER 160S2 – 1шт., К 100-80-160 АИР 160S2 – 1шт., установка дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; прибор учета холодной воды – счетчик ВСКМ 90-50.

Котельная №6 (ул. Шоссейная, 53)

В котельной котлы КВШ-12 – 2шт. были заменены на КВр-1,45 – 2шт. Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 2,9 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы К 80-50-200 АИР 160S2 – 1шт., СМ 80-50-200 АИР 160S2 – 1шт., КМ 80-65-160 АИР 160S2 – 1шт.; подпиточные насосы 1К20/30 АИР100S2 – 1шт., К20/30 АИР100S2 – 1шт.; установка дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; приборы учета холодной воды – ВСКМ 90-50 – 1шт., СВК-15Х – 1шт.

Котельная №7 (ул. Промышленная, 12а)

В котельной котлы КВШ-15 – 3шт., КВШ-12 – 2шт., КВр(м) – 1шт. были заменены на КВр-1,45 – 4шт. Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 5,8 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы К 150-125-315 АИР180М4 – 2шт.; подпиточные насосы 1К20/30 АИР100S2 – 1шт.; установка дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; ; прибор учета тепловой энергии – тепловычислитель ВКТ-9 и прибор учета холодной воды – счетчик ВСКМ 90-50.

Котельная №8 (ул. Комсомольская, 18б)

В котельной котлы КВ-0,93 – 4шт. были заменены на КВр-1,45 – 4шт. Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 5,8 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы К 150-125-315 АИР180М4 -2шт., подпиточный насос К20/30 АИР100S2 – 1шт.; установка дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; прибор учета тепловой энергии – тепловычислитель ВКТ-9 и прибор учета холодной воды – счетчик ВСКМ 90-50.

Котельная №11 (ул. Советская, 100б)

В котельной котлы КВр-0,3 (2007г.) – 2шт. были заменены на КВр-0,3 (2019г.). Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 0,6 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы К 80-50-200а АИР 132М2 -1шт., К20/30м АИР100L2 – 1шт., подпиточный насос К8/18АИР80А2 – 1шт.; установка

Взам. инв. №	В котельной котлы КВ-0,93 – 4шт. были заменены на КВр-1,45 – 4шт. Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 5,8 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы К 150-125-315 АИР180М4 -2шт., подпиточный насос К20/30 АИР100S2 – 1шт.; установка дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; прибор учета тепловой энергии – тепловычислитель ВКТ-9 и прибор учета холодной воды – счетчик ВСКМ 90-50.																			
	Подп. и дата	Котельная №11 (ул. Советская, 100б)																		
Инв. № подл.		В котельной котлы КВр-0,3 (2007г.) – 2шт. были заменены на КВр-0,3 (2019г.). Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 0,6 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы К 80-50-200а АИР 132М2 -1шт., К20/30м АИР100L2 – 1шт., подпиточный насос К8/18АИР80А2 – 1шт.; установка																		
	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>												Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<table><tr><td rowspan="2">Лист</td></tr><tr><td>19</td></tr></table>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата															
Лист																				
	19																			

дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; прибор учета холодной воды – ВСКМ 90-50.

Котельная №12 (ул. Авиаторов, 4б)

В котельной котлы КВ- 0,93 – 2шт., КВШ-12 – 1шт. были заменены на КВр-1,45 – 3шт. Установленная мощность котельной, после замены котельного оборудования 4,35 Гкал. Также в котельной дополнительно установлено следующее оборудование: сетевые насосы К 100-80-160АИР 160S2 -2шт., подпиточный насос К20/30 АИР100S2 – 1шт.; установка дозирования реагента УДР-1П для системы водоподготовки; прибор учета тепловой энергии – тепловычислитель ВКТ-9 и прибор учета холодной воды – счетчик ВСКМ 90-50.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				

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 с выделением сетей горячего водоснабжения

Таблица 3.1 – Общая характеристика магистральных тепловых сетей АО «КрасЭко» за 2021 год.

Условный диаметр	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
45	95	4,275
57	1578	89,946
76	1501	114,076
89	1481	131,809
108	2655	286,74
133	281	37,373
159	1192	189,528
219	905	198,195
Всего	9688	1051,94

Таблица 3.2 – Способы прокладки магистральных тепловых сетей АО «КрасЭко» за 2021 год.

Способ прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
Надземная	1709	156,65
Канальная		
Непроходной канал	7827	763,49
Проходной канал	-	-
Дюкер	-	-
Бесканальная	5728	454,51
Всего	19049 (еще 3785 от кот№4)	1374,65 (еще 352,38 нет данных по кот №4)

Таблица 3.3 – Общая характеристика распределительных тепловых сетей АО «КрасЭко» за 2021 год.

Условный диаметр	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
32	70	2,24
38	1060	40,28
45	970	43,65
57	2269	129,333
76	545	41,42
89	245	21,805
108	402	43,416
Всего	5561	322,14

Распределительные сети горячего водоснабжения АО «КрасЭко» в поселке Мотыгино

2021 год.								
Взам. инв. №	Подп. и дата	Условный диаметр		Протяженность трубопроводов в однострубнои исчисле-нии, м		Материальная характери-сти-ка, м²		
		32		70		2,24		
		38		1060		40,28		
		45		970		43,65		
		57		2269		129,333		
		76		545		41,42		
		89		245		21,805		
		108		402		43,416		
		Всего		5561		322,14		
				Распределительные сети горячего водоснабжения АО «КрасЭко» в поселке Мотыгино				
Инв. № подл.							Лист	
	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ							21
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

отсутствуют.

Таблица 3.4 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «КрасЭко» по годам прокладки.

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубнои исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
До 1990	8860	650,74
С 1991 по 1998	4960	589,34
С 1999 по 2003	120	9,12
С 2004	1324	125,45
Всего	15264	1374,65

Центральные тепловые пункты АО «КрасЭко» в поселке Мотыгино отсутствуют

Индивидуальные тепловые пункты АО «КрасЭко» в поселке Мотыгино отсутствуют

Потребители, присоединенные к тепловым сетям АО «КрасЭко» по схеме с отбором теплоносителя для целей горячего водоснабжения в поселке Мотыгино отсутствуют.

Насосные станции АО «КрасЭко» в поселке Мотыгино отсутствуют.

Таблица 3.5 – Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей АО «КрасЭко».

Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м ²	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м ²	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м ²	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м ²	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
2017	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
2018	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
2019	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
2020	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.
2021	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.	н.д.

3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в Приложении 3.

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 тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Компенсация тепловых удлинений тепловой сети осуществляется за счет П-образных

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

22

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

компенсаторов и углов поворота.

Таблица 3.6 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубо- проводов на участке, мм	Длина трубопроводов теп- ловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №1 (ул.Октябрьская, 60)						
1	Котельная №1-т.1	79	10,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
2	т.1 – Столярный цех	38	3,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
3	т.1 – ул.Октябрьская, 60 (гараж)	76	45,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
4	Ул.Октябрьская, 60 – т.2	57	30,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
5	т.2 - ул. Октябрьская, 50	45	10,0	1998	Мин. вата	Подземная канальная
6	т.2 – т.3	57	50,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
7	т.3 - ул. Октябрьская, 48	45	30,0	1998	Мин. вата	Подземная канальная
8	т.3 – ул. Октябрьская, 46	57	50,0	1998	Мин. вата	Подземная канальная
9	Котельная №1 - ТК1	219	75,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
10	ТК1 - ТК5	89	40,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
11	ТК5 - ул.Октябрьская, 60 (контораЖКХ)	57	3,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
12	ТК5 – т.4	57	8,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
13	т.4 - ул. Октябрьская, 60 (дисп.)	38	3,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
14	т.4 - ул. Октябрьская, 60 (баня)	57	10,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
15	ТК1 - ул. Первомайская (ток. склад)	89	5,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
16	ул. Первомайская (ток.склад) - ТК2	89	60,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
17	ТК2 - ул. Первомайская (гараж)	57	3,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
18	ТК2 - ТК3	89	25,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

19	ТК3 - ул.Первомайская (гараж ПЧ)	89	40,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
20	ул. Первомайская (гараж ПЧ) - ТК4	89	40,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
21	ТК4 - Первомайская, 28	45	75,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
22	ТК1 - ТК6	219	85,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
23	ТК6 - ул. Первомайская, 18 (ПЧ №57)	57	20,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
24	ТК6 - ТК7	219	35,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
25	ТК7 - ул. Первомайская, 15	57	75,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
26	ТК7 - ТК8	219	10,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
27	ТК8 - ТК9	57	75,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
28	ТК9 - ул. Первомайская, 25	38	5,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
29	ТК9 - ТК10	57	38,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
30	ТК10 - ул. Первомайская, 29	38	25,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
31	ТК8 - ТК11	219	110,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
32	ТК11 - ТК12	89	10,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
33	ТК12 - ул. Советская, 156 Школа №1	57	15,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
34	ТК12 - ТК13	89	30,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
35	ТК13 - ул. Советская, 156	57	40,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
36	ТК13 - ул. Советская, 137а	57	50,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
37	ТК11 - ТК11-1	219	40,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
38	ТК14 - ТК15	89	15,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
39	ТК15 - ул. Советская, 133	38	20,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
40	ТК15 - ТК16	89	50,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
41	ТК16 - ул. Советская, 137	57	10,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
42	ТК16 - ТК17	57	50,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
43	ТК17 - ул. Первомайская (д/с №2)	57	5,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
44	ТК17 - ТК18	57	50,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

24

45	TK18 - ул. Первомай- ская (д/с №2)	57	5,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
46	TK14 - TK19	219	60,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
47	TK19 - ул. Советская	57	12,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
48	TK19 - TK20	219	50,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
49	TK20 - TK21	219	100,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
50	TK21 - ул. Первомай- ская, 2	57	12,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
51	TK21 - TK22	219	30,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
52	TK22 - ул. Советская, 144	57	5,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
53	TK22 - TK23	89	75,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
54	TK23 - ул. Советская, 109	57	3,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
55	TK23 - TK24	76	10,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
56	TK24 - ул. Советская, 111	76	120,0	2002	Мин. вата	Надземная
57	TK24 - ул. Советская, 103а	57	100,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
58	TK22 - TK25	219	50,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
59	TK25 - ул. Советская, 142	108	3,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
60	TK25 - TK26	219	40,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
61	TK26 – ул. Советская, 140	57	40,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
62	TK26 – TK27	159	52,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
63	TK27 – TK28	57	35,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
64	TK28 – ул. Советская, 138	45	30,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
65	TK28 – ул. Советская, 136	57	50,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
66	TK28 – ул. Советская, 134	57	10,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
67	TK11-1 – TK14	219	200,0	1997	Мин. вата	Подземная канальная
68	TK11-1 – ул. Советская, 156	57	20,0	1985	Мин. вата	Подземная канальная
Общая протяженность сети, м			2590,0			

Таблица 3.7 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №3 (ул.Шоссейная, 51)						
1	Котельная №3 - ул. Шоссейная, 51	57	62,0	1989	Мин. вата	бесканальная
2	Котельная №3 - ТК1	159	60,0	2009	Мин. вата	бесканальная
3	ТК1 - ТК2	159	18,0	1989	Мин. вата	бесканальная
4	ТК2 - ул. Шоссейная (морг)	45	50,0	2009	Мин. вата	воздушная
5	ТК2 - ТК3	159	12,0	1989	Мин. вата	бесканальная
6	ТК3 - ул. Шоссейная, 53а (инф.отд)	57	2,0	1989	Мин. вата	бесканальная
7	ТК3 - ТК4	108	25,0	1989	Мин. вата	бесканальная
8	ТК4 - ул. Шоссейная, 53ж (дет.пол.)	57	5,0	1989	Мин. вата	бесканальная
9	ТК4 - ТК5	108	90,0	2009	Мин. вата	воздушная
10	ТК5 - ул. Шоссейная, 72 (ввод 1)	57	15,0	1989	Мин. вата	бесканальная
11	ТК5 - т.5	57	2,0	1989	Мин. вата	бесканальная
12	т.5 - ул. Шоссейная, 72 (ввод 2)	57	15,0	1989	Мин. вата	бесканальная
13	т.5 - ТК6	57	60,0	1989	Мин. вата	бесканальная
14	ТК6 - ул. Шоссейная, 70	57	8,0	1989	Мин. вата	бесканальная
15	ТК6 - ТК7	57	50,0	1989	Мин. вата	бесканальная
16	ТК7 - ул. Шоссейная, 68	57	8,0	1989	Мин. вата	бесканальная
17	ТК5 - ТК8	89	60,0	1989	Мин. вата	бесканальная
18	ТК8 - ул. Шоссейная, 74	57	20,0	1989	Мин. вата	бесканальная
19	ТК8 - ТК9	45	45,0	1989	Мин. вата	бесканальная
20	ТК9 - ул. Шоссейная, 76 (ввод1)	57	15,0	1989	Мин. вата	бесканальная
21	ТК9 - ул. Шоссейная, 76 (ввод2)	32	20,0	1989	Мин. вата	бесканальная
22	ТК9 - ул. Шоссейная, 78	38	45,0	1989	Мин. вата	бесканальная
23	ТК3 - ТК10	159	65,0	1989	Мин. вата	бесканальная
24	ТК10 - ул. Шоссейная, 53а (дет.отд)	57	20,0	1989	Мин. вата	бесканальная

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

26

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

25	TK10 - TK11	159	35,0	1989	Мин. вата	бесканальная
26	TK11 - TK13	76	50,0	1989	Мин. вата	бесканальная
27	TK13 - ул. Шоссейная, 53 (ввод 2)	57	5,0	1989	Мин. вата	воздушная
28	TK13 - ул. Шоссейная, 53 (ввод 1)	57	17,0	1989	Мин. вата	воздушная
29	TK11 - TK12	76	40,0	1989	Мин. вата	бесканальная
30	TK12 - ул. Шоссейная, 53г (роддом)	57	3,0	1989	Мин. вата	бесканальная
31	TK12 - ул. Шоссейная, 53г (зуб.каб)	57	32,0	2019	Мин. вата	Подземная
32	TK11 - TK14	133	25,0	1989	Мин. вата	бесканальная
33	TK14 - ул. Шоссейная, 53а (Терапия)	89	5,0	1989	Мин. вата	бесканальная
34	TK14 - TK15	76	80,0	2008	Мин. вата	воздушная
35	TK15 - ул. Шоссейная, 53а (Хозблок)	45	45,0	1989	Мин. вата	бесканальная
36	Котельная №3 - TK16	133	50,0	2009	Мин. вата	воздушная
37	TK16 - ул. Шоссейная (гараж ввод 1)	57	5,0	1989	Мин. вата	бесканальная
38	TK16 - TK17	133	10,0	2009	Мин. вата	воздушная
39	TK17 - ул. Шоссейная (гараж ввод 2)	57	5,0	1989	Мин. вата	бесканальная
40	TK17 - ул. Шоссейная, 51	76	25,0	2008	Мин. вата	воздушная
41	TK17 - TK18	108	40,0	2009	Мин. вата	воздушная
42	TK18 - ул. Шоссейная, 49а	57	3,0	1989	Мин. вата	бесканальная
43	TK18 - TK19	108	10,0	2009	Мин. вата	воздушная
44	TK19 - ул. Шоссейная, 49	57	15,0	2008	Мин. вата	воздушная
45	TK19 - TK20	108	25,0	2009	Мин. вата	воздушная
46	TK20 - ул. Шоссейная (колонка)	32	5,0	1989	Мин. вата	бесканальная
47	TK20 - TK21	108	45,0	2009	Мин. вата	воздушная
48	TK21 - ул. Шоссейная, 43	45	30,0	1989	Мин. вата	бесканальная
49	TK21 - TK22	108	30,0	2009	Мин. вата	воздушная
50	TK22 - ул. Шоссейная, 41а	57	40,0	1989	Мин. вата	бесканальная
51	TK22 - TK23	57/108	60,0	1989	Мин. вата	бесканальная
52	TK23 - ул. Кирпичная, 26	38	30,0	1989	Мин. вата	бесканальная
53	TK23 - ул. Шоссейная, 33	108	280,0	1989	Мин. вата	бесканальная
Общая протяженность сети, м			1817,0			

Таблица 3.8 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №4 (ул.Юбилейная, 7а)						
1	Котельная №4- ТК1	219	22,0	н.д.	н.д.	н.д.
2	ТК1 - ТК2	108	38,0	н.д.	н.д.	н.д.
3	ТК2 - ул. Кооперативная, 13	38	3,0	н.д.	н.д.	н.д.
4	ТК2 - ТК3	108	60,0	н.д.	н.д.	н.д.
5	ТК3 - ул. Юбилейная, 14	45	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
6	ТК3 - ТК4	89	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
7	ТК4 - ул. Юбилейная, 14	57	2,0	н.д.	н.д.	н.д.
8	ТК4 - ул. Юбилейная, 12	45	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
9	ТК4 - ТК5	89	60,0	н.д.	н.д.	н.д.
10	ТК5 - ул. Юбилейная, 5	57	2,0	н.д.	н.д.	н.д.
11	ТК5 - ул. Юбилейная, 10	45	25,0	н.д.	н.д.	н.д.
12	ТК5 - ТК6	89	50,0	н.д.	н.д.	н.д.
13	ТК6 - ул. Юбилейная, 9	45	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
14	ТК6 - ТК7	89	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
15	ТК7 - ул. Юбилейная, 3 (ввод 1)	45	2,0	н.д.	н.д.	н.д.
16	ТК7 - ТК8	89	18,0	н.д.	н.д.	н.д.
17	ТК8 - ул. Юбилейная, 143 (ввод 2)	57	2,0	н.д.	н.д.	н.д.
18	ТК8 - ТК9	89	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
19	ТК9 - ул. Юбилейная, 1	57	60,0	н.д.	н.д.	н.д.
20	ТК9 - ТК10	89	10,0	н.д.	н.д.	н.д.
21	ТК10 - ул. Юбилейная, 4	57	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
22	ТК10 - ТК11	89	60,0	н.д.	н.д.	н.д.
23	ТК11 - ул. Юбилейная, 1а	57	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
24	ТК11 - ул. Юбилейная, 2	57	40,0	н.д.	н.д.	н.д.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25	TK1 - TK12	219	27,0	н.д.	н.д.	н.д.
26	TK12 - TK13	219	35,0	н.д.	н.д.	н.д.
27	TK13 - TK41	57	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
28	TK41 - ул. Юбилейная, 9	38	1,0	н.д.	н.д.	н.д.
29	TK41 - TK42	57	52,0	н.д.	н.д.	н.д.
30	TK42 - ул. Юбилейная, 11 (ввод 1)	38	1,0	н.д.	н.д.	н.д.
31	TK42 - TK43	57	10,0	н.д.	н.д.	н.д.
32	TK43 - ул. Юбилейная, 11 (ввод 2)	38	1,0	н.д.	н.д.	н.д.
33	TK43 - ул. Юбилейная, 11 (ввод 3)	38	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
34	TK14 - TK14	219	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
35	TK14 - TK15	108	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
36	TK15 - ул. Юбилейная, 16 (ввод 1)	45	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
37	TK15 - ул. Юбилейная, 16 (ввод 2)	38	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
38	TK15 - TK16	108	60,0	н.д.	н.д.	н.д.
39	TK16 - ул. Юбилейная, 18	32	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
40	TK16 - TK17	108	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
41	TK17 - ул. Юбилейная, 20 (ввод 1)	57	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
42	TK17 - ул. Юбилейная, 20 (ввод 2)	32	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
43	TK17 - TK18	108	25,0	н.д.	н.д.	н.д.
44	TK18 - ул. Юбилейная, 22 (ввод 1)	45	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
45	TK18 - ул. Юбилейная, 22 (ввод 2)	38	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
46	TK18 - TK19	108	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
47	TK19 - ул. Юбилейная, 24	32	7,0	н.д.	н.д.	н.д.
48	TK19 - TK20	108	50,0	н.д.	н.д.	н.д.
49	TK20 - ул. Дачная, 22а	57	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
50	TK20 - TK21	108	50,0	н.д.	н.д.	н.д.
51	TK21 - ул. Дачная (га- раж)	57	40,0	н.д.	н.д.	н.д.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

29

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

52	TK21 - TK22	108	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
53	TK22 - ул. Дачная, 18	57	13,0	н.д.	н.д.	н.д.
54	TK14 - TK23	219	25,0	н.д.	н.д.	н.д.
55	TK23 - ул. Кооперативная (гараж)	38	1,0	н.д.	н.д.	н.д.
56	TK23 - TK24	219	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
57	TK24 - ул. Кооперативная, 10в	45	8,0	н.д.	н.д.	н.д.
58	TK2 - TK25	159	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
59	TK25 - TK26	108	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
60	TK26 - ул. Кооперативная, 15	45	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
61	TK26 - TK27	108	10,0	н.д.	н.д.	н.д.
62	TK27 - ул. Дорожная, 18	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
63	TK27 - TK28	108	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
64	TK28 - ул. Дорожная, 9	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
65	TK28 - ул. Дорожная, 16	57	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
66	TK28 - TK29	108	36,0	н.д.	н.д.	н.д.
67	TK29 - ул. Дорожная, 7	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
68	TK26 - ул. Дорожная, 14	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
69	TK29 - TK30	108	35,0	н.д.	н.д.	н.д.
70	TK30 - ул. Дорожная, 12	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
71	TK30 - ул. Дорожная, 5	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
72	TK30 - TK31	108	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
73	TK31 - ул. Дорожная, 10	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
74	TK31 - ул. Дорожная, 3	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
75	TK31 - TK32	108	35,0	н.д.	н.д.	н.д.
76	TK32 - ул. Дорожная, 1	45	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
77	TK32 - TK33	108/57	110,0	н.д.	н.д.	н.д.
78	TK33 - ул. Дорожная, 1а	45	3,0	н.д.	н.д.	н.д.
79	TK33 - TK34	57	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
80	TK34 - ул. Дорожная, 1г	45	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
81	TK25 - TK35	159	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
82	TK35 - ул. Кооперативная, 12	45	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
83	TK35 - TK36	159	35,0	н.д.	н.д.	н.д.
84	TK36 - ул. Кооперативная, 14в	45	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
85	TK36 - TK37	108	230,0	н.д.	н.д.	н.д.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

30

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

86	ТК37 - ул. Дорожная, 13	45	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
87	ТК37 - ТК38	108	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
88	ТК38 - ул. Дорожная, 20	45	7,0	н.д.	н.д.	н.д.
89	ТК38 - ТК39	57	7,0	н.д.	н.д.	н.д.
90	ТК39 - ул. Дорожная, 15	45	10,0	н.д.	н.д.	н.д.
91	ТК39 - ТК40	57	50,0	н.д.	н.д.	н.д.
92	ТК40 - ул. Дачная, 27	38	70,0	н.д.	н.д.	н.д.
93	ТК12 - ТК44	159	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
94	ТК44 - ТК45	108	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
95	ТК45 - ул. Кооперативная, 14а	57	25,0	н.д.	н.д.	н.д.
96	ТК45 - ТК46	108	200,0	н.д.	н.д.	н.д.
97	ТК46 - ул. Кооперативная, 10б	57	25,0	н.д.	н.д.	н.д.
98	ТК46 - ТК47	108	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
99	ТК47 - ул. Кооперативная, 10а	57	25,0	н.д.	н.д.	н.д.
100	ТК47 - ул. Кооперативная, 10	57	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
101	ТК44 - ТК48	159	280,0	н.д.	н.д.	н.д.
102	ТК48 - ул. Дачная, 16	38	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
103	ТК48 - ТК49	57	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
104	ТК49 - ул. Дачная, 14	45	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
105	ТК49 - ТК50	57	18,0	н.д.	н.д.	н.д.
106	ТК50 - ул. Дачная, 11	45	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
111	ТК50 - ТК51	57	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
112	ТК51 - ул. Дачная, 12 (ввод 1)	45	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
113	ТК51 - ул. Дачная, 12 (ввод 2)	45	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
114	ТК51 - ТК52	57	35,0	н.д.	н.д.	н.д.
115	ТК52 - ул. Дачная, 10 (Лесхоз)	38	30,0	н.д.	н.д.	н.д.
116	ТК52 - ул. Дачная, 9	38	20,0	н.д.	н.д.	н.д.
117	ТК52 - ТК53	57	140,0	н.д.	н.д.	н.д.
118	ТК53 - ул. Дачная, 8	38	15,0	н.д.	н.д.	н.д.
119	ТК53 - ТК54	57	60,0	н.д.	н.д.	н.д.
120	ТК54 - ул. Дачная, 6	38	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
121	ТК54 - ТК55	57	45,0	н.д.	н.д.	н.д.
122	ТК55 - ул. Дачная, 4 (ввод 1)	38	6,0	н.д.	н.д.	н.д.
123	ТК55 - ул. Дачная, 4	38	6,0	н.д.	н.д.	н.д.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

31

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	(ввод 2)					
124	TK55 - TK56	108	110,0	н.д.	н.д.	н.д.
125	TK56 - ул. Геологическая, 29	38	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
126	TK56 - ул. Советская (гараж)	108	60,0	н.д.	н.д.	н.д.
127	Т.56 - ул. Советская (гараж)	108	5,0	н.д.	н.д.	н.д.
128	ул. Советская (гараж) - TK57	57	40,0	н.д.	н.д.	н.д.
129	TK57 - ул. Советская, 92 (ввод 1)	57	2,0	н.д.	н.д.	н.д.
130	TK57 - ул. Советская, 92 (ввод 2)	57	10,0	н.д.	н.д.	н.д.
Общая протяженность тепловых сетей, м			3785,0			

Таблица 3.9 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №5 (ул.Советская, 126д)						
1	Котельная №5 - ТК1	219	20,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
2	ТК1 - ТК2	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
3	ТК2 - ул. Советская, 126б	57	40,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
4	ТК2 - ТК3	57	15,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
5	ТК3 - ул. Советская, 128	57	5,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
6	ТК3 - ТК4	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
7	ТК4 - ул. Советская, 128	57	3,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
8	ТК1 - ТК6	159	60,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
9	ТК6 - ул. Советская, 126в	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
10	ТК6 - ТК7	159	35,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
11	ТК7 - пер. Колхозный, 1	57	50,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

32

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

12	TK7 - TK8	89	140,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
13	TK8 - ул. Советская, 116	57	5,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
14	TK8 - TK9	89	50,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
15	TK9 - ул. Советская, 116 (гараж)	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
16	TK9 - TK10	89	70,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
17	TK10 - ул. Партизанская, 16	32	15,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
18	TK10 - ул. Партизанская, 18	57	20,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
19	TK7 - TK11	89	30,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
20	TK11 - ул. Советская, 118	57	15,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
21	TK11 - TK12	89	30,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
22	TK12 - TK13	89	25,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
23	TK13 - TK15	89	25,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
24	TK15 - ул. Советская, 77	57	5,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
25	TK15 - ул. Советская, 77 (гараж)	38	50,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
26	TK13 - ул. Советская магазин "Успех"	38	3,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
27	TK13 - TK14	57	15,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
28	TK14 - ул. Советская, 83	38	3,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
29	Котельная №5 - ул. Советская, 126а	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
30	Котельная №5 - т.1	57	40,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
31	т.1 - ул. Советская, 126а (баня)	38	3,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
32	т.1 - TK5	57	20,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
33	TK5 - ул. Советская, 128 (пристрой)	57	3,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
34	TK5 - ул. Партизанская, 33а	57	110,0	1993	Мин.вата	Подземная канальная
Общая протяженность сети, м			1055,0			

Таблица 3.10 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №6 (ул.Шоссейная, 53)						
1	Котельная №6 - ТК1	108/89	60,0	1981	Руберойд, опилки	Подземная
2	ТК1 - ТК2	57	50,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
3	ТК2 - ул. Шоссейная, 84	57	3,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
4	ТК2 - ул. Шоссейная, 82 (пекарня)	57	60,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
5	ТК1 - ТК3	89	60,0	1981	Руберойд, опилки	Подземная
6	ТК3 - колонка	32	3,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
7	ТК3 - ТК4	76	40,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
8	ТК4 - ул. Шоссейная, 57	57	15,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
9	ТК4 - ТК5	76	20,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
10	ТК5 - ул. Шоссейная, 55	57	25,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
11	ТК5 - ТК6	76	70,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
12	ТК6 - ул. Шоссейная, 59	57	15,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
13	ТК6 - ул. Шоссейная, 61	57	10,0	1981	Руберойд, опилки	Надземная
14	Котельная №6 - ТК7	76	60,0	1976	Руберойд, опилки	Надземная
15	ТК7 - ТК8	76	80,0	1976	Руберойд, опилки	Надземная
16	ТК8 - Гараж (больницы)	45	5,0	1976	Руберойд, опилки	Надземная
17	ТК8 - ул. Шоссейная, 53а	76	45,0	1976	Руберойд, опилки	Надземная
Общая протяженность сети, м			848,0			

Таблица 3.11 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

34

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №7 (ул.Промышленная, 12а)						
1	Котельная №7 – ТК1	159	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
2	ТК1 – ТК2	159	25,0	1989	мин. вата	надземная
3	ТК-2 – ул.Промышленная (гараж)	89	40,0	1989	мин. вата	бесканальная
4	ТК2 – ТК3	159	40,0	1989	мин. вата	надземная
5	ТК3 – ТК4	76	40,0	1989	мин. вата	бесканальная
6	ТК4 – ул.Промышленная, 14	57	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
7	ТК4 – ул.Промышленная, 16	57	45,0	1989	мин. вата	бесканальная
8	ТК3 – ТК5	133	40,0	1989	мин. вата	бесканальная
9	ТК5 – ТК6	89	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
10	ТК6 – ул.Промышленная, 5	57	8,0	1989	мин. вата	бесканальная
11	ТК6 – ТК7	89	110,0	1989	мин. вата	бесканальная
12	ТК7 – ул.Промышленная, 7	57	3,0	1989	мин. вата	бесканальная
13	ТК7 – ТК8	57	5,0	1989	мин. вата	бесканальная
14	ТК8 – ул.Промышленная, 9	57	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
15	ТК8 – ТК9	57	40,0	1989	мин. вата	бесканальная
16	ТК9 - ул. Новая, 1	45	5,0	1989	мин. вата	бесканальная
17	ТК9 - ТК10	57	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
18	ТК10 - ул. Новая, 3	45	5,0	1989	мин. вата	бесканальная
19	ТК10 - ТК11	57	34,0	1989	мин. вата	бесканальная
20	ТК11 - ул. Новая, 5	45	5,0	1989	мин. вата	бесканальная
21	ТК5 - ТК17	133	40,0	2019	мин. вата	бесканальная
22	ТК17 - ул. Промышленная, 3б	57	15,0	1989	мин. вата	бесканальная
23	ТК17 - ТК18	133	30,0	2019	мин. вата	бесканальная
24	ТК18 - ул. Промышленная, 3	57	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
25	ТК18 - ТК19	133	60,0	2019	мин. вата	бесканальная
26	ТК19 - ул. Промышленная, 1	57	15,0	1989	мин. вата	бесканальная
27	ТК19 - ТК20	133	26,0	2019	мин. вата	бесканальная
28	ТК20 - ТК22	57	10,0	1989	мин. вата	бесканальная

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

35

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

29	ТК22 - ул. Геологическая, 2а	45	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
30	ТК22 - ТК23	76	60,0	1989	мин. вата	бесканальная
31	ТК23 - ул. Советская, 42	45	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
32	ТК23 - ул. Советская, 44	45	45,0	1989	мин. вата	бесканальная
33	ТК20 - ТК21	57	50,0	1989	мин. вата	бесканальная
34	ТК21 - ул. Советская, 40	57	8,0	1989	мин. вата	бесканальная
35	ТК21 - ул. Советская, 38	45	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
36	ТК21 - ул. Советская, 38а	45	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
37	ТК5 - ТК12	89	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
38	ТК12 - ул. Высоковоль- тная, 2	57	7,0	1989	мин. вата	бесканальная
39	ТК12 - ТК13	89	25,0	1989	мин. вата	бесканальная
40	ТК13 - ул. Высоковоль- тная, 1	45	15,0	1989	мин. вата	бесканальная
41	ТК13 - ТК14	89	25,0	1989	мин. вата	бесканальная
42	ТК14 - ул. Высоковоль- тная, 3	57	15,0	1989	мин. вата	бесканальная
43	ТК14 - ул. Высоко- вольтная, 6	57	7,0	1989	мин. вата	бесканальная
44	ТК14 - ТК15	76	72,0	1989	мин. вата	бесканальная
45	ТК15 - ул. Высоковоль- тная, 1	32	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
46	ТК15 - ТК16	57	15,0	1989	мин. вата	бесканальная
47	ТК16 - ул. Высоковоль- тная, 7	45	7,0	1989	мин. вата	бесканальная
48	ТК16 - ул. Геологическая, 8	57	35,0	1989	мин. вата	бесканальная
49	ТК1 - ТК24	159	62,0	1989	мин. вата	бесканальная
50	ТК24 - ул. Промыш- ленна (гараж)	57	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
51	ТК24 - ТК25	159	50,0	1989	мин. вата	бесканальная
52	ТК25 - ТК32	76	70,0	1989	мин. вата	бесканальная
53	ТК32 - ул. Советская, 26а	57	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
54	ТК32 - ТК33	76	70,0	1989	мин. вата	надземная
55	ТК33 - ул. Советская, 26	45	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
56	ТК33 - ТК34	76	75,0	1989	мин. вата	бесканальная
57	ТК34 - ул. Советская, 21	38	95,0	1989	мин. вата	бесканальная
58	ТК34 - ТК35	57	75,0	1989	мин. вата	бесканальная
59	ТК35 - ул. Советская, 17	45	25,0	1989	мин. вата	бесканальная
60	ТК35 - ул. Советская, 15	57	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
61	ТК25 - ТК26	108	100,0	1989	мин. вата	бесканальная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

36

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

62	ТК26 - ул. Советская, 24	57	5,0	1989	мин. вата	бесканальная
63	ТК26 - ТК27	108	12,0	1989	мин. вата	бесканальная
64	ТК27 - ул. Советская, 20	89	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
65	ТК27 - ТК28	108	35,0	1989	мин. вата	бесканальная
66	ТК28 - ТК29	57	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
67	ТК29 - ул. Портовская, 1	57	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
68	ТК29 - ул. Советская (гара АГРЭ)	57	22,0	1989	мин. вата	бесканальная
69	ТК28 - ТК30	57	13,0	1989	мин. вата	бесканальная
70	ТК30 - ул. Советская, 18	57	22,0	1989	мин. вата	бесканальная
71	ТК30 - ТК31	57	45,0	1989	мин. вата	бесканальная
72	ТК31 - ул. Советская, 16	57	5,0	1989	мин. вата	бесканальная
73	ТК31 - ул. Советская, 14	45	65,0	1989	мин. вата	бесканальная
74	Котельная №7 - ТК36	159	120,0	1989	мин. вата	бесканальная
75	ТК36 - ТК42	108	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
76	ТК42 - ул. Промыш- ленная (гараж)	45	7,0	1989	мин. вата	бесканальная
77	ТК42 - ТК43	108	40,0	1989	мин. вата	бесканальная
78	ТК43 - ул. Промыш- ленная (Рыбинсп.)	38	7,0	1989	мин. вата	бесканальная
79	ТК43 - ТК44	108	40,0	1989	мин. вата	бесканальная
80	ТК44 - ул. Промыш- ленная, 18	57	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
81	ТК44 - ТК45	89	50,0	1989	мин. вата	бесканальная
82	ТК45 - ТК46	76	70,0	1989	мин. вата	бесканальная
83	ТК46 - ул. Промыш- ленная, 13	57	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
84	ТК46 - ул. Школьная, 43	76	85,0	1989	мин. вата	бесканальная
85	ТК45 - ТК47	76	25,0	1989	мин. вата	бесканальная
86	ТК11 - ул. Промышл- ная, 11	57	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
87	ТК47 - ТК48	76	15,0	1989	мин. вата	бесканальная
88	ТК48 - ул. Новая, 2	57	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
89	ТК48 - ТК49	57	66,0	1989	мин. вата	бесканальная
90	ТК49 - ул. Новая, 2	57	2,0	1989	мин. вата	бесканальная
91	ТК36 - ТК37	159	120,0	1989	мин. вата	бесканальная
92	ТК37 - ул. Портовская, 24	38	75,0	2019	мин. вата	надземная
93	ТК37 - ул. Портовская, 20	38	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
94	ТК37 - ТК38	108	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
95	ТК38 - ул. Портовская, 10	45	20,0	1989	мин. вата	бесканальная
96	ТК38 - ул. Школьная (гараж2)	108	45,0	1989	мин. вата	бесканальная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

37

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

97	т.38 - ул. Школьная (гараж)	45	5,0	1989	мин. вата	бесканальная
98	ул. Школьная (гараж) - ТК39	108	60,0	1989	мин. вата	бесканальная
99	ТК39 - ТК40	108	40,0	1989	мин. вата	бесканальная
100	ТК40 - ул. Школьная, 25 (гараж 1)	76	30,0	1989	мин. вата	бесканальная
101	ТК40 - ТК41	108	48,0	1989	мин. вата	бесканальная
102	ТК41 - ул. Школьная, 25 стр.1	76	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
103	ТК41 - ул. Школьная, 25 стр.2	76	10,0	1989	мин. вата	бесканальная
104	ТК39 -ул. Школьная, 27	108	4,0	1989	мин. вата	бесканальная
105	ул. Школьная, 27-ул.Школьная, 33	45	85,0	1989	мин. вата	бесканальная
Общая протяженность сети, м			3452,0			

Таблица 3.12 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №8 (ул.Комсомольская, 186)						
1	Котельная №8 - ТК1	159	15,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
2	ТК1-ТК24	159	35,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
3	ТК1-ТК2	159	65,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
4	ТК2 - ТК50/1	57	10,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
5	ТК50/1- ул.Школьная, 18	57	8,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
6	ТК2-ТК3	159	20,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
7	ТК3-ул.Школьная, 20	57	5,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
8	ТК3-ТК4	159	25,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
9	ТК4-ТК5	159	60,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
10	ТК4-ул.Школьная, 24	57	10,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
11	ТК5- т5	57	5,0	1984	Мин.вата	Подземная,

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

						канальная
12	т.5- ул.Советская, 1	57	2,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
13	т5-ТК6	57	40,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
14	ТК6-ул.Школьная, 19	57	5,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
15	ТК5-ТК7	159	50,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
16	ТК7-ТК8	108	3,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
17	ТК8-ТК15	108	70,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
18	ТК15- ул.Пионерская, 18	45	5,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
19	ТК15-ТК16	108	30,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
20	ТК16- ул.Пионерская, 16	45	10,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
21	ТК16-ТК17	108	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
22	ТК17- ул.Пионерская, 9	45	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
23	ТК17-ТК18	108	40,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
24	ТК18- ул.Пионерская, 7	45	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
25	ТК18-ТК19	108	15,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
26	ТК19- ул.Пионерская, 14	45	10,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
27	ТК19-ТК20	108	18,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
28	ТК20- ул.Пионерская, 5	45	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
29	ТК20-ТК21	108	15,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
30	ТК21- ул.Пионерская, 12	89	70,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
31	ТК8-ТК9	57	70,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
32	ТК9-ТК10	38	2,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
33	ТК10- ул.Советская, 2	57	25,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
34	ТК10- ул.Советская, 3	89	45,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
35	ТК9-ТК11	57	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
36	ТК11- ул.Советская, 1	89	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
37	ТК11-ТК12	57	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

39

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

38	TK12-TK13	57	20,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
39	TK13- ул.Советская, 5	57	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
40	TK12-TK14	38	30,0	193	Мин.вата	Подземная, канальная
41	TK14- ул.Советская, 3б	57	5,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
42	TK14- ул.Советская, 4	57	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
43	TK24 - ул.Комсомольская, 21	159	15,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
44	TK24-TK25	108	100,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
45	TK25-TK26	57	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
46	TK26 - ул.Комсомольская, 15	108	50,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
47	TK26-TK27	89	50,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
48	TK27-TK28	57	5,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
49	TK28-ул.Школьная, 14а	57	15,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
50	TK28-ул.Школьная, 12а	89	40,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
51	TK28-TK29	89	15,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
52	TK29-ул.Школьная, 16	89	85,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
53	TK29-TK22	76	122,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
54	TK22-TK23	57	8,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
55	TK23- ул.Пионерская, 3	45	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
56	TK23- ул.Пионерская, 4	108	12,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
57	TK27-TK30	57	15,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
58	TK30-TK31	38	20,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
59	TK31-ул.Школьная, 18	57	30,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
60	TK31-TK32	38	5,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
61	TK32 - ул.Комсомольская, 16а	38	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
62	TK32 - ул.Комсомольская, 18а	108	30,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
63	TK30-TK33	57	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
64	TK30 -	108	65,0	1984	Мин.вата	Подземная,

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

40

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

	ул.Комсомольская,11					канальная
65	ТК33-ТК34	57	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
66	ТК34 - ул.Комсомольская,9	108	50,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
67	ТК34-ТК35	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
68	ТК35 - ул.Комсомольская,7	108	30,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
69	ТК35-ТК36	57	80,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
70	ТК36-ТК37	38	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
71	ТК37-ул.Школьная,2	38	10,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
72	ТК37-ул.Школьная,4	108	18,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
73	ТК36-ТК38	38	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
74	ТК38 - ул.Комсомольская,5	108	35,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
75	ТК38-ТК39	57	12,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
76	ТК39 - ул.Комсомольская,3	89	30,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
77	ТК39-ТК40	38	30,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
78	ТК40 - ул.Комсомольская,2	57	50,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
79	ТК40-ул.Таежная, 1а	76	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
80	ТК25-ТК41	38	40,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
81	ТК41 - ул.Комсомольская,22	76	15,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
82	ТК41-ТК42	57	5,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
83	ТК42 - ул.Комсомольская,24	76	75,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
84	ТК42-ТК43	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
85	ТК43-ул.Таежная, 19	76	27,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
86	ТК43-ТК44	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
87	ТК44-ул.Таежная, 17	76	25,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
88	ТК44-ТК45	57	30,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
89	ТК45-ул.Таежная, 15	159	18,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
90	ТК25-ТК46	38	10,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

41

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

91	TK46 - ул.Комсомольская,23	159	55,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
92	TK46-TK47	57	20,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
93	TK47 - ул.Комсомольская,26	159	60,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
94	TK47-TK48	32	5,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
95	TK48 - ул.Комсомольская,27	57	10,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
95	TK48-TK49	38	5,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
96	TK49 - ул.Комсомольская,30	57	50,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
97	TK49-ул.Тажная, 25а	108	25,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
98	TK48-TK50	38	10,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
99	TK50 - ул.Комсомольская,29	108	15,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
100	TK50-TK51	38	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
101	TK51 - ул.Комсомольская,34	108	12,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
102	TK51-TK52	32	10,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
103	TK52 - ул.Комсомольская,31	108	40,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
104	TK52-TK53	38	8,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
105	TK53 - ул.Комсомольская,33	108	60,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
106	TK53-TK54	38	20,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
107	TK54 - ул.Комсомольская,42	108	15,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
108	TK54-TK55	57	5,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
109	TK55 - ул.Комсомольская,41	57	25,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
110	TK55-TK56	38	45,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
111	TK56 - ул.Комсомольская,39	38	5,0	1993	Мин.вата	Подземная, канальная
112	TK56 - ул.Комсомольская,43	38	5,0	1984	Мин.вата	Подземная, канальная
Общая протяженность сетей, м			2970,0			

Таблица 3.13 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

42

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №11 (ул.Советская, 100б)						
1	Котельная №11 - ТК3	76	30,0	1989	Мин.вата	бесканальная
2	ТК3-ул.Советская, 100	57	20,0	1995	Мин.вата	подзем.канал
3	ТК3-ТК4	57	20,0	2019	Мин.вата	бесканальная
4	ТК4-ул.Советская, 102/1	45	3,0	1989	Мин.вата	бесканальная
5	ТК4-ТК5	57	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
6	ТК5-ул.Советская, 102/2	45	3,0	1989	Мин.вата	бесканальная
7	ТК5-ТК6	57	40,0	1989	Мин.вата	бесканальная
8	ТК6-ул.Советская, 106/1	38	3,0	1989	Мин.вата	бесканальная
9	ТК6-ТК7	57	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
10	ТК7-ул.Советская, 106/2	38	3,0	1989	Мин.вата	бесканальная
11	Котельная №11 - ТК8	89	30,0	1989	Мин.вата	бесканальная
12	ТК8-ул.Советская, 98	89	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
13	ТК8-ТК9	57	25,0	1989	Мин.вата	бесканальная
14	ТК9-ул.Советская, 98а	45	5,0	1989	Мин.вата	бесканальная
15	ТК9-ТК10	57	30,0	1989	Мин.вата	бесканальная
16	ТК10-ул.Советская, 100а	45	5,0	1989	Мин.вата	бесканальная
17	ТК10-ТК11	57	40,0	1989	Мин.вата	бесканальная
18	ТК11-ТК12	57	30,0	1989	Мин.вата	бесканальная
19	ТК12-ул.Советская, 94	45	30,0	1989	Мин.вата	бесканальная
20	Котельная №11 - ТК1	108	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
21	ТК1-ул.Советская, 102а	57	15,0	1995	Мин.вата	подзем.канал
22	ТК1-ул.Советская, 102б	57	15,0	1995	Мин.вата	подзем.канал
23	ТК1-ТК2	89	30,0	1989	Мин.вата	бесканальная
24	ТК2-ул.Советская, гараж	57	30,0	1995	Мин.вата	подзем.канал
25	ТК2-ул.Советская, ж.дом	45	87,0	1989	Мин.вата	бесканальная
Общая протяженность сети, м			534,0			

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

Таблица 3.14 – Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции

№ п/п	Наименование участка	Наружный диаметр трубо- проводов на участке, мм	Длина трубопроводов теп- ловой сети (в двухтрубном исчислении), м	Год ввода в эксплуатацию	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №12 (ул.Авиаторов, 4б)						
1	Котельная №12 - ТК1	108	5,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
2	ТК1-ТК2	108	37,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
3	ТК2- ул.Привокзальная, 1	38	40,0	1989	Мин.вата	бесканальная
4	ТК2-ТК3	108	60,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
5	ТК3-ул.Авиаторов, 5б	32	2,0	1989	Мин.вата	бесканальная
6	ТК3-ТК4	108	25,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
7	ТК4-ул.Авиаторов, 5в	38	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
8	ТК4-ТК5	108	25,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
9	ТК5-ул.Авиаторов, 4	38	20,0	1989	Мин.вата	бесканальная
10	ТК5-ТК6	108	20,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
11	ТК6-ул.Авиаторов, 3	38	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
12	ТК6-ТК7	108	10,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
13	ТК7-т7	38	25,0	1989	Мин.вата	бесканальная
14	т7-ул.Авиаторов,2 (ввод1)	38	2,0	1989	Мин.вата	бесканальная
15	т7 - ул.Авиаторов,2 (ввод2)	38	5,0	1989	Мин.вата	бесканальная
16	ТК7-ТК8	108	25,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
17	ТК8 -ул.Авиаторов,2а	38	35,0	1989	Мин.вата	бесканальная
18	ТК8-ТК9	108	20,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
19	ТК9 -ул.Авиаторов,1	38	8,0	1989	Мин.вата	бесканальная
20	ТК9-ТК10	108	35,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
21	ТК10 -ул.Авиаторов,1а	38	15,0	1989	Мин.вата	бесканальная
22	ТК10-ТК11	108	30,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
23	ТК11 -ул.Авиаторов,1б	38	5,0	1989	Мин.вата	бесканальная
24	ТК2-ТК12	108	20,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
25	ТК12 -ул.Авиаторов,5	38	2,0	1989	Мин.вата	бесканальная
26	ТК12-ТК13	108	15,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
27	ТК13 - ул.Привокзальная,3	38	50,0	2019	Мин.вата	бесканальная
28	ТК13-ТК14	108	200,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
29	ТК14 - ул.Привокзальная,8	38	40,0	1989	Мин.вата	бесканальная
30	ТК14-ТК15	108	20,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
31	ТК15 - ул.Привокзальная,6	57	2,0	1989	Мин.вата	бесканальная
32	ТК15-ТК16	76	20,0	1989	Мин.вата	бесканальная
33	ТК16-ТК19	76	100,0	1989	Мин.вата	бесканальная
34	ТК19 - ул.Привокзальная,8б	45	5,0	1989	Мин.вата	бесканальная
35	ТК19-ТК20	76	30,0	1989	Мин.вата	бесканальная
36	ТК20 - ул.Привокзальная,8в	57	10,0	1995	Мин.вата	подзем.канал
37	ТК20-ТК21	76	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

44

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

38	TK21 - ул.Привокзальная,пристройка	45	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
39	TK21 - ул.Привокзальная,18а	38	20,0	1989	Мин.вата	бесканальная
40	TK16-TK17	76	70,0	1989	Мин.вата	бесканальная
41	TK17 - ул.Привокзальная,12	57	15,0	1995	Мин.вата	подзем.канал
42	TK17-TK18	38	15,0	1989	Мин.вата	бесканальная
43	TK18 - ул.Привокзальная,10	38	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
44	TK18 - ул.Привокзальная,14	38	80,0	1989	Мин.вата	бесканальная
45	котельная 12 - TK22	108	35,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
46	TK22 - ул.Привокзальная,1а	57	20,0	1995	Мин.вата	подзем.канал
47	TK22-TK23	108	70,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
48	TK23-TK24	89	16,0	2004	Мин.вата	надзем.короб
49	TK24 - ул.Привокзальная,2	45	8,0	1989	Мин.вата	бесканальная
50	TK24-TK25	89	30,0	2004	Мин.вата	надзем.короб
51	TK25 - ул.Привокзальная,4	45	5,0	1989	Мин.вата	бесканальная
52	TK25-TK26	89	50,0	2004	Мин.вата	надзем.короб
53	TK26-TK27	45	50,0	1989	Мин.вата	бесканальная
54	TK27 -ул.Авиаторов,6	45	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
55	TK27 -ул.Авиаторов,8	45	40,0	1989	Мин.вата	бесканальная
56	TK23-TK28	108	300,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
57	TK28 - ул.Привокзальная,гараж	57	50,0	1995	Мин.вата	подзем.канал
58	TK28-TK29	108	200,0	1993	Мин.вата	подзем.канал
59	TK29 - ул.Привокзальная,2а Аэропорт	108	10,0	1989	Мин.вата	бесканальная
Общая протяженность сети, м			2107,0			

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

Таблица 3.15 – Основная арматура котельной №1 и тепловых сетей

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика		
				Давление (Ру) Кгс/см ²	Температура	Диаметр (Ду) мм
1	2	3	4	5	6	7
Вода	Задвижка	1999	2	10	<200	200
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	150
Вода	Задвижка	2000	12	10	<200	100
Вода	Задвижка	2000	19	10	<200	80
Вода	Задвижка	2000	15	10	<200	50
Вода	Затвор	2000	5	10	<200	100
Вода	Затвор	2000	6	10	<200	80
Вода	Вентиль	2000	42	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	14	10	<200	40
Вода	Вентиль	2000	32	10	<200	32
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	25
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	20
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	15

Таблица 3.16 – Основная арматура котельной №3 и тепловых сетей

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во,	Техническая характеристика
---------------	--------------	---------------	---------	----------------------------

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

45

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

	туры	новки	шт.	Давление (Ру) Кгс/см ²	Температура	Диаметр (Ду) мм
1	2	3	4	5	6	7
Вода	Задвижка	1999	2	10	<200	200
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	150
Вода	Задвижка	2000	12	10	<200	100
Вода	Задвижка	2000	19	10	<200	80
Вода	Задвижка	2000	15	10	<200	50
Вода	Затвор	2000	5	10	<200	100
Вода	Затвор	2000	6	10	<200	80
Вода	Вентиль	2000	42	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	14	10	<200	40
Вода	Вентиль	2000	32	10	<200	32
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	25
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	20
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	15

Таблица 3.17 – Основная арматура котельной №5 и тепловых сетей

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика		
				Давление (Ру) Кгс/см ²	Температура	Диаметр (Ду) мм
1	2	3	4	5	6	7
Вода	Задвижка	2000	2	10	<200	150
Вода	Задвижка	2000	12	10	<200	100
Вода	Задвижка	2000	6	10	<200	80
Вода	Задвижка	2000	3	10	<200	50
Вода	Затвор	2000	17	10	<200	100
Вода	Затвор	2000	5	10	<200	80
Вода	Вентиль	2000	15	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	3	10	<200	40
Вода	Вентиль	2000	3	10	<200	32
Вода	Вентиль	2000	2	10	<200	25
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	20
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	15

Таблица 3.18 – Основная арматура котельной №6 и тепловых сетей

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика		
				Давление (Ру) Кгс/см ²	Температура	Диаметр (Ду) мм
1	2	3	4	5	6	7
Вода	Задвижка	2000	2	10	<200	150
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	100
Вода	Задвижка	2000	6	10	<200	80
Вода	Задвижка	2000	4	10	<200	50
Вода	Затвор	2000	12	10	<200	100
Вода	Затвор	2000	6	10	<200	80
Вода	Вентиль	2000	16	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	3	10	<200	40
Вода	Вентиль	2000	3	10	<200	32
Вода	Вентиль	2000	2	10	<200	25
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	20

Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	15
------	---------	------	----	----	------	----

Таблица 3.19 – Основная арматура котельной №7 и тепловых сетей

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика		
				Давление (Ру) Кгс/см ²	Температура	Диаметр (Ду) мм
1	2	3	4	5	6	7
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	150
Вода	Задвижка	2000	2	10	<200	100
Вода	Задвижка	2000	12	10	<200	80
Вода	Задвижка	2000	19	10	<200	50
Вода	Затвор	2000	15	10	<200	100
Вода	Затвор	2000	5	10	<200	80
Вода	Вентиль	2000	6	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	42	10	<200	40
Вода	Вентиль	2000	14	10	<200	32
Вода	Вентиль	2000	32	10	<200	25
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	20
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	15

Таблица 3.20 – Основная арматура котельной №8 и тепловых сетей

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика		
				Давление (Ру) Кгс/см ²	Температура	Диаметр (Ду) мм
1	2	3	4	5	6	7
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	150
Вода	Задвижка	2000	4	10	<200	100
Вода	Задвижка	2000	5	10	<200	80
Вода	Задвижка	2000	6	10	<200	50
Вода	Затвор	2000	14	10	<200	100
Вода	Затвор	2000	12	10	<200	80
Вода	Вентиль	2000	43	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	4	10	<200	40
Вода	Вентиль	2000	51	10	<200	32
Вода	Вентиль	2000	19	10	<200	25
Вода	Вентиль	2000	13	10	<200	20
Вода	Вентиль	2000	2	10	<200	15

Таблица 3.21 – Основная арматура котельной №11 и тепловых сетей

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика		
				Давление (Ру) Кгс/см ²	Температура	Диаметр (Ду) мм
1	2	3	4	5	6	7
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	80
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	40
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	32
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	25
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	20
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	15

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

47

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

Таблица 3.22 – Основная арматура котельной №12 и тепловых сетей

Теплоноситель	Тип арматуры	Год установки	Кол-во, шт.	Техническая характеристика		
				Давление (Р _у) Кгс/см ²	Температура	Диаметр (Ду) мм
1	2	3	4	5	6	7
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	100
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	80
Вода	Задвижка	2000	10	10	<200	50
Вода	Затвор	2000	10	10	<200	100
Вода	Затвор	2000	10	10	<200	80
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	50
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	40
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	32
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	25
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	20
Вода	Вентиль	2000	10	10	<200	15

Регулирующей арматуры на тепловых сетях и у потребителей нет.

3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Наиболее распространенным типом тепловой камеры на тепловых сетях поселка Мотыгино является камера из сборного железобетона.

Всего в системах теплоснабжения поселка Мотыгино - 326 тепловых камер.

Размеры камер принимаются из условий нормального обслуживания размещаемого в камере оборудования согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Назначение – размещение арматуры, проведение ремонтных работ.

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

Графики регулирования отпуска тепловой энергии всех источников теплоснабжения – качественные.

Температурные графики обусловлены применяемым теплофикационным и котельным оборудованием, а также схемой подключения потребителей к тепловым сетям см. Приложение 00.

Изменение температуры теплоносителя производится в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Официально в системах теплоснабжения поселка ГВС нет, но по факту имеется несанкционированный разбор горячей воды из систем отопления.

Осуществление количественного или качественно-количественного способа регулирования невозможно ввиду отсутствия частотных регуляторов на электродвигателях сетевых насосов.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

48

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

проводятся в полном объеме, в соответствии с правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок. В процессе эксплуатации теплосетей нет нарушений действующих технических регламентов и обязательных требований к процедуре летних ремонтов и испытаний теплосетей.

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

Нормативные потери тепловой энергии в сетях напрямую зависят от протяженности тепловых сетей, конструкторских характеристик трубопровода, от характеристик теплоизоляционного материала и региона их расположения.

Согласно данным, предоставленным эксплуатирующей организацией нормативные потери тепла с утечками и через тепловую изоляцию на тепловых сетях котельных на 2021 год, составляют 5944 Гкал.

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

Оценку фактических тепловых потерь при передаче тепловой энергии и тепловым сетям не представляется возможным выполнить ввиду отсутствия данных от эксплуатирующих организаций.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

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

Присоединение потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимой прямой схеме с открытой схемой горячего водоснабжения (частично с автоматическими регуляторами ГВС) или без ГВС. Такая схема определяет утверждённые температурные графики отпуска тепла.

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

По предоставленной информации, в рассматриваемых системах теплоснабжения поселка Мотыгино коммерческий приборный учет тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям отсутствует.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

50

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

Функции диспетчерских служб теплоснабжающих и теплосетевых организаций поселка Мотыгино исполняет дежурный (сменный) специалист. Средств автоматизации, телемеханизации и связи с объектами и элементами систем теплоснабжения в рассматриваемых системах нет.

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

Центральные тепловые пункты и насосные станции в поселке Мотыгино отсутствуют.

3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется на теплоисточниках путем установки предохранительных клапанов, баков-экспанзоматов открытого и закрытого типа, а также противоударных перемычек в группах сетевых насосов

3.21. Сведения о паровых сетях

Паровые сети в поселке Мотыгино отсутствуют.

3.22. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Информация о бесхозяйных участках тепловых сетей в поселке Мотыгино отсутствует.

3.23. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей не предоставлены.

3.24. Описание изменений в характеристиках тепловых сетей и сооружений на них по подпунктам 3.1-3.22 настоящего документа, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Информация о замене участков тепловых сетей в период 2017-2020гг отсутствует.

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

4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

В границах поселка Мотыгино действует 9 источников тепловой энергии. Границы зон действия источников графически представлены в Приложении 1.

Инв. № подл.						Взам. инв. №					
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ		Лист			
								52			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха для каждого источника тепловой энергии, за отопительный период и за год приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Значения тепловых мощностей в расчетных элементах территориального деления

№	Кадастровый уча- сток	Отопление	Вентиляция	ГВС
Котельная №1				
1	24:26:0401025	0,2019	-	-
2	24:26:0401027	0,028316	-	-
3	24:26:0401063	0,137015	-	-
4	24:26:0401064	0,367797	-	-
5	24:26:0401065	0,0719	-	-
6	24:26:0401069	0,29212	-	-
Котельная №3				
7	24:26:0401006	0,129526	-	-
8	24:26:0401011	0,911635	-	-
9	24:26:0401015	0,050333	-	-
Котельная №5				
10	24:26:0401030	0,004531	-	-
11	24:26:0401062	0,22689	-	-
12	24:26:0401063	0,216568	-	-
13	24:26:0401065	0,006203	-	-
Котельная №6				
14	24:26:0401008	0,363521	-	-
Котельная №7				
15	24:26:0401049	0,263603	-	-
16	24:26:0401051	0,242326	-	-
17	24:26:0401052	0,197159	-	-
18	24:26:0401053	0,043024	-	-
19	24:26:0401058	0,11428	-	-
20	24:26:0401059	0,143546	-	-
21	24:26:0401060	0,172125	-	-
22	24:26:0401061	0,012785	-	-
Котельная №8				
23	24:26:0401045	0,26766	-	-
24	24:26:0401046	0,526379	-	-

						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ	Лист
							53
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

№	Кадастровый участок	Отопление	Вентиляция	ГВС
25	24:26:0401047	0,104729	-	-
26	24:26:0401048	0,076679	-	-
27	24:26:0401053	0,259657	-	-
28	24:26:0401054	0,036254	-	-
29	24:26:0401059	0,004813	-	-
Котельная №11				
30	24:26:0401061	0,168025	-	-
Котельная №12				
31	24:26:0401003	0,190914	-	-
32	24:26:0401079	0,19053	-	-

5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии представлены согласно договорных нагрузок.

Таблица 5.2 - Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная нагрузка, Гкал/час			
		Всего	отопление	вентиляция	ГВС
	Котельная №1	1,099048	1,099048	-	-
	Котельная №3	1,091494	1,091494	-	-
	Котельная №5	0,454192	0,454192	-	-
	Котельная №6	0,363521	0,363521	-	-
	Котельная №7	1,188848	1,188848	-	-
	Котельная №8	1,276171	1,276171	-	-
	Котельная №11	0,168025	0,168025	-	-
	Котельная №12	0,381444	0,381444	-	-
	Всего	6,022743	6,022743	-	-

5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Неудовлетворительное качество теплоснабжения объектов жилого фонда приводит к необходимости оборудовать такие объекты индивидуальными системами отопления, в том числе и квартирными источниками тепла.

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

О фактах применения индивидуального теплоснабжения квартир в многоквартирных домах поселка Мотыгино нет сведений.

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

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

Расчетная величина потербления тепловой энегрии за 2021 год представлена согласно договорных нагрузок.

Таблица 5.3 – Значения величины потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

Элемент террито- риального деления (кадастровые учасТКи)	Количе- ство по- требите- лей	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час				Значение потребления тепловой энергии, Гкал	
		Отопле- ние	Венти- ляция	ГВС	Всего	за отопи- тельный период	за год
Котельная №1							
24:26:0401025	3	540,857	-	-	540,857	540,857	540,857
24:26:0401027	3	75,854	-	-	75,854	75,854	75,854
24:26:0401063	3	367,039	-	-	367,039	367,039	367,039
24:26:0401064	12	985,265	-	-	985,265	985,265	985,265
24:26:0401065	3	192,608	-	-	192,608	192,608	192,608
24:26:0401069	11	782,539	-	-	782,539	782,539	782,539
Котельная №3							
24:26:0401015	10	134,834	-	-	134,834	134,834	134,834
24:26:0401006	9	346,979	-	-	346,979	346,979	346,979
24:26:0401011	14	2442,115	-	-	2442,115	2442,115	2442,115
Котельная №5							
24:26:0401030	1	12,138	-	-	12,138	12,138	12,138
24:26:0401062	3	607,799	-	-	607,799	607,799	607,799
24:26:0401063	8	580,149	-	-	580,149	580,149	580,149
24:26:0401065	1	16,617	-	-	16,617	16,617	16,617
Котельная №6							
24:26:0401008	37	973,812	-	-	973,812	973,812	973,812
Котельная №7							
24:26:0401049	36	706,146	-	-	706,146	706,146	706,146
24:26:0401051	32	649,149	-	-	649,149	649,149	649,149
24:26:0401052	25	528,151	-	-	528,151	528,151	528,151
24:26:0401053	5	115,254	-	-	115,254	115,254	115,254
24:26:0401058	17	306,136	-	-	306,136	306,136	306,136
24:26:0401059	18	384,532	-	-	384,532	384,532	384,532
24:26:0401060	16	461,093	-	-	461,093	461,093	461,093
24:26:0401061	1	34,249	-	-	34,249	34,249	34,249
Котельная №8							
24:26:0401045	39	717,016	-	-	717,016	717,016	717,016
24:26:0401046	74	1410,077	-	-	1410,077	1410,077	1410,077
24:26:0401047	9	280,552	-	-	280,552	280,552	280,552

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

55

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

Элемент террито- риального деления (кадастровые участКи)	Количе- ство по- требите- лей	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/час				Значение потребления тепловой энергии, Гкал	
		Отопле- ние	Венти- ляция	ГВС	Всего	за отопи- тельный период	за год
24:26:0401048	11	205,409	-	-	205,409	205,409	205,409
24:26:0401053	12	695,578	-	-	695,578	695,578	695,578
24:26:0401054	5	97,118	-	-	97,118	97,118	97,118
24:26:0401059	1	12,893	-	-	12,893	12,893	12,893
Котельная №11							
24:26:0401061	13	450,11	-	-	450,11	450,11	450,11
Котельная №12							
24:26:0401003	17	511,426	-	-	511,426	511,426	511,426
24:26:0401079	11	510,398	-	-	510,398	510,398	510,398

5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон, и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение и технологические нужды.

5.6. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Величина потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха определяется на основе анализа расчетных тепловых нагрузок потребителей с их разделением по видам потребления тепловой энергии (отопление, вентиляция, кондиционирование, горячее водоснабжение и технологические нужды). При отсутствии фактических данных по видам потребления тепловой энергии разделение тепловых нагрузок потребителей по видам потребления тепловой энергии необходимо осуществлять пропорционально разделению тепловых нагрузок в структуре договорных нагрузок.

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

56

6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. За расчетную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 – минус 45°C.

6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Таблица 6.1– Балансы установленной располагаемой мощности котельной №1

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе:	3,8	3,8	3,8	5,8	5,8
Располагаемая тепловая мощность станции	3,78	3,78	3,78	5,8	5,8
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,0189	0,0189	0,0189	0,038	0,038
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,282	0,282	0,282	0,449	0,449
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,462	1,462	1,462	1,099	1,099
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	1,462	1,462	1,462	1,099	1,099
отопление	1,462	1,462	1,462	1,099	1,099
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+2,036	+2,036	+2,036	+4,79	+4,79
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+2,036	+2,036	+2,036	+4,79	+4,79
Располагаемая тепловая мощность нетто (с уче-	2,7811	2,7811	2,7811	4,892	4,892

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

57

том затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла					
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,462	1,462	1,462	1,099	1,099
Зона действия источника тепловой мощности, га	18,88	18,88	18,88	18,88	18,88
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058

Таблица 6.2– Балансы установленной располагаемой мощности котельной №3

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе:	3,87	3,87	3,87	3,75	3,75
Располагаемая тепловая мощность станции	3,843	3,843	3,843	3,75	3,75
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,0268	0,0268	0,0268	0,028	0,028
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,167	0,167	0,167	0,217	0,217
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,950	1,950	1,950	1,0919	1,0919
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	1,950	1,950	1,950	1,0919	1,0919
отопление	1,950	1,950	1,950	1,0919	1,0919
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+1,726	+1,726	+1,726	+3,46	+3,46
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+1,726	+1,726	+1,726	+3,46	+3,46
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,5532	2,5532	2,5532	3,172	3,172
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	1,950	1,950	1,950	1,0919	1,0919

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

58

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Зона действия источника тепловой мощности, га	15,37	15,37	15,37	15,37	15,37
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,071	0,071	0,071	0,071	0,071

Таблица 6.3– Балансы установленной располагаемой мощности котельной №5

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5
Располагаемая тепловая мощность станции	2,384	2,384	2,384	2,5	2,5
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,0159	0,0159	0,0159	0,008	0,008
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,11	0,11	0,11	0,097	0,097
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,694	0,694	0,694	0,5592	0,5592
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,694	0,694	0,694	0,5592	0,5592
отопление	0,694	0,694	0,694	0,5592	0,5592
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+1,580	+1,580	+1,580	+2,34	+2,34
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+1,580	+1,580	+1,580	+2,34	+2,34
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,1841	1,1841	1,1841	1,442	1,442
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,694	0,694	0,694	0,5592	0,5592
Зона действия источника тепловой мощности, га	6,91	6,91	6,91	6,91	6,91
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066

Таблица 6.4– Балансы установленной располагаемой мощности котельной №6

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
-------------------------	------	------	------	------	------

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

59

Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5
Располагаемая тепловая мощность станции	2,386	2,386	2,386	2,5	2,5
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,014	0,014	0,014	0,019	0,019
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,083	0,083	0,083	0,147	0,147
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,575	0,575	0,575	1,251946	1,251946
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,575	0,575	0,575	0,5592	0,5592
отопление	0,575	0,575	0,575	0,5592	0,5592
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+1,728	+1,728	+1,728	+2,34	+2,34
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+1,728	+1,728	+1,728	+2,34	+2,34
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,186	1,186	1,186	1,442	1,442
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,575	0,575	0,575	0,5592	0,5592
Зона действия источника тепловой мощности, га	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034

Таблица 6.5— Балансы установленной располагаемой мощности котельной №7

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе:	8,19	8,19	8,19	5,0	5,0
Располагаемая тепловая мощность станции	8,154	8,154	8,154	5,0	5,0
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,0358	0,0358	0,0358	0,062	0,062

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,382	0,382	0,382	0,651	0,651
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	3,363	3,363	3,363	1,189	1,189
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189
отопление	1,189	1,189	1,189	1,189	1,189
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+4,409	+4,409	+4,409	+3,9	+3,9
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+4,409	+4,409	+4,409	+3,9	+3,9
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	6,6542	6,6542	6,6542	4,288	4,288
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	3,363	3,363	3,363	1,189	1,189
Зона действия источника тепловой мощности, га	30,83	30,83	30,83	30,83	30,83
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039

Таблица 6.6– Балансы установленной располагаемой мощности котельной №8

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе:	3,2	3,2	3,2	5,8	5,8
Располагаемая тепловая мощность станции	3,180	3,180	3,180	5,8	5,8
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,0193	0,0193	0,0193	0,043	0,043
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,324	0,324	0,324	0,371	0,371
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	2,459	2,459	2,459	1,276171	1,276171

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	2,459	2,459	2,459	1,276171	1,276171
отопление	2,459	2,459	2,459	1,276171	1,276171
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+0,397	+0,397	+0,397	+4,41	+4,41
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+0,397	+0,397	+0,397	+4,41	+4,41
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	2,3807	2,3807	2,3807	4,307	4,307
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	2,459	2,459	2,459	1,276171	1,276171
Зона действия источника тепловой мощности, га	23,09	23,09	23,09	23,09	23,09
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055

Таблица 6.7– Балансы установленной располагаемой мощности котельной №11

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6
Располагаемая тепловая мощность станции	0,490	0,490	0,490	0,6	0,6
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,0092	0,0092	0,0092	0,006	0,006
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,0314	0,0314	0,0314	0,051	0,051
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,408	0,408	0,408	0,168025	0,168025
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,408	0,408	0,408	0,168025	0,168025
отопление	0,408	0,408	0,408	0,168025	0,168025
вентиляция	-	-	-	-	-

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

62

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+0,397	+0,397	+0,397	+0,37	+0,37
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+0,397	+0,397	+0,397	+0,37	+0,37
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	0,2908	0,2908	0,2908	0,294	0,294
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,408	0,408	0,408	0,168025	0,168025
Зона действия источника тепловой мощности, га	3,14	3,14	3,14	3,14	3,14
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054

Таблица 6.8— Балансы установленной располагаемой мощности котельной №12

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Установленная тепловая мощность, в том числе:	2,4	2,4	2,4	3,75	3,75
Располагаемая тепловая мощность станции	2,373	2,373	2,373	3,75	3,75
Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде	0,0263	0,0263	0,0263	0,016	0,016
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,0057	0,0057	0,0057	0,234	0,234
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,994	0,994	0,994	0,381444	0,381444
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе:	0,994	0,994	0,994	0,381444	0,381444
отопление	0,994	0,994	0,994	0,381444	0,381444
вентиляция	-	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	+1,374	+1,374	+1,374	+3,72	+3,72
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	+1,374	+1,374	+1,374	+3,72	+3,72

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

63

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла	1,5737	1,5737	1,5737	2,884	2,884
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата	0,994	0,994	0,994	0,381444	0,381444
Зона действия источника тепловой мощности, га	19,04	19,04	19,04	19,04	19,04
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Сведения о резервах/дефицитах тепловой мощности источников тепловой энергии поселка Мотыгино предоставлены в пункте 6.1 настоящего документа.

6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Передача тепловой энергии от источников до самых удаленных потребителей обеспечивается сетевыми насосами, установленными в котельных.

6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицит тепловой мощности в котельных поселка Мотыгино не выявлен.

6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Имеющиеся резервы тепловой мощности позволяют производить эксплуатацию системы энергообеспечения потребителей надёжно и в долгосрочной перспективе. Зон с дефицитами тепловой энергии в поселке Мотыгино нет.

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

6.6. Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

За период, прошедший с последней актуализации схемы теплоснабжения поселка Мотыгино была заменена основная часть котельного оборудования, что привело к изменению установленной мощности котельных. Также произошло уменьшение значений договорных нагрузок потребителей поселка Мотыгино. Исходя из описания балансов тепловой мощности видно, что дефицита тепловой мощности нет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				65

7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

7.1. Описание балансов 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

Ретроспективные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в каждой зоне действия источников приведены в таблице ниже.

Таблица 7.1 – Годовой расход теплоносителя котельной №1, м³/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,215	0,215	0,215	0,215	0,215
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,355	0,355	0,355	0,315	0,315
Сверхнормативный расход воды	-0,140	-0,140	-0,140	-0,100	-0,100
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

Таблица 7.2 – Годовой расход теплоносителя котельной №3, м³/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,431	0,431	0,431	0,266	0,266
Сверхнормативный расход воды	-0,348	-0,348	-0,348	-0,184	-0,184
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

Таблица 7.3 – Годовой расход теплоносителя котельной №5, м³/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,164	0,164	0,164	0,112	0,112
Сверхнормативный расход воды	-0,128	-0,128	-0,128	-0,076	-0,076

Расход воды на ГВС

-

-

-

-

-

Таблица 7.4 – Годовой расход теплоносителя котельной №6, м³/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,0323	0,0323	0,0323	0,0323	0,0323
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,134	0,134	0,134	0,104	0,104
Сверхнормативный расход воды	-0,102	-0,102	-0,102	-0,072	-0,072
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

Таблица 7.5 – Годовой расход теплоносителя котельной №7, м³/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,1491	0,1491	0,1491	0,1491	0,1491
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,762	0,762	0,762	0,374	0,374
Сверхнормативный расход воды	-0,613	-0,613	-0,613	-0,225	-0,225
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

Таблица 7.6 – Годовой расход теплоносителя котельной №8, м³/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,1304	0,1304	0,1304	0,1304	0,1304
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,566	0,566	0,566	0,335	0,335
Сверхнормативный расход воды	-0,436	-0,436	-0,436	-0,205	-0,205
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

Таблица 7.7 – Годовой расход теплоносителя котельной №11, м³/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,0894	0,0894	0,0894	0,0446	0,0446

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

67

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сверхнормативный расход воды	-0,077	-0,077	-0,077	-0,032	-0,032
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

Таблица 7.8 – Годовой расход теплоносителя котельной №12, м³/ч

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020	2021
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	0,0694	0,0694	0,0694	0,0694	0,0694
Нормативные утечки теплоносителя в сетях	0,2035	0,2035	0,2035	0,1253	0,1253
Сверхнормативный расход воды	-0,134	-0,134	-0,134	-0,056	-0,056
Расход воды на ГВС	-	-	-	-	-

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

Таблица 7.9 – Балансы теплоносителя котельной №1

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2021	2021
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	3	3	3	3	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,355	0,355	0,355	0,315	0,315
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,2148	0,2148	0,2148	0,2148	0,2148
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,355	0,355	0,355	0,315	0,315
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,140	-0,140	-0,140	-0,1	-0,1
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (хими-	т/ч	2,84	2,84	2,84	2,52	2,52

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

68

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

чески не обработанной и не деаэ- рированной водой)						
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,645	0,645	0,645	0,685	0,685
Доля резерва	%	64,5	64,5	64,5	68,5	68,5

Таблица 7.10 – Балансы теплоносителя котельной №3

Параметр	Единицы из- мерения	2017	2018	2019	2021	2021
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	3	3	3	3	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков- аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,431	0,431	0,431	0,266	0,266
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,083	0,083	0,083	0,083	0,083
нормативные утечки теплоносите- ля	т/ч	0,431	0,431	0,431	0,266	0,266
сверхнормативные утечки тепло- носителя	т/ч	-0,348	-0,348	-0,348	-0,184	-0,184
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (хими- чески не обработанной и не деаэ- рированной водой)	т/ч	3,45	3,45	3,45	2,13	2,13
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,569	0,569	0,569	0,734	0,734
Доля резерва	%	56,9	56,9	56,9	73,4	73,4

Таблица 7.11 – Балансы теплоносителя котельной №5

Параметр	Единицы из- мерения	2017	2018	2019	2021	2021
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	3	3	3	3	3

Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,164	0,164	0,164	0,112	0,112
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,036	0,036	0,036	0,036	0,036
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,164	0,164	0,164	0,112	0,112
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,128	-0,128	-0,128	-0,076	-0,076
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,31	1,31	1,31	0,90	0,90
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,836	0,836	0,836	0,888	0,888
Доля резерва	%	83,6	83,6	83,6	88,8	88,8

Таблица 7.12 – Балансы теплоносителя котельной №6

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2021	2021
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	3	3	3	3	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,134	0,134	0,134	0,104	0,104
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0323	0,0323	0,0323	0,0323	0,0323
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,134	0,134	0,134	0,104	0,104
сверхнормативные утечки тепло-	т/ч	-0,102	-0,102	-0,102	-0,072	-0,072

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

70

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

носителя						
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,07	1,07	1,07	0,83	0,83
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,866	0,866	0,866	0,896	0,896
Доля резерва	%	86,6	86,6	86,6	89,6	89,6

Таблица 7.13 – Балансы теплоносителя котельной №7

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2021	2021
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	3	3	3	3	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,762	0,762	0,762	0,374	0,374
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1491	0,1491	0,1491	0,1491	0,1491
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,762	0,762	0,762	0,374	0,374
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,613	-0,613	-0,613	-0,225	-0,225
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	6,10	6,10	6,10	3,00	3,00
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,238	0,238	0,238	0,626	0,626
Доля резерва	%	23,8	23,8	23,8	62,6	62,6

Таблица 7.14 – Балансы теплоносителя котельной №8

Параметр	Единицы из-	2017	2018	2019	2021	2021
----------	-------------	------	------	------	------	------

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

	мерения					
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	3	3	3	3	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,566	0,566	0,566	0,335	0,335
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,1304	0,1304	0,1304	0,1304	0,1304
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,566	0,566	0,566	0,335	0,335
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,436	-0,436	-0,436	-0,205	-0,205
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	4,53	4,53	4,53	2,68	2,68
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,434	0,434	0,434	0,665	0,665
Доля резерва	%	43,3	43,3	43,3	66,5	66,5

Таблица 7.15 – Балансы теплоносителя котельной №11

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2021	2021
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	3	3	3	3	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,0894	0,0894	0,0894	0,0446	0,0446
Всего подпитка тепловой сети, в	т/ч	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129	0,0129

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

72

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

том числе:						
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,0894	0,0894	0,0894	0,0446	0,0446
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,077	-0,077	-0,077	-0,032	-0,032
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	0,7154	0,7154	0,7154	0,3566	0,3566
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,9106	0,9106	0,9106	0,9554	0,9554
Доля резерва	%	91,06	91,06	91,06	95,54	95,54

Таблица 7.16 – Балансы теплоносителя котельной №12

Параметр	Единицы измерения	2017	2018	2019	2021	2021
Производительность ВПУ	т/ч	1	1	1	1	1
Срок службы	лет	3	3	3	3	3
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	-	-	-	-	-
Общая емкость баков-аккумуляторов	м ³	-	-	-	-	-
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	0,2035	0,2035	0,2035	0,1253	0,1253
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	0,0694	0,0694	0,0694	0,0694	0,0694
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	0,2035	0,2035	0,2035	0,1253	0,1253
сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	-0,134	-0,134	-0,134	-0,056	-0,056
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	0	0	0	0	0
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	1,6277	1,6277	1,6277	1,0021	1,0021
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	0,7965	0,7965	0,7965	0,8747	0,8747

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

73

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

Доля резерва	%	79,65	79,65	79,65	87,47	87,47
--------------	---	-------	-------	-------	-------	-------

7.3. Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За период, прошедший с последней актуализации схемы теплоснабжения поселка Мотыгино котельные были оборудованы системами водоподготовки - комплексаторными установками дозирования Реагента УДР-1П.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							Лист
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ						74

8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

На котельных в качестве основного вида топлива используется бурый уголь марки БР разреза «Кокуйского».

Годовое потребление топлива источниками тепловой энергии для нужд теплоснабжения и величина выработки тепловой энергии за базовый 2021 год представлены в таблице 8.1.

Характеристики топлива представлена в таблицах 8.2-8.4.

8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

В котельных поселка Мотыгино в качестве резервного (растопочного) топлива служит уголь разреза «Кокуйский».

Таблица 8.1 - Годовое потребление топлива источниками тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал/год	Потребление топлива, т.у.т/год
Котельная №1	3526	880,607
Котельная №3	2528	701,564
Котельная №5	752	430,650
Котельная №6	1740	456,750
Котельная №7	5659	885,524
Котельная №8	3958	758,358
Котельная №11	548	362,604
Котельная №12	1480	455,234

Таблица 8.2 – Параметры топлива и способ доставки

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, ккал/кг.	Примечание
Кокуйский бурый уголь БР	Разрез «Кокуйский»	4350	Доставка угля на котельные осуществляется автомобильным транспортом.

8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Таблица 8.3 – Характеристики бурого угля марки БР Кокуйского месторождения

№ п/п	Наименование показателя	Нормир . значение по ГОСТ Р 51591-2000	Предельное содержание массовой доли	Средний показатель	НТД на методы испытания
1	Размер кусков, мм	0-300		0-300	
2	Зольность, Ad, %	20,4	20,4	21,8	ГОСТ 11022-95 (ИСО 1171-81)
3	Массовая доля общей влаги, Wtr, %	23,3	23,3	23,3	ГОСТ 27314-91 или ГОСТ 11014-2001
4	Массовая доля общей серы, Std, %	0,95	0,95	0,9	ГОСТ 8606-93
5	Массовая доля хлора, Cld, %	0,009	0,009	0,0	ГОСТ 9326-2002 (ИСО 587-91)
6	Массовая доля мышьяка, Asd, %	0,0005	0,0005	0,0	ГОСТ 10478-93 (ИСО 601-81)
7	Теплота сгорания низшая, Qir, ккал/кг	4086	4086	4040	ГОСТ 147-95

Таблица 8.4 – Характеристики бурого угля марки БР

Уголь	Рабочая масса, %							Низшая теплота сгорания Q _н ^p	
	C ^p	H ^p	O ^p	N ^p	S ^p	A ^p	W ^p	МДж/кг	ккал/кг
Кокуйский	-	-	12	-	-	8	27	-	4350

8.4. Описание использования местных видов топлива

На источниках поселка Мотыгино используется уголь разреза «Кокуйский».

Таблица 8.5 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной №1

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м ³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс.м ³	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс.м ³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс.м ³	Всего, в т. условного топлива		

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

76

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

2021						
Уголь, в том числе						
- Кокуйский	н/д	н/д	1417,068	880,607	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1417,068	880,607	н/д	4350
2020						
- Кокуйский	н/д	н/д	1417,068	880,607	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1417,068	880,607	н/д	4350
2019						
- Кокуйский	н/д	н/д	2272,88	1412,43	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2272,88	1412,43	н/д	4350
2018						
- Кокуйский	н/д	н/д	2272,88	1412,43	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2272,88	1412,43	н/д	4350
2017						
- Кокуйский	н/д	н/д	2272,88	1412,43	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2272,88	1412,43	н/д	4350

Таблица 8.6 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной №3

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м ³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс.м ³	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс.м ³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс.м ³	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Уголь, в том числе						
- Кокуйский	н/д	н/д	1128,953	701,564	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1128,953	701,564	н/д	4350
2020						
- Кокуйский	н/д	н/д	1128,953	701,564	н/д	4350

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Итого	н/д	н/д	1128,953	701,564	н/д	4350
2019						
- Кокуйский	н/д	н/д	2841,11	1765,54	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2841,11	1765,54	н/д	4350
2018						
- Кокуйский	н/д	н/д	2841,11	1765,54	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2841,11	1765,54	н/д	4350
2017						
- Кокуйский	н/д	н/д	2841,11	1765,54	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2841,11	1765,54	н/д	4350

Таблица 8.7 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной №5

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м ³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс.м ³	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс.м ³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс.м ³	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Уголь, в том числе						
- Кокуйский	н/д	н/д	693	430,650	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	693	430,650	н/д	4350
2020						
- Кокуйский	н/д	н/д	693	430,650	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	693	430,650	н/д	4350
2019						
- Кокуйский	н/д	н/д	1262,7	784,68	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1262,7	784,68	н/д	4350
2018						
- Кокуйский	н/д	н/д	1262,7	784,68	н/д	4350

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

78

Итого	н/д	н/д	1262,7	784,68	н/д	4350
2017						
- Кокуйский	н/д	н/д	1262,7	784,68	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1262,7	784,68	н/д	4350

Таблица 8.8 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной №6

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м ³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс.м ³	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс.м ³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс.м ³	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Уголь, в том числе						
- Кокуйский	н/д	н/д	735	456,750	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	735	456,750	н/д	4350
2020						
- Кокуйский	н/д	н/д	735	456,750	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	735	456,750	н/д	4350
2019						
- Кокуйский	н/д	н/д	1515,25	941,62	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1515,25	941,62	н/д	4350
2018						
- Кокуйский	н/д	н/д	1515,25	941,62	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1515,25	941,62	н/д	4350
2017						
- Кокуйский	н/д	н/д	1515,25	941,62	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1515,25	941,62	н/д	4350

Таблица 8.9 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной №7

Баланс топлива за	Остаток	Приход	Израсходовано топлива	Остаток	Низшая
-------------------	---------	--------	-----------------------	---------	--------

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

год	топлива на начало года, т. натураль- ного топли- ва, тыс.м ³	топлива за год, т. нату- рального топ- лива, тыс.м ³			топлива, т. натураль- ного топ- лива, тыс.м ³	теплота сго- рания, ккал/кг (ккал/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс.м ³	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Уголь, в том числе						
- Кокуйский	н/д	н/д	1424,981	885,524	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1424,981	885,524	н/д	4350
2020						
- Кокуйский	н/д	н/д	1424,981	885,524	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1424,981	885,524	н/д	4350
2019						
- Кокуйский	н/д	н/д	5170,83	3213,30	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	5170,83	3213,30	н/д	4350
2018						
- Кокуйский	н/д	н/д	5170,83	3213,30	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	5170,83	3213,30	н/д	4350
2017						
- Кокуйский	н/д	н/д	5170,83	3213,30	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	5170,83	3213,30	н/д	4350

Таблица 8.10 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной №8

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м ³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс.м ³	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс.м ³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м ³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс.м ³	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Уголь, в том числе						

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

- Кокуйский	н/д	н/д	1220,346	758,358	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1220,346	758,358	н/д	4350
2020						
- Кокуйский	н/д	н/д	1220,346	758,358	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1220,346	758,358	н/д	4350
2019						
- Кокуйский	н/д	н/д	2714,84	1687,08	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2714,84	1687,08	н/д	4350
2018						
- Кокуйский	н/д	н/д	2714,84	1687,08	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2714,84	1687,08	н/д	4350
2017						
- Кокуйский	н/д	н/д	2714,84	1687,08	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	2714,84	1687,08	н/д	4350

Таблица 8.11 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной №11

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м ³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс.м ³	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс.м ³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс.м ³	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Уголь, в том числе						
- Кокуйский	н/д	н/д	583,500	362,604	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	583,500	362,604	н/д	4350
2020						
- Кокуйский	н/д	н/д	583,500	362,604	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	583,500	362,604	н/д	4350
2019						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

81

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

- Кокуйский	н/д	н/д	378,805	235,40	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	378,805	235,40	н/д	4350
2018						
- Кокуйский	н/д	н/д	378,805	235,40	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	378,805	235,40	н/д	4350
2017						
- Кокуйский	н/д	н/д	378,805	235,40	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	378,805	235,40	н/д	4350

Таблица 8.12 – Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной №12

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тыс.м ³	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тыс.м ³	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тыс.м ³	Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³)
			Всего, т. натурального топлива, тыс.м ³	Всего, в т. условного топлива		
2021						
Уголь, в том числе						
- Кокуйский	н/д	н/д	732,561	455,234	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	732,561	455,234	н/д	4350
2020						
- Кокуйский	н/д	н/д	732,561	455,234	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	732,561	455,234	н/д	4350
2019						
- Кокуйский	н/д	н/д	1767,798	1098,56	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1767,798	1098,56	н/д	4350
2018						
- Кокуйский	н/д	н/д	1767,798	1098,56	н/д	4350
Итого	н/д	н/д	1767,798	1098,56	н/д	4350
2017						
- Кокуйский	н/д	н/д	1767,798	1098,56	н/д	4350

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

82

9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах, условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Исходной информацией для расчета надежности системы тепловых сетей являются данные о структуре схемы теплоснабжения, длине и диаметре магистральных трубопроводов от источников тепловой энергии до конечных потребителей.

При расчете показателей надежности системы транспорта теплоносителя поселка Мотыгино использовались следующие исходные данные:

- продолжительность отопительного периода – 251 сутки (СП 131.13330.2012);
- нормативный показатель коэффициента готовности тепловых сетей к исправной работе принимается 0,97 (СП 124.13330.2012);
- нормативный показатель вероятности безотказной работы тепловых сетей РТС 0,9 (СП 124.13330.2012);
- параметр потока отказов ω (1/год) – учитывает только те отказы, которые приводят к потере тепла.

9.1. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей и неисправности на источниках

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, по аварийным отключениям нет данных.

Ввиду отсутствия статистических данных интенсивность отказов теплопроводов производится на основании расчетов:

$$\lambda_i = \lambda_{\text{нач}} \left(0,1 \tau_i^{\text{эксп}} \right)^{\alpha_i - 1}, \text{ 1/км/год (1/км/ч)}$$

где:

i - номер участка тепловой сети;

λ_i - интенсивность отказов i -того участка тепловой сети, 1/км/год;

$\lambda_{\text{нач}}$ - интенсивность отказов теплопровода, принимается равным $5,7 \times 10^{-6}$ 1/км/ч (0,05 1/км/год);

$\tau_i^{\text{эксп}}$ - продолжительность эксплуатации участка, лет;

α_i - коэффициент, учитывающий продолжительность эксплуатации i -того участка теплопровода.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$\alpha_i = \begin{cases} 0,8 - \text{при } 0 < \tau_i^{\text{ЭКСП}} \leq 3 \\ 1,0 - \text{при } 3 < \tau_i^{\text{ЭКСП}} \leq 17 \\ 0,5 \exp(\tau_i^{\text{ЭКСП}} / 20) - \text{при } \tau_i^{\text{ЭКСП}} > 17 \end{cases}$$

Параметр потока отказов участка тепловой сети определяется по формуле:

$$\omega_i = \lambda_i L_i, 1/\text{год}$$

где:

L_i - протяженность i -того участка тепловой сети, км.

Ниже представлены интегральные показатели, характеризующие надежность тепловых сетей поселка Мотыгино.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ			85

Таблица 9.1 – Результаты расчета показателей надежности теплосетей в зоне ЕТО АО «КрасЭко» п. Мотыгино

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
Котельная №1										
Котельная №1	TK-0	13,29	0,2	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000092
TK-0	TK-1	80,56	0,2	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000004	0,0000559
TK-1	TK-2	61,85	0,08	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000003	0,0000429
TK-2	Гараж МСОШ №1	12,99	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,000009
TK-2	TK-3	30,08	0,08	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000209
TK-3	TK-3.1	21,58	0,08	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,000015
TK-3.1	Гараж ФГКУ 57 ПЧ ФПС	5	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000035
TK-3.1	TK-4	48,37	0,08	Подземная бесканальная	31	0	0	0	0,000000	0
TK-1	TK-5	39,47	0,08	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000274
TK-5	TK-5.1	7,12	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000049
TK-5.1	Диспетчерская(АО	9,51	0,033	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000066
TK-5.1	Склад(АО	20,02	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000139
TK-5	Контора(АО	6,35	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000044

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

85

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-16	ДОУ	6,07	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000042
ТК-16	ТК-17	25,62	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000178
ТК-17	ДОУ	10,98	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000076
ТК-17	ТК-18	45,79	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000318
ТК-18	ДОУ	8,8	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000061
ТК-14	ТК-19	44,55	0,2	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000309
ТК-19	Гараж МВД	11,33	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000079
ТК-19	ТК-20	47,61	0,2	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000331
ТК-20	ТК-21	67,45	0,2	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000003	0,0000468
ТК-21	Мотыгинская ДЮСШ	22,12	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000154
ТК-21	ТК-22	15,25	0,2	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000106
ТК-22	Административное здание	9,27	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000064
ТК-22	ТК-25	46,9	0,2	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000326
ТК-25	ТК-26	32,07	0,2	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000223

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

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

											100
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
TK-26	TK-27	34,66	0,15	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000241	
TK-27	Музей	16,61	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000115	
TK-27	TK-28	32,87	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000228	
TK-28	Административное здание	19,71	0,04	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000137	
TK-28	Магазин	30,55	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000212	
TK-26	жд	51,04	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000354	
TK-25	МВД	9,73	0,1	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000068	
TK-22	TK-23	79,64	0,08	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000004	0,0000553	
TK-23	Администрация мотыгинского района	7,54	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000052	
TK-23	TK-24	20,18	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,000014	
TK-24	Камышанская Н.Е Нежилое	35,25	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000245	
TK-24	TK-24.1	31,95	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000222	
TK-24.1	УПФР Мотыгинского района	6,83	0,033	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000000	0,0000047	
TK-14	жд	31,08	0,033	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,0000216	
							ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				Лист
											90
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

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

											101
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
Котельная №3											
Котельная №3	УТ-2	11,23	0,15	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	0,0000078	
ТК-0	ТК-16	25,15	0,125	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	0,0000175	
ТК-16	ТК-17	10,87	0,125	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	0,0000075	
ТК-17	Баня	6,6	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000046	
ТК-16	Гараж	7,19	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,000005	
ТК-17	Школа ввод 2	27,47	0,08	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013	0,0000191	
ТК-17	ТК-18	32,59	0,1	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015	0,0000226	
ТК-18	ж/ч	5,28	0,033	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	0,0000037	
ТК-18	ТК-19	12,7	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000088	
ТК-19	ж/д	17,05	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	0,0000118	
ТК-19	ТК-20	19,63	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	0,0000136	
ТК-20	Перемычка Колонка с водой 1	8,86	0,02	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	0,0000062	
ТК-20	ТК-21	39,66	0,1	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000018	0,0000275	
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ					Лист
											91
						Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

											102
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
ТК-21	ТК-22	23,46	0,1	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	0,0000163	
ТК-22	ТК-23	52,08	0,1	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000024	0,0000362	
ТК-23	ч/д	21,88	0,038	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000001	0,0000152	
ТК-22	ТК-22-1	28,42	0,05	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013	0,0000197	
ТК-23	ТК-23-1	100,24	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000046	0,0000696	
ТК-23-1	ТК-24	133,44	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000062	0,0000927	
ТК-24	ж/д	15	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	0,0000104	
ТК-1	ТК-2	23,52	0,15	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	0,0000163	
ТК-2	ТК-3	11,61	0,15	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	0,0000081	
ТК-2	ЦРБ Морг	48,21	0,038	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000022	0,0000335	
ТК-3	ЦРБ Инфекционное отделение	6,1	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000042	
ТК-3	ТК-4	21,57	0,08	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000001	0,000015	
ТК-4	ЦРБ Лаборатория и детская консультация	12,37	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000086	
ТК-4	ТК-5	78,99	0,07	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000037	0,0000549	
							ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				Лист
											92
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-5	ж/д	19,27	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	0,0000134
ТК-5	ТК-6	61,71	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000029	0,0000429
ТК-6	ж/д	13,7	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000095
ТК-6	ТК-7	39,24	0,07	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000018	0,0000273
ТК-7	ж/д	13,38	0,04	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000093
ТК-5	ТК-8	62,66	0,07	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000029	0,0000435
ТК-8	ж/д	20,51	0,04	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000001	0,0000142
ТК-8	ТК-9	50,3	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000023	0,0000349
ТК-9	ж/д	24,34	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	0,0000169
ТК-9	ТК-9-1	30,7	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000014	0,0000213
ТК-9-1	ч/д	20,79	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000001	0,0000144
ТК-9	ж/д	22,52	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000001	0,0000156
ТК-3	ТК-10	57,11	0,15	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000026	0,0000397
ТК-10	ЦРБ Детское отделение	16,83	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	0,0000117

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-10	ТК-11	34,66	0,15	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016	0,0000241
ТК-11	ТК-14	16,65	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	0,0000116
ТК-11	ТК-12	35,86	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000017	0,0000249
ТК-11	ЦРБ Поликлиника	51,76	0,08	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000024	0,000036
ТК-14	ЦРБ Терапевтическое отделение	8,73	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	0,0000061
ТК-14	ЦРБ Пищеблок	73,21	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000034	0,0000508
ТК0.2	ТК-1	57,48	0,15	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000027	0,0000399
УТ-1	ТК-0	7,21	0,125	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,000005
УТ-2	ТК0.2	12,26	0,15	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000085
ТК0.1	Школа ввод 1	72,56	0,08	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000034	0,0000504
УТ-1	ТК0.1	4,48	0,08	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	0,0000031
УТ-2	УТ-1	4,15	0,125	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	0,0000029
ТК-22-1	ж/д	43,52	0,05	Надземная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	0,0000302
ТК-12	ЦРБ Роддом	7,28	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000051

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

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

											105
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
ТК-12	ЦРБ Зубопротезный кабинет	51,09	0,04	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000024	0,0000355	
ТК-4	Нежилое помещение	23,28	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	0,0000162	
Котельная №5											
ТК-1	ТК-0	19,66	0,1	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	
ТК-1	ТК-6	33,3	0,1	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015	
ТК-1	ТК-2	20,79	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	
ТК-2	жд	39,73	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000018	
ТК-2	ТК-3	17,26	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	
ТК-3	Социально культурный центр	12,72	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	
ТК-3	ТК-4	26,56	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	
ТК-4	Социально культурный центр	12,58	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	
ТК-6	ТК-7	43,08	0,1	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	
ТК-7	жд	43,03	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002	
ТК-7	ТК-11	25,16	0,082	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ					Лист
											95
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

											107
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
ТК-0	т.1	20,3	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	
т.1	Баня	9,72	0,033	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	
т.1	ТК-5	22,72	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	
ТК-5	Гараж МБУК МКС, бокс 6	14,44	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	
ТК-5	тк	82,25	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000038	
Котельная №5	ТК-0	7,82	0,2	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	
тк	Библиотека	49,7	0,033	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000023	
тк	жд	10,41	0,05	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	
Котельная №6											
ТК-0	ТК-1	39,09	0,1	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000018	0,0000272	
ТК-1	ТК-2	41,38	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000019	0,0000288	
ТК-2	ж/д	10,16	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	0,0000071	
ТК-1	ТК-3	57,49	0,08	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000027	0,000004	
ТК-3		5,05	0,033	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	0,0000035	

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

											108
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
ТК-3	ТК-4	52,94	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000025	0,0000368	
ТК-4	ТК-5	15,99	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	0,0000111	
ТК-5	ж/д	26,91	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	0,0000187	
ТК-4	ж/д	9,37	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	0,0000065	
ТК-5	ТК-6	81,79	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000038	0,0000569	
ТК-6	ж/д	18,79	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	0,0000131	
ТК-6	ж/д	23,67	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	0,0000165	
ТК-8	ЦРБ Гаражи, столярка	10,04	0,04	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	0,0000007	
ТК-8	ЦРБ Хирургия	151,53	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	0,0001053	
ТК-7	ТК-8	70,94	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000033	0,0000493	
ТК-0	ТК-7	34,62	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016	0,0000241	
Котельная №6	ТК-0	8,41	0,1	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	0,0000058	
Котельная №7											
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ					Лист
											98
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-1	TK-2	25,57	0,15	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012
TK-2	TK-3	36,68	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000017
TK-3	TK-4	26,09	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012
TK-3	TK-5	43,64	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002
TK-5	TK-12	37,44	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000017
TK-12	TK-12.1	14,26	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007
TK-12.1	TK-12.2	10,33	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005
TK-12.2	TK-13	17,67	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
TK-13	TK-14	34,85	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016
TK-14	TK-15	66,16	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000031
TK-15	ж/д	10,37	0,025	Подземная бесканальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005
TK-15	TK-15.1	19,89	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009
TK-15.1	ж/д	9,63	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
TK-15.1	TK-16	11,74	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005

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

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

											110
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
TK-16	ул. Высоковольтная, 7	11,07	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	
TK-16	ж/д	46,39	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000022	
TK-14	ж/д	21,26	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	
TK-13	ж/д	21,36	0,038	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	
TK-12.2	ж/д	8,42	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	
TK-12	ж/д	15,62	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	
TK-5	TK-6	14,56	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	
TK-6	Магазин	7,33	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	
TK-5	TK-17	28,51	0,125	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013	
TK-17	ул. Промышленная, 3Б	7,49	0,038	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	
TK-6	TK-7	77,33	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000036	
TK-7	TK-8	9,26	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	
TK-8	ж/д	13,84	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	
TK-7	ж/д	13,53	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ					Лист
											100
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

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

											111
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
ТК-8	ТК-9	56,08	0,038	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000026	
ТК-9	ж/д	8,54	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	
ТК-9	ТК-10	36,99	0,038	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000017	
ТК-10	ж/д	6,61	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	
ТК-10	ТК-11	21,95	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	
ТК-0.1	Гараж Рыбинспекции	5,08	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	
ТК-0.1	ТК-36	20,05	0,15	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	
ТК-36	ТК-42	6,59	0,1	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	
ТК-42	Гараж МВД	5,31	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	
ТК-36	ТК-37	145,9	0,1	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000068	
ТК-37	ТК-37.1	66,17	0,025	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000031	
ТК-37.1	ж/д	4,99	0,02	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	
ТК-37.1	Ба-ня(Портовая) -нагрузка примерная	12,61	0,02	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	
ТК-37	ТК-38	18,13	0,1	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	
							ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				Лист
											101

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

										114
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-44		19,72	0,1	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009
ТК	ТК	16,2	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
ТК	ТК-45	6,73	0,1	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003
ТК-44	ТК	11,2	0,033	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005
ТК-47	ж/д	13,22	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006
ТК-47	ТК-48	16,27	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
ТК-48	ж/д	13,29	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006
ТК-48	ТК-49	56,71	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000026
ТК-49	ж/д	7,51	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003
ТК-46.1	ж/д	27,99	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013
ТК-46	ТК-46.1	25,8	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012
ТК-45	ТК-47	25,22	0,08	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012
ТК-45	ТК-46	55,44	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000026
ТК-43	Рыбинспекция	17,32	0,033	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				Лист
										104
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

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

											115
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
ТК-4	ж/д	10,41	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	
ТК-4	ж/д	48,64	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000023	
ТК-2	Агрэ гараж вводу №1 от ТК-2	34,12	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016	
ТК-34	ТК-35	32,27	0,08	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015	
ТК-35	ж/д	31,1	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000014	
ТК-35	ж/д	33,07	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015	
ТК-35	Ба-ня(Советская)	32,97	0,025	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015	
ТК-34	ж/д	102,56	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000048	
ТК-24	Агрэ гараж ввод №2 от ТК-24	17,11	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	
ТК-24	ТК-25	92,09	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000043	
ТК-25	ТК-26	74,49	0,1	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000035	
ТК-26	ж/д	15,74	0,038	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	
ТК-26	ТК-27.1	23,38	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	
ТК-27.1	ТК-27	5,38	0,08	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ					Лист
											105

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

											117
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
ТК-28	ТК-30	45,74	0,038	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000021	
ТК-30	ТК-31	23,17	0,038	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	
ТК-1	ТК-24	63,17	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000029	
	Мастерские	13,15	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	
тк	ж/д	19,87	0,05	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	
ТК-11	ж/д	6,61	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	
ТК-46	ж/д	101,67	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000047	
тк	ж/д	4,95	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002	
тк	Промышленная, 1 Баня	18,64	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	
Котельная №7	ТК0	25,07	0,25	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	
ТК0	ТК-0.1	35,42	0,15	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016	
ТК0	ТК-1	34,51	0,15	Надземная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016	
тк	тк										
Котельная №8											

						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ	Лист
							107
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
Котельная №8	ТК-1	15	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007
ТК-1	ТК-24	29,13	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000014
ТК-24	ТК-25	17,45	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
ТК-25	ТК-41	12,84	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006
ТК-41	ТК-42	14,48	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007
ТК-42	ТК-43	47,29	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000022
ТК-43	жд	31,94	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015
ТК-43	ТК-44	34,61	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016
ТК-44	жд	30,47	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000014
ТК-44	ТК-45	30,83	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000014
ТК-45	жд	27,85	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013
ТК-41	жд	47,74	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000022
ТК-25	ТК-26	88,9	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000041
ТК-26	жд	8,66	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
109

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

										120
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-36	ТК-38	16,89	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
ТК-38	ТК-39	31,58	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015
ТК-39	ЖД	13,3	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006
ТК-38	ЖД	10,62	0,03	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005
ТК-36	ТК-37	69,73	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000032
ТК-37	ЖД	23,53	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011
ТК-37	ЖД	28,37	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013
ТК-35	ЖД	24,8	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011
ТК-34	ЖД	11,27	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005
ТК-33	ЖД	11,22	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005
ТК-28	ТК-29	42,1	0,08	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000002
ТК-29	ЖД	31,63	0,08	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015
ТК-29	ТК-22	85,73	0,08	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-22		3,71	0,08	Подземная канальная	15	31	0	0	0	0

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

110

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

										121
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-21	ЖД	8,12	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-20	ТК-21	20,39	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009
ТК-20	ЖД	23	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011
ТК-19	ТК-20	13,46	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006
ТК-19	ЖД	6,32	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003
ТК-18	ТК-19	18,27	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
ТК-18	ЖД	22,16	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001
ТК-17	ТК-18	28,22	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013
ТК-16	ТК-17	9,22	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-17	ЖД	20,64	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001
ТК-16	ЖД	9	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-15	ТК-16	24,71	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011
ТК-15	ЖД	8,48	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-7	ТК-15	62,89	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000029
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				Лист
										111
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровод, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-7	ТК-9	36,79	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000017
ТК-9	ТК-10	70,08	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000032
ТК-10	МБДОУ	16,8	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
ТК-10	МБДОУ	13,79	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006
ТК-9	ТК-11	38,7	0,08	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000018
ТК-11	МБДОУ	8,54	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-11	ТК-12	25,66	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012
ТК-12	ТК-13	8,17	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-12	ТК-14	18,13	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
ТК-14	МБДОУ	15,39	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007
ТК-14	жд	22,41	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001
ТК-13	МБДОУ	45,67	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000021
ТК-2	ТК-1	25,26	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012
ТК-2	жд	18,32	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-3	ТК-2	18,42	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009
ТК-3	жд	8,78	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-4	ТК-3	21,76	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001
ТК-4	жд	10,35	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005
ТК-5	ТК-4	73,47	0,25	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000034
ТК-5	т.5	5,53	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003
т.5	ж/д	7,07	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003
т.5	ТК-6	80,06	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000037
ТК-6	жд	8,84	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-6	ТК-5	55,53	0,25	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000026
ТК-6	ТК-7	8,72	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
тк	тк	21,84	0		15	31	0	0	0	0
ТК-24	жд	22,25	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001
ТК-25	ТК-46	21,36	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001

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

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-46	жд	9,74	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005
ТК-46	ТК-47	33,43	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015
ТК-47	жд	24,53	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011
ТК-47	ТК-48	42,77	0,15	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000002
ТК-48	жд	9,46	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-48	ТК-49	37	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000017
ТК-49	жд	7,69	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-49	жд	60,15	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000028
ТК-48	ТК-50	27,83	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013
ТК-50	жд	7,66	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004
ТК-50	ТК-51	18,16	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008
ТК-51	жд	23,34	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011
ТК-51	ТК-52	13,89	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006
ТК-52	жд	7,69	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004

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

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

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

											125
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
TK-52	TK-53	30,97	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000014	
TK-53	жд	10,07	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	
TK-53	TK-54	54,57	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000025	
TK-54	жд	21,24	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	
TK-54	TK-55	11,31	0,1	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	
TK-55	жд	8,32	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	
TK-55	TK-56	22,39	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	
TK-56	жд	22,94	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	
TK-56	жд	46,58	0,033	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000022	
TK-22	TK-23	113,32	0,07	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000053	
TK-23	жд	11,49	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	
TK-23	жд	25,5	0,04	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	
TK-42	жд	8,02	0,05	Подземная канальная	15	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	
TK	TK-21	13,8	0,1	Подземная канальная	15	31	0	0	0	0	
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ					Лист
											115
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

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

											126
Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа	
Котельная №11											
Котельная №11	тк	9,14	0,1	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	0,0000064	
тк	ТК-8	53,2	0,08	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000025	0,000037	
ТК-8	МБУ ДО МДМШ	7,35	0,08	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000051	
ТК-3	т	13,81	0,07	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000096	
ТК-3	МБОУ ДО МЦДОД админ здание	7,42	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000052	
ТК-3	ТК-4	37,02	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000017	0,0000257	
ТК-4	ТК-5	10,86	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	0,0000076	
ТК-5	ТК-6	23,66	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	0,0000164	
ТК-6	ТК-7	7,92	0,05	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	0,0000055	
ТК-7	жд	6,46	0,04	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000045	
ТК-6	жд	6,26	0,04	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000044	
ТК-5	жд	7,71	0,04	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	0,0000054	
ТК-4	жд	6,9	0,04	Подземная бесканальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000048	
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ					Лист
											116
						Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-22	жд	18,63	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	0,0000129
TK-22	TK-23	41,59	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000019	0,0000289
TK-23	TK-24	34,72	0,08	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016	0,0000241
TK-24	жд	16,4	0,04	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	0,0000114
TK-24	TK-25	31,65	0,08	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015	0,000022
TK-25	жд	19,59	0,04	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	0,0000136
TK-25	TK-26	26,53	0,08	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	0,0000184
TK-27	жд	13,81	0,04	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000096
TK-27	жд	60,6	0,04	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000028	0,0000421
TK-23	TK-28	184,51	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000086	0,0001281
TK-28		77,98	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000036	0,0000542
TK-28	TK-29	147,94	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000069	0,0001027
TK-11	жд	26,96	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	0,0000187
TK-10	TK-11	17,74	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	0,0000123

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
ТК-10	жд	21,62	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,000001	0,000015
ТК-9	ТК-10	51,88	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000024	0,000036
ТК-9	жд	24,91	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000012	0,0000173
ТК-8	ТК-9	15,07	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	0,0000105
ТК-6	жд	17,64	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	0,0000123
ТК-5	ТК-6	24,32	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	0,0000169
ТК-4	жд	16,92	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000008	0,0000118
ТК-3	ТК-4	27,77	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013	0,0000193
ТК-3	жд	13,05	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000091
ТК-2	ТК-3	34,62	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000016	0,000024
ТК-8	жд	49,66	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000023	0,0000345
ТК-7	ТК-8	8,26	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000004	0,0000057
ТК-6	ТК-7	5,5	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000003	0,0000038
ТК-7	жд	30,81	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000014	0,0000214

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

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопроводов, м	Вид прокладки тепловой сети	Период эксплуатации, лет	Время восстановления, ч	Интенсивность восстановления, 1/ч	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Вероятность отказа
TK-4	TK-5	48,49	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000022	0,0000337
TK-5	жд	27,18	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013	0,0000189
TK-2	TK-12	24,34	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000011	0,0000169
TK-12	жд	14,44	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	0,00001
TK-12	TK-13	13,17	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000006	0,0000091
TK-13	жд	41,34	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000019	0,0000287
TK-13	TK-14	82,75	0,1	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000038	0,0000575
TK-15	жд	19,48	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000009	0,0000135
TK-14	жд	32,05	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000015	0,0000223
TK-15	TK-16	28,58	0,07	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000013	0,0000198
TK-19	TK-20	11,5	0,07	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000005	0,000008
TK-20	TK-21	39,44	0,07	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000018	0,0000274
TK-21	Баня	14,17	0,033	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	0,0000098
TK-21	TK-22	14,46	0,05	Подземная канальная	31	15	0,066667	0,0000464	0,0000007	0,00001

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИНВ. № подл.

9.2. Частота отключений потребителей

Частота отключений потребителей определяется количеством вынужденных отключений (отказов) участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям из-за возникновения повреждений оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

За период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения поселка Мотыгино, информации по количеству случаев отключения теплоснабжения потребителей в результате повреждения тепловых сетей не предоставлено.

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

Информация по частоте отключений потребителей не представлена.

9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графических материалов по проблемным зонам в системе теплоснабжения поселка Мотыгино не предоставлено.

9.5. Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении

Анализ аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, провести не удалось по причине отсутствия в составе предоставленных данных сведений о таковых.

9.6. Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций провести не удалось по причине отсутствия в составе предоставленных данных сведений о таковых.

9.7. Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.

В связи с проведением плановых ремонтных работ по восстановлению надежности теплоснабжения и отсутствием значительных мероприятий на тепловых сетях и источниках тепловой энергии, изменений в надежности теплоснабжения не выявлено.

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				Лист
										121

10. ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

10.1. Описание показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Технико-экономические показатели по котельным АО "КрасЭко" поселка Мотыгино представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1 - Технико-экономические показатели

Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс.Гкал, всего, в том числе:	н.д.*	н.д.*	13,658	13,658	13,658
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс.Гкал	н.д.*	н.д.*	13,658	13,658	13,658
в паре, тыс.Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде, тыс.Гкал	н.д.*	н.д.*	13,658	13,658	13,658
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс.Гкал	-	-	-	-	-
в паре, тыс.Гкал	-	-	-	-	-
в горячей воде, тыс.Гкал	-	-	-	-	-
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	-	-	-	-	-
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	-	-	-	-	-
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	-	-	-	-	-
Прибыль, тыс.руб.	-	-	-	-	-
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	-	-	-	-	-

н.д.* - данные не предоставлены

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ	Лист
								123

11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1. Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

На территории поселка Мотыгино услуги по теплоснабжению оказывают две теплоснабжающие организации: АО «КрасЭко» и ООО «Энергия». Информация по тарифам представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Тарифы на тепловую энергию(мощность), поставляемую потребителям АО «КрасЭКО»

N ЕТО	Наименование ЕТО	2020 1- полугодие	2020 2- полугодие	2021 1- полугодие	2022 2- полугодие
		Население			
1	АО «КрасЭко»	7364,21	7702,96	7702,96	7731,58
		Прочие потребители			
1	АО «КрасЭко»	6136,84	6419,13	6419,13	6442,98
2	ООО «Энергия»	-	-	-	-

11.2. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разрабоТКи схемы теплоснабжения

Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения, отражены в пункте 11.1 настоящего документа.

11.3. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Информации о плате за подключение к системе теплоснабжения теплоснабжающих организаций не предоставлено.

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

Услуги по поддержанию резервной тепловой мощности на территории п. Мотыгино не предусмотрены.

11.5. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Поселок Мотыгино не является ценовой зоной теплоснабжения.

11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Поселок Мотыгино не является ценовой зоной теплоснабжения.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ				
						Лист				
						125				

12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

Данных по некачественному теплоснабжению предоставлено не было.

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

В поселке Мотыгино существует неудовлетворительное состояние на участках тепловых сетей, низкое качество тепловой изоляции.

12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

В поселке Мотыгино существуют малые неэффективные источники теплоснабжения, возможность перключения которых на источник комбинированной выработки экономически не целесообразна.

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

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не выявлено.

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

Предписания надзорных органов отсутствуют.

12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселка Мотыгино не произошло.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения					
			Предписания надзорных органов отсутствуют.					
			12.6. Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения					
			Изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселка Мотыгино не произошло.					
						ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ		Лист
								126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Приложение 1. Схема расположения существующих источников тепловой энергии поселка Мотыгино и зоны их действия



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Приложение 2. Концессионное соглашение в отношении объектов теплоснабжения, находящихся в муниципальной собственности поселка Мотыгино

КОНЦЕССИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ
в отношении объектов теплоснабжения, находящихся в муниципальной собственности поселка Мотыгино

п. Мотыгино

поселка Мотыгино
Губернаторство
Красноярского края
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
« 25 » июля 2020 г.
№ 50

« » 20 г.

Субъект Российской Федерации - Красноярский край, в лице первого заместителя Губернатора Красноярского края - председателя Правительства Красноярского края Лапина Юрия Аватольевича, действующего на основании Устава Красноярского края и Распоряжения № 410-рг от 06.08.2018г.,

Муниципальное образование поселок Мотыгино, от имени которого выступает Администрация поселка Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края, в лице заместителя Главы поселка Мотыгино Щетинина Виктора Николаевича, действующего на основании Решения №46-113 от 26.12.2019 года, именуемое далее - Концедент, и

Акционерное общество «Красноярская региональная энергетическая компания» (АО «КрасЭКо»), в лице заместителя генерального директора – директора по развитию Баранчука Александра Сергеевича, действующего на основании доверенности 24.11 №3816888 от 22.11.2019г., именуемый в дальнейшем Концессионер, с другой стороны, а вместе именуемые Стороны в соответствии с протоколом рассмотрения конкурсных предложений участников открытого конкурса на право заключения концессионных соглашений в отношении объектов теплоснабжения, находящихся в муниципальной собственности поселка Мотыгино от 22.02.2019г. №42-б/н, и постановлением администрации поселка Мотыгино Красноярского края от 22.02.2019г. №42-п «О заключении концессионного соглашения с Акционерным обществом «Красноярская региональная энергетическая компания» (АО «КрасЭКо») в отношении объектов теплоснабжения», заключили настоящее Концессионное Соглашение (далее – Соглашение) о нижеследующем.

I. ПРЕДМЕТ СОГЛАШЕНИЯ:

1.1. Концессионер обязуется за свой счет создать, реконструировать и ремонтировать имущество, состав и описание - которого приведено (приведены) в разделе II настоящего Соглашения (далее - объект Соглашения), право собственности на которое принадлежит и будет принадлежать в результате строительства Концеденту, в сроки, предусмотренные настоящим соглашением, и осуществлять (эксплуатировать) деятельность по теплоснабжению в поселке Мотыгино с использованием объекта Соглашения, а Концедент обязуется предоставить Концессионеру на срок, установленный настоящим Соглашением, права владения и пользования объектом Соглашения для осуществления указанной деятельности.

II. ОБЪЕКТ СОГЛАШЕНИЯ:

2.1 Объектом Соглашения являются объекты теплоснабжения, указанные в Приложении № 1 «Передаваемое по концессионному соглашению имущество (далее - объект Соглашения)» (далее – Приложение № 1) к настоящему Соглашению, подлежащие реконструкции, а также будущие объекты централизованных систем теплоснабжения, строительство которых предусмотрено в соответствии с Приложением № 4 «Задание и основные мероприятия» (далее – Приложение № 4).

2.2. Концедент гарантирует, что на момент заключения настоящего Соглашения объект Соглашения, подлежащий реконструкции, свободен от прав третьих лиц и иных ограничений прав собственности Концедента на указанный объект.

III. ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧИ КОНЦЕДЕНТОМ КОНЦЕССИОНЕРУ ОБЪЕКТОВ ИМУЩЕСТВА

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

127

3.1. Концедент обязуется передать Концессионеру, а Концессионер обязуется принять объект Соглашения, указанный в пункте 2.1. настоящего Соглашения, а также права владения и пользования объектом с даты фактической передачи имущества (пункт 9.4. соглашения). Концедент обязуется передать Объект соглашения и иное имущество, связанное с осуществлением деятельности по теплоснабжению, в исправном работоспособном состоянии, пригодном для осуществления деятельности, указанной в пункте 1.1 настоящего Соглашения и позволяющем вести его техническую эксплуатацию с момента передачи. Передача осуществляется по акту приема-передачи, содержащему сведения о составе имущества, техническом состоянии, фактическом износе, балансовой стоимости передаваемого объекта и подписываемому Концедентом и Концессионером (Приложение № 2 «Акт приема-передачи имущества» (далее – Приложение № 2) к настоящему Соглашению).

3.2. Концедент передает Концессионеру по перечню согласно Приложению № 3 «Перечень передаваемых концессионеру документов, относящихся к передаваемому объекту концессионного соглашения и иному имуществу, необходимые для исполнения концессионного соглашения» (далее – Приложение № 3) к настоящему Соглашению документы, относящиеся к передаваемому объекту Соглашения и иному имуществу, необходимые для исполнения настоящего Соглашения.

3.3. Права владения и пользования Концессионера недвижимым имуществом, входящим в состав объекта концессионного соглашения, предоставленным Концессионеру, подлежат государственной регистрации в качестве обременения права собственности Концедента.

Государственная регистрация прав осуществляется Концедентом.

3.4. Изменение целевого назначения реконструируемого объекта Соглашения не допускается.

3.5. Выявленное в течение одного года с момента подписания Концедентом и Концессионером акта приема-передачи объекта Соглашения концессионеру несоответствие показателей объекта Соглашения, объектов недвижимого имущества и движимого имущества, входящих в состав объекта Соглашения, технико-экономическим показателем, установленным в решении Концедента о заключении настоящего Соглашения, является основанием для предъявления Концессионером Концеденту требования о безвозмездном устранении выявленных недостатков, а в случае их неустранения – требования о расторжении Соглашения.

Концедент обязан предоставить Концессионеру во временное владение и пользование имущество, которое предназначено для использования по общему назначению с объектом концессионного соглашения в целях осуществления Концессионером деятельности, указанной в пункте 1.1. настоящего Соглашения (далее - иное имущество).

Состав иного имущества и его описание, в том числе технико-экономические показатели, приведены в приложении 1.1 к настоящему Соглашению

Концедент гарантирует, что он является собственником иного имущества, права владения и пользования которым передаются Концессионеру в соответствии с настоящим Соглашением.

Недвижимое имущество, входящее в состав иного имущества, принадлежит Концеденту на праве собственности. Копии документов, удостоверяющих право собственности Концедента на иное имущество, права владения и пользования которым передаются Концессионеру в соответствии с настоящим Соглашением, перечислены в Приложении № 3.

Сроки владения и пользования Концессионером объектами, входящими в состав иного имущества, не могут превышать срок действия настоящего Соглашения.

3.6. Перемена лиц по концессионному соглашению путем уступки требования или перевода долга допускается с согласия Концедента. Концессионер не вправе передавать в залог свои права по концессионному соглашению, за исключением случая, предусмотренного частью 4 статьи 5 Федерального закона от 21.07.2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях». В случае перемены лиц по концессионному соглашению не допускается внесение изменений в условия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ		Лист
								129

Сроки владения и пользования Концессионером объектами, входящими в состав иного имущества, не могут превышать срок действия настоящего Соглашения. 3.6. Перемена лиц по концессионному соглашению путем уступки требования или перевода долга допускается с согласия Концедента. Концессионер не вправе передавать в залог свои права по концессионному соглашению, за исключением случая, предусмотренного частью 4 статьи 5 Федерального закона от 21.07.2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях». В случае перемены лиц по концессионному соглашению не допускается внесение изменений в условия					
---	--	--	--	--	--

концессионного соглашения, определяющие технические характеристики объекта концессионного соглашения.

IV. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН СОГЛАШЕНИЯ:

4.1. При исполнении настоящего Соглашения Концессионер вправе исполнять настоящее Соглашение своими силами и (или) с привлечением других лиц, с учетом соблюдения пункта 4.2. настоящего соглашения. При этом Концессионер несет ответственность за действия других лиц как за свои собственные.

4.2. Концессионер имеет право на возмещение убытков, причиненных ему в результате незаконных действий (бездействия) государственных органов, органов местного самоуправления или должностных лиц этих органов, в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

4.3. При исполнении настоящего Соглашения Концессионер обязан:

1) осуществить в установленные концессионным соглашением сроки создание и (или) реконструкцию объекта концессионного соглашения и приступить к его использованию (эксплуатации).

2) использовать (эксплуатировать) объект концессионного соглашения в целях и в порядке, которые установлены концессионным соглашением.

3) осуществлять деятельность, предусмотренную концессионным соглашением, обеспечить бесперебойное функционирование объекта, и не прекращать (не приостанавливать) эту деятельность без согласия Концедента в течении срока, предусмотренного п. 9.3. настоящего Соглашения.

4) при осуществлении деятельности, связанной с эксплуатацией объектов Соглашения, осуществлять реализацию производимых работ и услуг по регулируемым ценам (тарифам).

5) поддерживать объект Соглашения в исправном состоянии, проводить за свой счет текущий ремонт и капитальный ремонт, нести расходы на содержание этого объекта, в том числе своевременно проводить мероприятия, связанные с предупреждением возникновения аварийных ситуаций, локализации (устранения) аварийных ситуаций, мероприятия по подготовке к отопительному сезону.

6) заключить с ресурсоснабжающими организациями договоры поставки энергетических ресурсов, потребляемых при исполнении концессионного Соглашения, а также оплачивать указанные энергетические ресурсы.

7) не допускать передачу прав владения и (или) пользования объектом Соглашения, в том числе передачу в субаренду, уступку права требования, перевод долга по настоящему Соглашению в пользу иностранных физических и юридических лиц и иностранных структур без образования юридического лица, передачу прав по настоящему Соглашению в доверительное управление.

8) обеспечить проведение государственной регистрации права собственности Концедента в отношении всего незарегистрированного недвижимого имущества, в том числе по выполнению кадастровых работ и осуществлению государственной регистрации права собственности Концедента на имущество, а также государственной регистрации обременения данного права в срок, равный одному году с даты вступления в силу концессионного соглашения.

9) обеспечить подготовку территории, необходимой для создания или реконструкции объекта концессионного соглашения и (или) для осуществления деятельности, предусмотренной Соглашением.

4.4. Концедент обязан передать в установленный концессионным соглашением срок концессионеру объект концессионного соглашения и (или) иное передаваемое Концедентом Концессионеру по концессионному соглашению имущество, а также обеспечить Концессионеру необходимые условия для выполнения работ по реконструкции и эксплуатации объекта Соглашения, и в свою очередь принять необходимые меры по обеспечению свободного доступа Концессионера и уполномоченных им лиц на объект Соглашения.

Стороны обязуются осуществлять действия, необходимые для государственной регистрации прав Концессионера на владение и пользование недвижимым имуществом, входящим в состав объекта Соглашения, в течение 2 (двух) месяцев с момента подписания настоящего Соглашения, в том числе совместное формирование и представление пакета документов в Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.

Концедент обязан передать Концессионеру имущество (здания, сооружения, оборудование и прочее), технологически связанное с объектом концессионного соглашения, в случае если такое имущество будет обнаружено и (или) введено в эксплуатацию, а также приобретено на любом законном основании, в течение срока действия настоящего концессионного соглашения с соблюдением условий, установленных частями 5 и 6 статьи 51 Федерального закона от 21.07.2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях».

4.5. Красноярский край, являющийся Стороной концессионного соглашения, несет следующие обязанности по концессионному соглашению:

1) устанавливает тарифы в соответствии с долгосрочными параметрами регулирования деятельности Концессионера и методом регулирования тарифов, установленных концессионным соглашением;

2) утверждает инвестиционные программы Концессионера в соответствии с установленными Соглашением заданием и мероприятиями, плановыми показателями деятельности Концессионера, предельным уровнем расходов на создание и (или) реконструкцию объекта концессионного соглашения;

3) возмещает недополученные доходы, экономически обоснованных расходов Концессионера, подлежащих возмещению за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации, участвующего в концессионном соглашении в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации, в том числе в случае принятия уполномоченным органом Красноярского края решения об изменении долгосрочных тарифов и (или) необходимой валовой выручки Концессионера, рассчитанных на основе долгосрочных параметров регулирования деятельности Концессионера и предусмотренных Соглашением в соответствии с основами ценообразования в сфере теплоснабжения и (или) долгосрочных параметров регулирования деятельности Концессионера, установленных уполномоченным органом Красноярского края, и (или) решения об установлении тарифов Концессионера на основе долгосрочных параметров регулирования деятельности Концессионера, отличных от долгосрочных параметров регулирования деятельности Концессионера, установленных либо согласованных Уполномоченным органом Красноярского края.

4.6. Права Третьей стороны концессионного соглашения:

1) предоставление Концессионеру государственных гарантий субъекта Российской Федерации, участвующего в настоящем Соглашении;

2) иные права, устанавливаемые нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации, участвующего в настоящем Соглашении.

V. СОЗДАНИЕ И (ИЛИ) РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА СОГЛАШЕНИЯ:

5.1. В рамках выполнения своих обязательств по настоящему Соглашению Концессионер за свой счет исполняет следующие обязанности:

— на стадии проектирования – выполняет необходимые инженерные изыскания и подготовку проектной документации, обеспечивает получение положительных заключений государственной экспертизы результатов инженерных изысканий и проектной документации;

— на стадии строительства или реконструкции – выполняет строительство или реконструкцию объектов имущества в составе Объекта Соглашения;

— на стадии ввода в эксплуатацию – выполняет ввод объектов имущества в составе Объекта Соглашения в эксплуатацию (в том числе обеспечивает получение разрешения на ввод в эксплуатацию) и передает Концеденту документы, необходимые для государственной регистрации права собственности Концедента и прав владения и пользования Концессионера, по акту приема-передачи;

— на стадии эксплуатации – осуществляет теплоснабжение в соответствии с условиями настоящего Соглашения и законодательством Российской Федерации и иных нормативных правовых актов.

5.2. Концедент в пределах полномочий, предусмотренных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами, оказывает Концессионеру содействие при исполнении Концессионером обязательств по настоящему Соглашению.

Концедент осуществляет содействие Концессионеру при установлении тарифов, обеспечивающих финансовые потребности Концессионера при исполнении настоящего Соглашения, в следующих формах:

а) направление обращений, проведение совещаний и переговоров с органом, осуществляющим регулирование цен (тарифов), в случае неутверждения производственных и инвестиционных программ в сроки, предусмотренные действующим законодательством, в соответствии с условиями Соглашения;

б) согласование и утверждение инвестиционных и (или) производственных программ Концессионера в соответствии с правилами, установленными законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами, а также условиями настоящего Соглашения, в случае если нормативными правовыми актами утверждение инвестиционных и (или) производственных программ Концессионера отнесено (будет отнесено) к компетенции Концедента;

в) в иных формах, не запрещенных законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами, включая своевременное предоставление необходимой информации/разъяснений.

5.3. Концессионер обязан осуществить создание и реконструкцию объектов имущества в составе Объекта Соглашения в соответствии с заданием и основными мероприятиями, предусмотренными Приложением № 4 к настоящему Соглашению.

Перечень мероприятий формируется на основании конкурсного предложения Концессионера, и содержится в Приложении № 4 к настоящему Соглашению.

Предельный размер расходов концессионера на создание и реконструкцию объекта концессионного соглашения составляет 40 000 000 (сорок миллионов) рублей 00 копеек.

Концессионер гарантирует, что указанный предельный размер расходов в полном объеме обеспечивает надлежащее производство работ, качество, соблюдение сроков по строительству и (или) реконструкции объекта в течение всего срока действия концессионного соглашения.

Изменение перечня мероприятий по реконструкции и созданию объектов концессионного соглашения, согласованных настоящим концессионным соглашением, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Федеральным законом «О концессионных соглашениях».

Сроки выполнения мероприятий, предусмотренных настоящим Соглашением, могут быть перенесены в случае принятия Правительством Российской Федерации соответствующего решения, предусмотренного Федеральным законом от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения», в связи с существенным ухудшением экономической конъюнктуры.

В течение действия концессионного соглашения Концессионер обязуется дополнительно в рамках утвержденных показателей производственной программы к расчету тарифов ежегодно производить ремонт переданных ему объектов теплоснабжения в рамках заключенного концессионного соглашения с заменой сетей в объеме не менее 1 км. Данное условие является существенным при исполнении концессионного соглашения.

5.4. Концедент обязан в срок не позднее 30 (тридцати) календарных дней с даты заключения настоящего Соглашения предоставить Концессионеру всю имеющуюся у Концедента техническую и иную исходную документацию, которая может быть использована для выполнения инженерных изысканий и подготовки проектной документации. В случае если при выполнении инженерных изысканий и подготовке проектной документации Концессионер установит необходимость внесения изменений в градостроительную документацию в отношении Объекта Соглашения, Концедент обязан обеспечить внесение таких изменений в градостроительную документацию, внесение изменений в которую находится в компетенции Концедента, в максимально короткие

сроки после получения запроса Концессионера, а также содействовать Концессионеру в изменении градостроительной документация, внесение изменений в которую находится вне компетенции Концедента.

5.5. Концессионер обязан разработать и согласовать с Концедентом необходимую для реконструкции и создания объектов имущества в составе Объекта Соглашения проектную документацию. Концессионер обращается за согласованием проектной документации к Концеденту, предоставив на согласование все необходимые и составленные в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами документы. Концедент должен производить такие согласования в сроки, установленные действующим законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами. В том случае, если такие сроки нормативно не установлены, согласования должны производиться в разумные сроки, но не превышающие 30 (тридцати) календарных дней с момента получения указанных в настоящем пункте документов. В случае неполучения от Концедента ответа в установленный настоящим пунктом срок, проектная документация считается согласованной Концедентом.

5.6. Концессионер вправе производить поэтапное проектирование и строительство в отношении отдельных объектов имущества в составе Объекта Соглашения при условии соблюдения сроков ввода в эксплуатацию объектов имущества в составе Объекта Соглашения, предусмотренных Приложением № 4 к настоящему Соглашению. Концессионер вправе осуществлять ввод в эксплуатацию объектов имущества в составе Объекта Соглашения досрочно.

5.7. Проектная документация должна соответствовать требованиям задания и основным мероприятиям Концессионера. Задание и основные мероприятия с описанием основных характеристик таких мероприятий составляют Приложение № 4 к настоящему Соглашению.

5.8. При выполнении основных мероприятий Концессионер обязан достичь предусмотренных заданием целей и плановых значений показателей деятельности Концессионера, которые указаны в Приложении № 12 к настоящему Соглашению.

5.9. Завершение Концессионером работ по созданию (реконструкции) отдельных объектов имущества в составе Объекта Соглашения считается исполненным с момента ввода соответствующего объекта имущества в эксплуатацию либо подписания акта об исполнении Концессионером мероприятия, предусмотренного концессионным соглашением, в случае, если ввод в эксплуатацию соответствующего объекта не осуществляется.

5.10. Выполнение Концессионером каждого из мероприятий по реконструкции и созданию отдельных объектов имущества в составе Объекта Соглашения, предусмотренных Приложением № 4 к настоящему Соглашению, оформляется подписываемыми Концедентом и Концессионером актами об исполнении Концессионером мероприятия, предусмотренного концессионным соглашением, в соответствии с условиями настоящего Соглашения. Примерная форма акта об исполнении Концессионером мероприятия, предусмотренного концессионным соглашением, приведена в Приложении № 13 к настоящему Соглашению. Указанные акты подписываются Концедентом в течение 30 (тридцати) календарных дней с момента их получения от Концессионера, либо Концедент в указанный срок предоставляет мотивированный отказ от подписания актов. Концессионер передает Концеденту заверенные руководителем копии первичных документов, подтверждающих завершение реконструкции и (или) создания отдельного объекта имущества в составе Объекта Соглашения или выполнение иного мероприятия, в том числе первичную документацию по учету выполнения мероприятий, включая акты КС-2, КС-3, КС-11, КС-14, акты приема-передачи оборудования/машин и т.д. Копии первичных документов передаются Концессионером Концеденту вместе с актом об исполнении Концессионером мероприятия, предусмотренного концессионным соглашением.

5.11. Концессионер обязуется обеспечить возможность участия Концедента в работе приемочной комиссии, а также доступ к объекту для его осмотра Концедентом перед подписанием акта об исполнении Концессионером мероприятия, предусмотренного концессионным соглашением. Для участия в работе приемочной комиссии Концедент вправе привлечь специалистов и иных экспертов.

5.12. При обнаружении Концессионером независимых от Сторон обстоятельств, делающих невозможным строительство, реконструкцию, ввод в эксплуатацию объекта Соглашения в сроки,

6

установленные настоящим Соглашением, и (или) использование, эксплуатацию объекта Соглашения, Концессионер обязуется немедленно уведомить Концедента об указанных обстоятельствах, в целях согласования дальнейших действий по исполнению настоящего Соглашения.

5.13. Концедент осуществляет технический контроль за ходом, качеством и объемом выполнения работ.

5.14. При возникновении между Концедентом и Концессионером спора по поводу недостатков выполненной работы или их причин по требованию любой из указанных сторон должна быть назначена экспертиза. Расходы на экспертизу несет Концессионер, за исключением случаев, когда экспертизой установлено отсутствие нарушений со стороны Концессионера или причинной связи между действиями Концессионера и обнаруженными недостатками. В указанных случаях расходы на экспертизу несет сторона, потребовавшая назначения экспертизы, а если она назначена по соглашению между сторонами, обе стороны поровну (ст. 720 ГК РФ).

VI. ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ КОНЦЕССИОНЕРУ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ:

6.1. Концедент обязуется заключить с Концессионером договор аренды земельных участков, на которых располагается объект Соглашения, и которые необходимы для осуществления Концессионером деятельности по настоящему Соглашению, в течение шестидесяти рабочих дней со дня подписания настоящего Соглашения. Земельные участки принадлежат Концеденту на законном праве. В случае, если земельные участки подлежат передаче из федеральной собственности, договор аренды земельных участков заключается в течение шестидесяти рабочих дней с момента регистрации права муниципальной собственности.

6.2. Концедент также обязуется предоставить Концессионеру в пользование иные земельные участки, необходимые для осуществления деятельности, предусмотренной настоящим Соглашением (в том числе, связанные с реконструкцией объекта соглашения) в сроки, достаточные для надлежащего исполнения обязательств Концессионером, установленных в соответствии с Приложением 4. Государственная регистрация договоров аренды земельных участков осуществляется Концедентом.

6.3. Описание земельных участков (кадастровый номер, местонахождение, площадь, иные сведения из государственного земельного кадастра) приведены в Приложении № 7.

6.4. Договоры аренды земельных участков заключаются на срок действия настоящего соглашения и подлежат государственной регистрации в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Государственная регистрация договора осуществляется за счет Концедента.

6.5. Арендная плата за переданный земельный участок устанавливается в соответствии с расчетом, указанным в Приложении № 7 к настоящему Соглашению.

6.6. Передача прав по договору аренды земельных участков, а также передача земельных участков в субаренду не допускается.

6.7. Прекращение концессионного соглашения является основанием для прекращения предоставленных концессионеру прав в отношении земельного участка.

6.8. Концессионер вправе с согласия Концедента возводить на земельном участке, находящимся в собственности Концедента, объекты недвижимого имущества, не входящие в состав объекта Соглашения, предназначенные для использования при осуществлении Концессионером деятельности, предусмотренной Соглашением.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	участков в суаренду не допускается. 6.7. Прекращение концессионного соглашения является основанием для прекращения предоставленных концессионеру прав в отношении земельного участка. 6.8. Концессионер вправе с согласия Концедента возводить на земельном участке, находящимся в собственности Концедента, объекты недвижимого имущества, не входящие в состав объекта Соглашения, предназначенные для использования при осуществлении Концессионером деятельности, предусмотренной Соглашением.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ		Лист
								134

**VII. ВЛАДЕНИЕ, ПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЪЕКТАМИ ИМУЩЕСТВА.
ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОНЦЕССИОНЕРОМ:**

7.7. Концессионер участвует в плановых (внеплановых) совещаниях, мероприятиях по подготовке к отопительному сезону, при проведении контрольных замеров соответствия давления, объемов поставки, качества ресурсов потребителям, с составлением актов списания показаний приборов учёта, в мероприятиях по совместному разрешению спорных ситуаций и при проведении иных мероприятий.

136

8.1. После исполнения обязательств, составляющих предмет настоящего Соглашения и окончания срока действия концессионного соглашения, Концессионер обязан передать Концеденту, а Концедент обязан принять объект Соглашения в срок, указанный в пункте 9.5 настоящего Соглашения.

8.2. Передаваемый Концессионером объект Соглашения должен находиться в рабочем состоянии, с учетом нормального износа, а также достигнутых при осуществлении деятельности Концессионером значения показателей надежности (плановых значений показателей деятельности Концессионера), качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем теплоснабжения, с учётом показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, неотделимых улучшений, быть полностью пригодным для осуществления деятельности, указанной в пункте 1 настоящего Соглашения, и не должен быть обременен правами третьих лиц.

8.3. Концедент и Концессионер, если иное не предусмотрено законом, в течение срока действия настоящего Соглашения могут вносить изменения в состав и описание объекта Соглашения, иного имущества в порядке, установленном законодательством, а именно:

1) дополнительно включать имущество, которое находится в неразрывной технологической связи с объектом Соглашения и (или) предназначено для использования по общему назначению для осуществления Концессионером деятельности, указанной в п.1 настоящего Соглашения;

2) исключать из состава объекта Соглашения морально устаревшее и (или) физически изношенное имущество, не используемое для осуществления деятельности, указанной в пункте 1 настоящего Соглашения.

8.4. Концессионер обязан вернуть Концеденту, а Концедент обязан принять иное имущество в срок, указанный в пункте 9.5. настоящего Соглашения, и в состоянии с учетом технико-экономических показателей, достигнутых при осуществлении деятельности Концессионером и с учётом нормального износа.

8.5. Объект Соглашения и иное имущество не могут быть переданы в пользование третьим лицам, в залог, либо отчуждены.

8.6. Передача Концессионером Концеденту объекта Соглашения, осуществляется по акту приёма-передачи, подписываемому указанными Сторонами.

8.7. Концессионер передает Концеденту документы, относящиеся к передаваемому объекту Соглашения, одновременно с передачей этого объекта Концеденту.

8.8. Обязанность Концессионера по передаче объекта Соглашения считается исполненной с момента подписания Концедентом и Концессионером акта приёма-передачи и государственной регистрации прекращения прав Концессионера на владение и пользование указанными объектами в предусмотренном законом порядке.

8.9. Обязанность Концессионера по передаче объектов движимого имущества, входящего в состав иного имущества, считается исполненной с момента подписания Сторонами акта приёма-передачи.

8.10. Прекращение прав Концессионера на владение и пользование объектом Соглашения, объектами недвижимого имущества, входящими в состав иного имущества, подлежит государственной регистрации в установленном законодательством Российской Федерации порядке. Государственная регистрация прекращения указанных прав Концессионера осуществляется за счет Концедента. Стороны обязуются осуществить действия, необходимые для государственной регистрации прекращения указанных прав Концессионера, в течение 30 рабочих дней со дня прекращения настоящего Соглашения.

IX. СРОКИ ПО НАСТОЯЩЕМУ СОГЛАШЕНИЮ:

9.1. Настоящее Соглашение вступает в силу со дня его подписания и действует до 31.12.2033 г. включительно.

9.2. Сроки создания и (или) реконструкции объекта Соглашения (этапов работ) приведены в Приложении № 4 к настоящему Соглашению.

Срок ввода объекта в эксплуатацию соответствует сроку окончания строительства (реконструкции) объекта, установленному в Приложении № 4.

9.3. Срок использования (эксплуатации) Концессионером объекта Соглашения с момента подписания акта приема-передачи по 31.12.2033г. включительно.

9.4. Срок передачи Концедентом Концессионеру объекта Соглашения и иного имущества по акту приема-передачи имущества (Приложение № 2 к настоящему Соглашению) не позднее 30 календарных дней с момента подписания концессионного соглашения.

9.5. Срок передачи Концессионером Концеденту объекта соглашения и иного имущества - не позднее 5 (пяти) календарных дней до даты окончания настоящего Соглашения.

9.6. Срок осуществления Концессионером деятельности, указанной в пункте 1.1 настоящего Соглашения - до 31.12.2033 г. включительно.

X. ПЛАТА ПО СОГЛАШЕНИЮ:

10.1. Концессионная плата в период использования (эксплуатации) Концессионером объекта соглашения не устанавливается.

XI. ПОРЯДОК ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНЦЕДЕНТОМ КОНТРОЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ КОНЦЕССИОНЕРОМ УСЛОВИЙ НАСТОЯЩЕГО СОГЛАШЕНИЯ:

11.1. Права и обязанности Концедента осуществляются уполномоченными им органами в соответствии с законодательством Российской Федерации, законодательством Красноярского края, нормативными правовыми актами органов местного самоуправления Мотыгинского района, поселка Мотыгино. Концедент уведомляет Концессионера об органах, уполномоченных осуществлять от его имени права и обязанности по настоящему Соглашению, в разумный срок до начала осуществления указанными органами возложенных на них полномочий по настоящему Соглашению.

11.2. Концедент осуществляет контроль за соблюдением Концессионером условий настоящего Соглашения, в том числе исполнение обязательств по осуществлению деятельности, указанной в пункте 1.1. настоящего Соглашения, обязательств по использованию (эксплуатации) объекта Соглашения в соответствии с целями, установленными настоящим Соглашением, сроков исполнения обязательств, ходом и качеством работ путём проведения плановых и внеплановых мероприятий по контролю.

11.3. Концессионер обязан обеспечить представителям уполномоченных органов Концедента, осуществляющим контроль исполнения Концессионером условий настоящего Соглашения, беспрепятственный доступ на объект Соглашения, а также к документации, относящейся к осуществлению деятельности, указанной в пункте 1.1. настоящего Соглашения.

11.4. Концедент имеет право запрашивать у Концессионера, а Концессионер обязан предоставить информацию об исполнении Концессионером обязательств, предусмотренных настоящим Соглашением.

Предоставление указанной информации Концессионером Концеденту осуществляется в рамках единой системы отчетности, определяемой федеральными органами исполнительной власти в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере регулирования цен (тарифов).

11.5. Концедент не вправе вмешиваться в осуществление хозяйственной деятельности Концессионера.

11.6. Представители Сторон, а также уполномоченных Концедентом и (или) Концессионером органов и коммерческих организаций, не вправе разглашать сведения, отнесенные настоящим Соглашением к сведениям конфиденциального характера и (или) являющиеся коммерческой тайной.

11.7. При обнаружении Концедентом в ходе осуществления контроля за деятельностью Концессионера нарушений, которые могут существенно повлиять на соблюдение Концессионером условий настоящего Соглашения, Концедент сообщает об этом Концессионеру в течение 15 (пятнадцати) календарных дней с даты обнаружения указанных нарушений.

11.8. Результаты осуществления контрольных мероприятий за соблюдением Концессионером условий концессионного соглашения оформляются актом по результатам контроля.

11.9. Акт о результатах контроля подлежит размещению Концедентом в течение пяти рабочих дней со дня составления данного акта на официальном сайте Концедента в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

11.10. Доступ к указанному акту обеспечивается в течение срока действия концессионного соглашения и после дня окончания его срока действия в течение трех лет.

11.11. Стороны обязаны своевременно предоставлять друг другу информацию, необходимую для исполнения обязанностей по настоящему Соглашению, и незамедлительно уведомлять друг друга о наступлении существенных событий, способных повлиять на надлежащее исполнение указанных обязанностей.

XII. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН:

12.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Соглашению Стороны несут ответственность, предусмотренную законодательством Российской Федерации и настоящим Соглашением.

12.2. Концессионер несет ответственность перед Концедентом за допущенные при создании и (или) реконструкции объекта Соглашения нарушения требований, установленных настоящим Соглашением, требований технических регламентов, проектной документации, иных обязательных требований к качеству объекта Соглашения.

12.3. Концедент вправе в случае выявления нарушения требований, указанных в пункте 12.2. настоящего Соглашения предъявить Концессионеру требование о безвозмездном устранении допущенных нарушений. Концедент в течение 15 (пятнадцати) дней с даты обнаружения нарушения направляет Концессионеру в письменной форме требование безвозмездно устранить обнаруженное нарушение. Срок устранения нарушений согласовывается Сторонами в зависимости от характера и объема работ.

12.4. Концедент вправе потребовать от Концессионера возмещения причиненных Концеденту убытков, вызванных нарушением Концессионером требований, указанных в пункте 12.2. настоящего Соглашения, если эти нарушения не были устранены Концессионером в срок, определенный пунктом 12.3. настоящего Соглашения.

Концессионер имеет право на возмещение убытков, возникших в результате неисполнения или ненадлежащего исполнения Концедентом обязательств, предусмотренных настоящим Соглашением.

12

12.5. Концедент вправе требовать от Концессионера уплатить единовременно в местный бюджет неустойку в виде штрафа в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Концессионером обязательств, в размере 1% от размера инвестиций за год, в котором произошло нарушение обязательств.

12.6. Возмещение Сторонами настоящего Соглашения убытков и уплата неустойки в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств, предусмотренных настоящим Соглашением, не освобождают соответствующую Сторону от исполнения этого обязательства в натуре.

В случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Соглашению сторона, нарушившая обязательство, обязана возместить причиненный этим реальный ущерб (пункт 2 статьи 15 ГК РФ).

12.7. Сторона, не исполнившая или исполнившая ненадлежащим образом свои обязательства, предусмотренные настоящим Соглашением, несет ответственность, предусмотренную законодательством Российской Федерации и настоящим Соглашением, если не докажет, что надлежащее исполнение указанных обязательств оказалось невозможным вследствие наступления обстоятельств непреодолимой силы.

12.8. Концессионер несет перед Концедентом ответственность за качество работ по реконструкции объекта Соглашения в течение 5-лет со дня передачи объекта Соглашения Концеденту.

12.9. Концессионер обязан предоставить обеспечение исполнения обязательств - безотзывную банковскую гарантию на срок до 31.12.2022 года в размере 5% от суммы обязательств Концессионера на создание и (или) реконструкцию объекта концессионного соглашения. При этом банковская гарантия должна соответствовать иным требованиям к таким гарантиям, утвержденным Правительством Российской Федерации.

ХIII. ГАРАНТИИ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНЦЕССИОНЕРОМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПРЕДУСМОТРЕННОЙ СОГЛАШЕНИЕМ

13.1. Установление, изменение, корректировка регулируемых цен (тарифов) на производимые и реализуемые Концессионером мероприятия по производству и передаче тепловой энергии, обеспечению работоспособности сетей теплоснабжения, предоставлению услуг по теплоснабжению потребителям на территории поселка Мотыгино осуществляются по правилам, действовавшим на момент заключения настоящего Соглашения и предусмотренным федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами субъекта Российской Федерации, иными нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации, правовыми актами органов местного самоуправления.

По соглашению Сторон и по согласованию в порядке, утверждаемом Правительством Российской Федерации в сфере теплоснабжения, с органом исполнительной власти, осуществляющим регулирование цен (тарифов) в соответствии с законодательством Российской Федерации в сфере регулирования цен (тарифов), установление, изменение, корректировка регулируемых цен (тарифов) на производимые и реализуемые Концессионером мероприятия по производству, передаче, распределению тепловой энергии, обеспечению работоспособности сетей теплоснабжения, предоставлению услуг по передаче и распределению тепловой энергии потребителям на территории поселка Мотыгино осуществляются до конца срока действия настоящего Соглашения по правилам, действующим на момент соответственно установления, изменения, корректировки цен (тарифов) и предусмотренным федеральными законами, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, законами субъекта Российской Федерации, иными нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации, правовыми актами органов местного самоуправления.

Порядок возмещения фактически понесенных расходов Концессионера, подлежащих возмещению в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере

13

теплоснабжения, и не возмещенных ему на момент окончания срока действия концессионного соглашения устанавливается Приложением № 5 к настоящему Соглашению.

XIV. ПОРЯДОК ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТОРОН ПРИ НАСТУПЛЕНИИ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ:

14.1. Сторона, не исполнившая или исполнившая ненадлежащим образом свои обязательства по настоящему Соглашению, несет ответственность, предусмотренную законодательством Российской Федерации и настоящим Соглашением, если не докажет, что надлежащее исполнение обязательств по настоящему Соглашению оказалось невозможным вследствие наступления обстоятельств непреодолимой силы.

14.2. Сторона, нарушившая условия настоящего Соглашения в результате наступления обстоятельств непреодолимой силы, обязана:

- а) в письменной форме уведомить другую Сторону о наступлении указанных обстоятельств не позднее 5 календарных дней с даты их наступления и представить необходимые документальные подтверждения;
- б) в письменной форме уведомить другую Сторону о возобновлении исполнения своих обязательств по настоящему Соглашению.

14.3. Стороны обязаны предпринять все разумные меры для устранения последствий, причиненных наступлением обстоятельств непреодолимой силы, послуживших препятствием к исполнению или надлежащему исполнению обязательств по настоящему Соглашению, а также до устранения этих последствий предпринять в течение 10 дней меры, направленные на обеспечение надлежащего осуществления Концессионером деятельности, указанной в пункте 1.1. настоящего Соглашения.

XV. ИЗМЕНЕНИЕ СОГЛАШЕНИЯ:

15.1. Настоящее Соглашение может быть изменено по соглашению сторон.

Для изменения условий концессионного соглашения, в том числе условий, изменяемых по соглашению сторон на основании решений органов государственной власти или органа местного самоуправления, определенных на основании решения о заключении концессионного соглашения, конкурсной документации и конкурсного предложения концессионера по критериям конкурса, необходимо согласие антимонопольного органа, полученное в соответствии с Правилами предоставления антимонопольным органом согласия на изменение условий концессионного соглашения, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 24 апреля 2014 года № 368, за исключением случаев предусмотренных статьей 43 Федерального закона от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях».

В целях внесения изменений в условия настоящего Соглашения одна из сторон направляет другой стороне соответствующее предложение с обоснованием предлагаемых изменений.

Сторона в течение 15 календарных дней со дня получения указанного предложения рассматривает его и принимает решение о согласии или о мотивированном отказе внести изменения в условия настоящего Соглашения.

Настоящее Соглашение может быть изменено по требованию одной из сторон по решению суда по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации.

XVI. ПРЕКРАЩЕНИЕ СОГЛАШЕНИЯ:

16.1. Настоящее Соглашение прекращается:

- а) по истечении срока действия;
- б) по соглашению Сторон;

14

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

141

Изм. Колуч Лист № док. Подп. Дата

142

Приложение № 1 «Передаваемое по концессионному соглашению имущество (объект соглашения)»;

Приложение № 1.1. «Иное имущество, передаваемое по концессионному соглашению»;

Приложение № 2 «Форма Акта приема-передачи имущества»;

Приложение № 3 «Перечень передаваемых концессионеру документов, относящихся к передаваемому объекту концессионного соглашения и иному имуществу, необходимых для исполнения концессионного соглашения»;

Приложение № 4 «Задание, основные мероприятия»;

Приложение № 5 «Порядок возмещения расходов концессионера, подлежащих возмещению в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере теплоснабжения и не возвращенных ему на момент окончания срока действия концессионного соглашения»;

Приложение № 5.1. Порядок возмещения расходов концессионера, подлежащих возмещению в случае досрочного расторжения концессионного соглашения.

Приложение № 6 «Сведения о централизованных системах теплоснабжения поселка Мотыгино», в том числе технико-экономические показатели.

Приложение № 7 «Описание земельных участков»;

Приложение № 8 «Объем валовой выручки»;

Приложение № 9 «Значение долгосрочных параметров регулирования деятельности концессионера»;

Приложение № 10 «Плановые значения показателей деятельности концессионера».

Приложение № 11 «Примерная форма акта об исполнении концессионером мероприятия, предусмотренного концессионным соглашением».

19.4. Все приложения и дополнительные соглашения к настоящему Соглашению, как заключенные при подписании настоящего Соглашения, так и после вступления в силу настоящего Соглашения, являются его неотъемлемой частью. Указанные приложения и дополнительные соглашения подписываются уполномоченными представителями Сторон.

XX. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН:

Концедент:	Концессионер:	Самостоятельная сторона концессионного соглашения:
Администрация поселка Мотыгино	Акционерное Общество «Красноярская региональная энергетическая компания»	Субъект Российской Федерации - Красноярский край
663400, Красноярский край, п. Мотыгино, ул. Советская, 109 Тел. (39141)22376 e-mail: admnmot@krasmail.ru	660058, г. Красноярск, ул. Деповская, д.15. телефон: +7(391)228-62-07, +7(391)228-62-24 факс: +7(391)22862-26, +7(391)228-62-19 e-mail: mail@kraseco24.ru	660009, Красноярский край г. Красноярск, пр. Мира, 110 телефоны: + 7 (391) 249-30-88, 211-09-54, 211-10-78, 249-35-21 e-mail: public@krskstate.ru
Сч. 40204810200000000923 Отделение Красноярск г. Красноярск БИК 040407001 п/с 03193004820 КЗК 55105050340088040244 ИНН/КПП2426002410/242601001 ОГРН 1022401508128	банковские реквизиты: р/с 40702810031020004553 в Красноярском отделении № 8646 ПАО Сбербанк России г. Красноярск, к/с 30101810800000000627, БИК 040407627 ИНН 2460087269,	

16



ОКПО 04093808	КПП 246001001	
Заместитель Главы п. Мотыгино  В.М. Истинин	Заместитель генерального директора - директор по развитию АО «КрасЭКО»  А.С. Баранчук	Первый заместитель Губернатора Красноярского края - председатель Правительства Красноярского края  Ю.А. Липинин

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



Передаваемое по концессионному соглашению имущество (объект соглашения)

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода в эксплуатацию	Адрес	Кадастровый номер	Правоустанавливающие документы	Технико-экономические показатели объекта концессионного соглашения (площадь, протяженность и т.д.)
1	Котельная №1	1950	п. Мотыгино, ул. Октябрьская, зд.60	24:26:0401025:43	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1144762	249,0 кв. м
2	Котельная №3	1970	п. Мотыгино, ул. Шоссейная, зд.51 оп»	24:26:0000000:4168	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1144645	138,9 кв. м
3	Котельная №5	1980	п. Мотыгино, ул. Советская, зд.126 «д», лит.В, В1	24:26:0401063:77	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1144501	72,0 кв. м
4	Котельная №6	1980	п. Мотыгино, ул. Шоссейная, зд.53 «д»	24:26:0000000:4167	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1144341	77,6 кв. м
5	Котельная №7	1980	п. Мотыгино, ул. Промышленная, зд. 12 «а»	24:26:0000000:4164	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1141936	216,8 кв.м
6	Котельная №8	1979	п. Мотыгино, ул. Школьная, зд.18 «б»	24:26:0000000:4165	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1141731	102,3 кв.м
7	Котельная №11	1978	п. Мотыгино, ул. Советская, зд.100 «б», литер В	24:26:0401061:124	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1141542	31,5 кв.м
8	Котельная №12	1974	п. Мотыгино, ул. Аэропортов, зд.4 «б», литер В	24:26:0000000:4166	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1144899	156,8 кв.м
9	Тепловая сеть от котельной №1	1952	р.п. Мотыгино, ул. Советская, Первомайская, Октябрьская	24:26:0000000:4188	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1138874	1992,8 п.м. трубы стальные

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

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода в эксплуатацию	Адрес	Кадастровый номер	Принимавшие документы	Указание на наименование объектов концессионного соглашения (площадь, протяженность и т.д.)
10	Тепловая сеть от котельной №3	1971	п. Мотыгино, ул. Шоссейная	24:26:0000000:4359	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1142534	1247,1 п.м., трубы стальные
11	Тепловая сеть от котельной №4	1976	п. Мотыгино, ул. Юбилейная, Кооперативная, Дорожная, Дачная, Новая, тепловая сеть от котельной №4 по ул. Кооперативная, 13 Б	24:26:0000000:4187	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1142390	2710,7 п.м., трубы стальные
12	Тепловая сеть от котельной №5	1977	р.п. Мотыгино, ул. Советская, Партизанская, переулок Кирпичный, тепловая сеть от котельной №5 по ул. Советская, зд. 126 цех, литер 1	24:26:0000000:4183	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1142115	877,6 п.м., трубы стальные
13	Тепловая сеть от котельной №3	1952	р.п. Мотыгино, ул. Шоссейная, тепловая сеть от котельной №3 по ул. Шоссейная, 53 д	24:26:0000000:4183	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 03.02.2020г. №КУВН-001/2020-1762206	817,0 п.м., трубы стальные
14	Тепловая сеть от котельной №7	1980	р.п. Мотыгино, ул. Советская, Промышленная, Геологическая, Высоковольтная, Новая, Школьная, Портовая, тепловая сеть от котельной №7	24:26:0000000:4191	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1139455	2582,0 п.м., трубы стальные
15	Тепловая сеть от котельной №8	1980	ул. Комсомольская, Теплая, Центральная, Школьная, Пионерская, Советская	24:26:0000000:4186	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1139333	2792,25 п.м., трубы стальные
16	Тепловая сеть от котельной №11	1979	р.п. Мотыгино, ул. Советская, тепловая сеть от котельной №11 по ул. Советская, 100Б литер 1	24:26:0000000:4184	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1139697	541,7 п.м., трубы стальные

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода в эксплуатацию	Адрес	Кадастровый номер	Правустанавливающие документы	Генерально-техническое задание на объект инженерного назначения (площадь, протяженность и т.д.)
17	Тепловая сеть от котельной №12	1975	р.п. Мотыгино, ул. Авиаторов, Привокзальная, тепловая сеть от котельной № 12 по ул. Авиаторов, 4 б днг.1	24:26-0000000-4405	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 24.01.2020г. №КУВН-001/2020-1138898	1971,9 п.м, трубы стальные

Заместитель Главы п. Мотыгино



Щетинин

Заместитель-сверхзачетного директора - директор по развитию АО «КрасЭКО»



М.П. А.С. Баранчук

Первый заместитель Губернатора Красноярского края, председатель Правительства Красноярского края



М.П. Ю.А. Лапина

do

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

148

**Иное имущество, предназначенное для осуществления теплоснабжения
в поселке Мотыгино, передаваемое Концессионеру**

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода в эксплуатацию	Адрес	Кадастровый номер	Общая площадь, кв.м	Этажность	Правоустанавливающие документы
1	Здание конторы	1973	п Мотыгино, ул. Октябрьская, д. 60, пом. 1	24:26:0401025:36	270,8	2	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 29.01.2020г. №КУВН-001/2020-1511134
2	Слесарный цех	1990	п Мотыгино, ул. Октябрьская, д. 60, пом. 4	24:26:0401025:45	109,8	1	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 29.01.2020г. №КУВН-001/2020-1511669
3	Гараж	1990	п Мотыгино, ул. Октябрьская, д. 60, пом.	24:26:0401025:44	608,6	1	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 29.01.2020г. №КУВН-001/2020-1512440
4	Столярный цех	1991	п Мотыгино, ул. Октябрьская, д. 60	24:26:0401025:42	71,0	1	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 29.01.2020г. №КУВН-001/2020-1489107
5	Склад	1990	п Мотыгино, ул. Октябрьская, д. №60	24:26:0401025:22	66,2	1	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 29.01.2020г. №КУВН-001/2020-1489206
6	Ремонтные мастерские	1990	п Мотыгино, ул. Октябрьская, д. 60	24:26:0401025:41	110,1	1	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 29.01.2020г. №КУВН-001/2020-1489314
7	Диспетчерская	1968	п Мотыгино, ул. Октябрьская, д. 60	24:26:0401025:39	34,4	2	выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 29.01.2020г. №КУВН-001/2020-1489507
8	Нежилое здание бывш.	1968	п Мотыгино, ул. Октябрьская, д. 60	24:26:0401025:40	398,7	-	выписка из Единого государственного реестра

21

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

№ в/п	Наименование объекта	Год вступления в силу постановления	Адрес	Кодированный номер	Общая площадь, кв. м	Эксперт	Примечание (примечания документа)
	природного комплекса						недействителен от 29.01.2020г. №КСУ/ПН-001/2020-1489710

Заместитель Главы п. Мотыгино



В.В. Щетинин

Заместитель генерального директора - директор по взаимодействию АО «КрасЭКО»



А.С. Баранчук

Первый заместитель Губернатора Красноярского края - председатель Правительства Красноярского края



М.П.



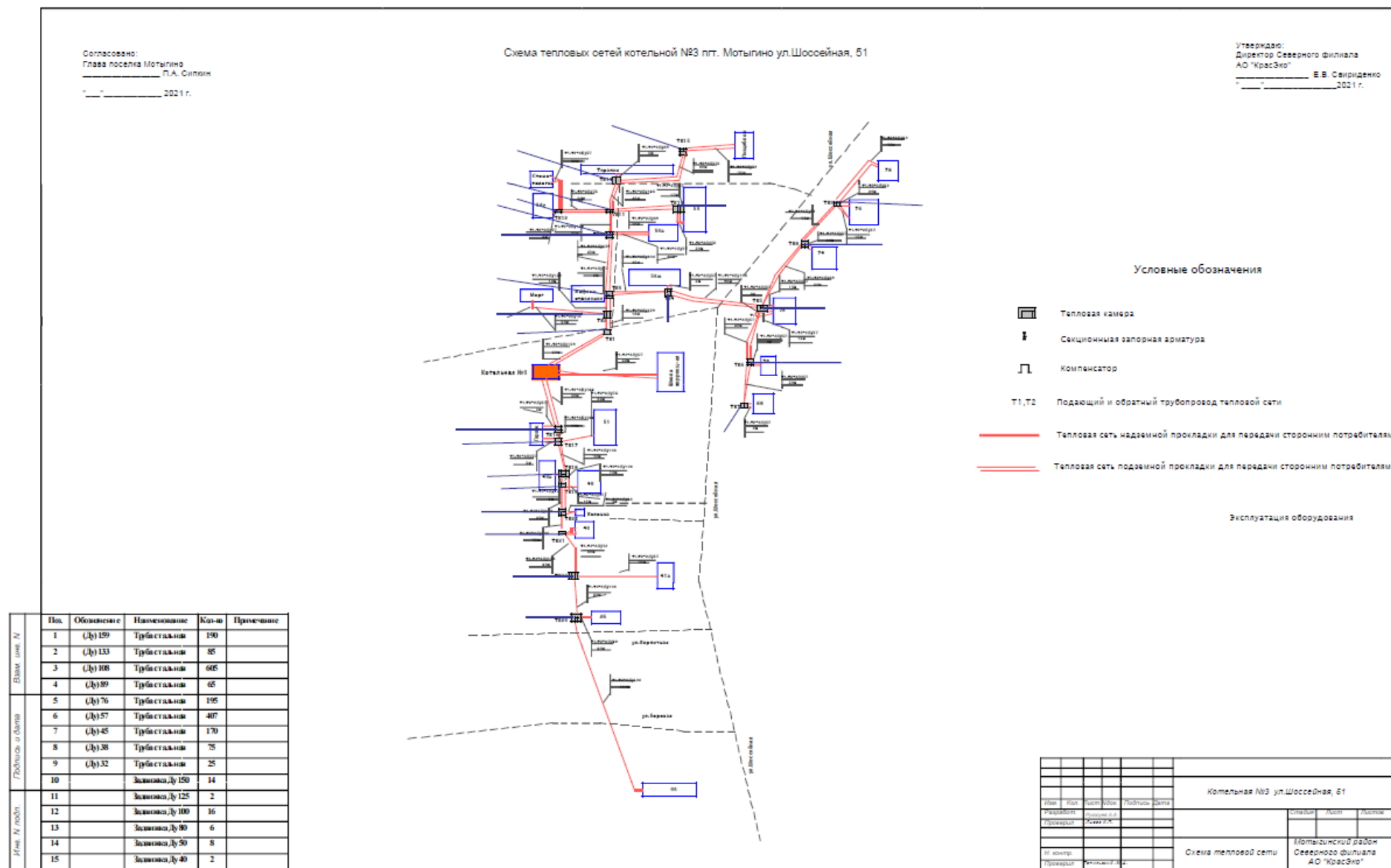
Прошито и пронумеровано
263 (дваста шестидесят
три) листа

Начальник управления
 документационного обеспечения
 Правительства Красноярского края

М.Г. Иванова
 «22» июня 2020 года

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

Схема тепловых сетей Котельной №3



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

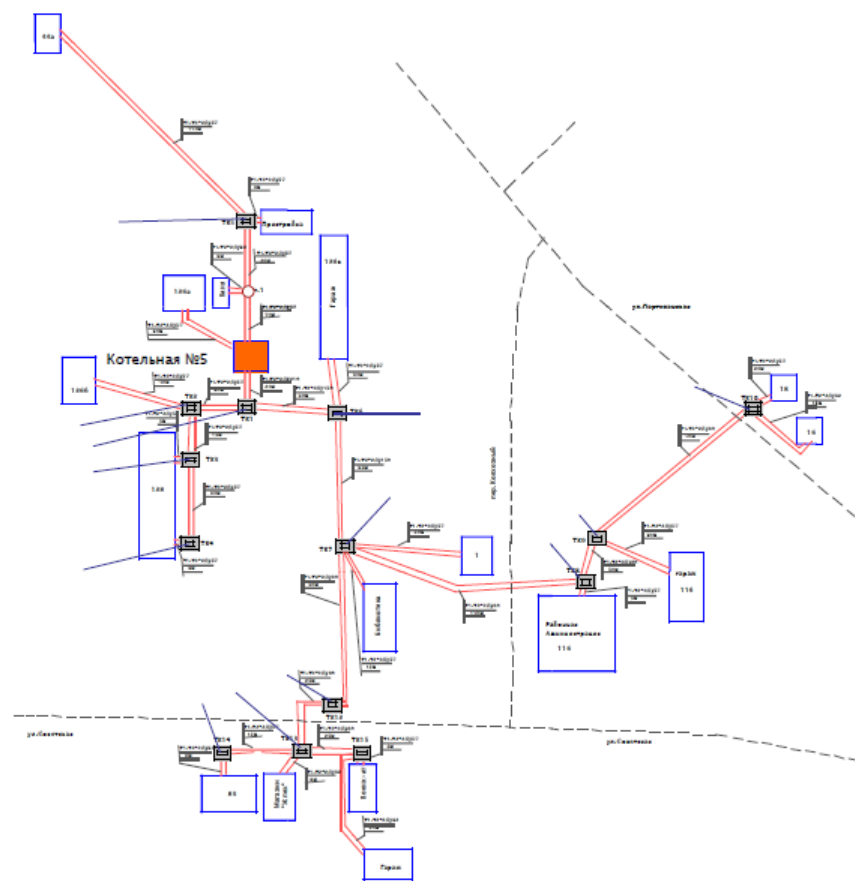
152

Схема тепловых сетей Котельной №5

Согласовано:
Глава поселка Мотыгино
П.А. Силикин
..... 2021 г.

Схема тепловых сетей котельной №5 пгт. Мотыгино ул.Советская, 126Д

Утверждаю:
Директор Северного филиала
АО "КрасЭко"
Е.В. Свириденко
..... 2021 г.



Условные обозначения

- Тепловая камера
- Секционная запорная арматура
- Компенсатор
- T1, T2 Подающий и обратный трубопровод тепловой сети
- Тепловая сеть надземной прокладки для передачи сторонним потребителям
- Тепловая сеть подземной прокладки для передачи сторонним потребителям

Эксплуатация оборудования

Пол.	Объемы	Наименование	Ко-во	Примечание
1	(ф)129	Трубопроводы	20	
2	(ф)159	Трубопроводы	95	
3	(ф)89	Трубопроводы	370	
4	(ф)57	Трубопроводы	496	
5	(ф)38	Трубопроводы	59	
6	(ф)32	Трубопроводы	15	
7		Запасы, ф. 200	2	
8		Запасы, ф. 150	4	
9		Запасы, ф. 90	14	
10		Запасы, ф. 50	10	

Котельная №5 ул.Советская, 126 Д					
Исполн.	Провер.	Соглас.	Утвер.	Соглас.	Утвер.
И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин
И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин
И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин
И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин
И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин
И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин
И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин
И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин	И.И. Силикин

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Схема тепловых сетей котельной №8 пгт. Мотыгино ул.Шоссейная, 53

Утверждаю:
Директор Северного филиала
АО "КрасЭко" _____ Е.В. Свириденко
" " 2021 г.

	Тепловая камера
	Секционная запорная арматура
	Компенсатор

T1,T2	Подающий и обратный трубопровод тепловой сети
-------	---

Тепловая сеть надземной прокладки для передачи сторонним потребителям

Тепловая сеть подземной прокладки для передачи сторонним потребителям

Эксплуатация оборудования

Пол.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	(б) 108	Трибунальная	60	
2	(б) 89	Трибунальная	60	
3	(б) 76	Трибунальная	400	
4	(б) 57	Трибунальная	178	
5	(б) 45	Трибунальная	5	
6	(б) 32	Трибунальная	3	
7		Звонков, д. 100	2	
8		Звонков, д. 80	12	
9		Звонков, д. 60	2	

[illegible]

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

Схема тепловых сетей Котельной №7

Согласовано:
Глава поселка Мотыгино
Е.В. Сеириденко
..... 2021 г.

Схема тепловых сетей котельной №7 пгт. Мотыгино ул.Промышленная, 12а

Утверждаю:
Директор Северного филиала
АО "Красно"
Е.В. Сеириденко
..... 2021 г.

Условные обозначения

-  Тепловая камера
-  Секционная запорная арматура
-  Компенсатор
- T1, T2 Подводящий и обратный трубопровод тепловой сети
-  Тепловая сеть, надземной прокладки для передачи сторонним потребителям
-  Тепловая сеть, подземной прокладки для передачи сторонним потребителям

Эксплуатация оборудования

Пол.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	(д) 129	Труба стальная	437	
2	(д) 133	Труба стальная	196	
3	(д) 106	Труба стальная	464	
4	(д) 89	Труба стальная	320	
5	(д) 76	Труба стальная	632	
6	(д) 57	Труба стальная	817	
7	(д) 42	Труба стальная	309	
8	(д) 38	Труба стальная	187	
9	(д) 32	Труба стальная	10	
10		Запиновка, ду 150	14	
11		Запиновка, ду 114	10	
12		Запиновка, ду 89	20	
13		Запиновка, ду 80	30	

Изм.	Кол.	Лист	Масштаб	Дата	Котельная №7 ул.Промышленная, 12а		
Разработчик	Сеириденко Е.В.	Проверщик	Давыдов С.М.		Исполнитель	Лист	Листов
И. контр.		Проверка	Сеириденко Е.В.		Схема тепловой сети		
					Мотыгинский район Северного филиала АО "Красно"		

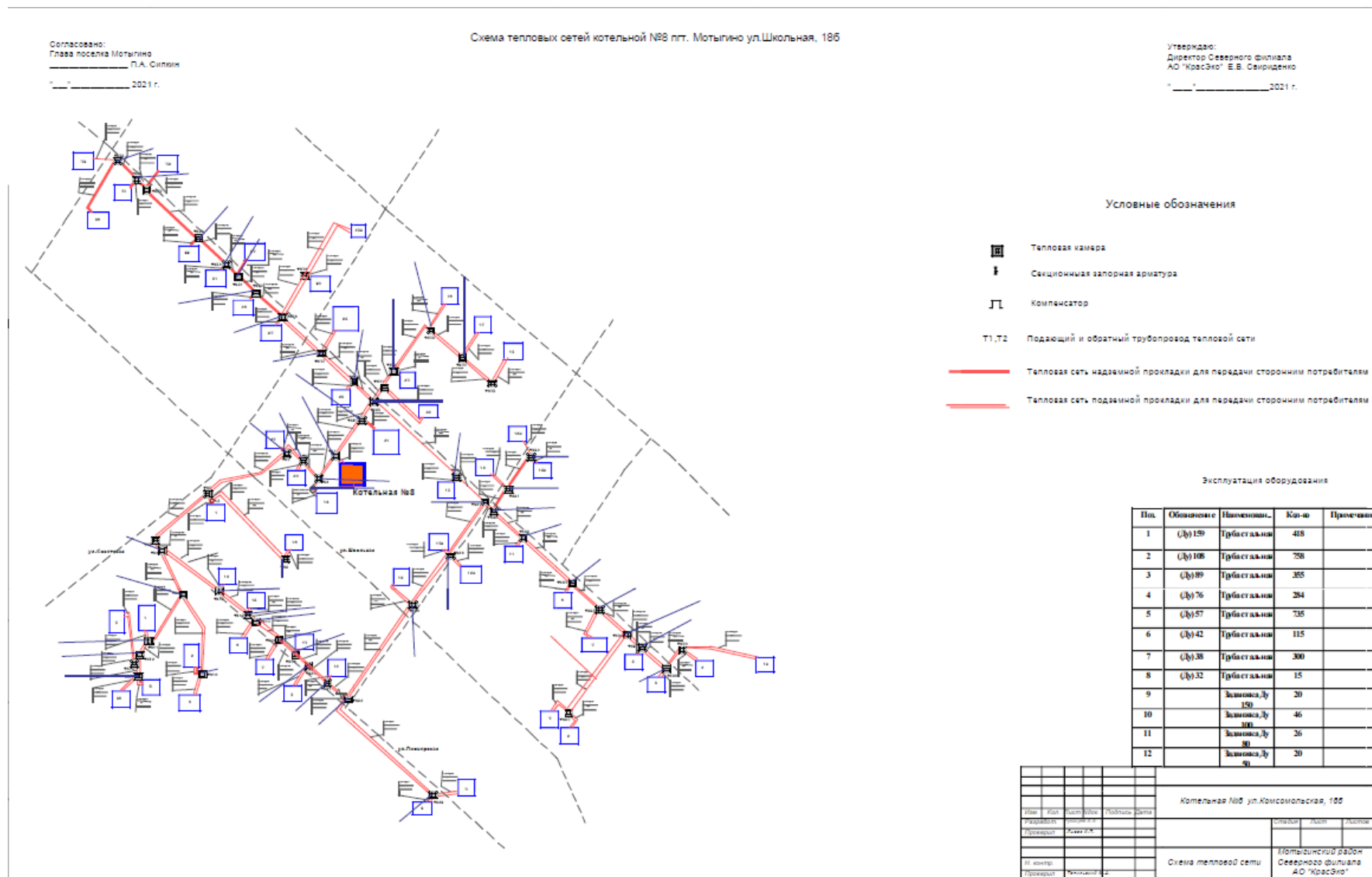
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

154

ETC-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ



Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Пол.	Обозначение с	Наименование	Код-ин	Примечание
1	(б) 150	Триб стандарт	418	
2	(б) 108	Триб стандарт	758	
3	(б) 89	Триб стандарт	355	
4	(б) 76	Триб стандарт	284	
5	(б) 57	Триб стандарт	735	
6	(б) 42	Триб стандарт	115	
7	(б) 38	Триб стандарт	300	
8	(б) 32	Триб стандарт	15	
9		Видиовка, Л 150	20	
10		Видиовка, Л 100	46	
11		Видиовка, Л 80	26	
12		Видиовка, Л	20	

[illegible]

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

Схема тепловых сетей Котельной №11

Схема тепловых сетей котельной №11 пгт. Мотыгино ул.Советская, 1006

Согласовано:
Глава поселка Мотыгино
П.А. Силкин
2021 г.

Утверждаю:
Директор Северного филиала
АО "КрасЭко"
Е.В. Свириданко
2021 г.

Условные обозначения

ТТ Тепловая камера

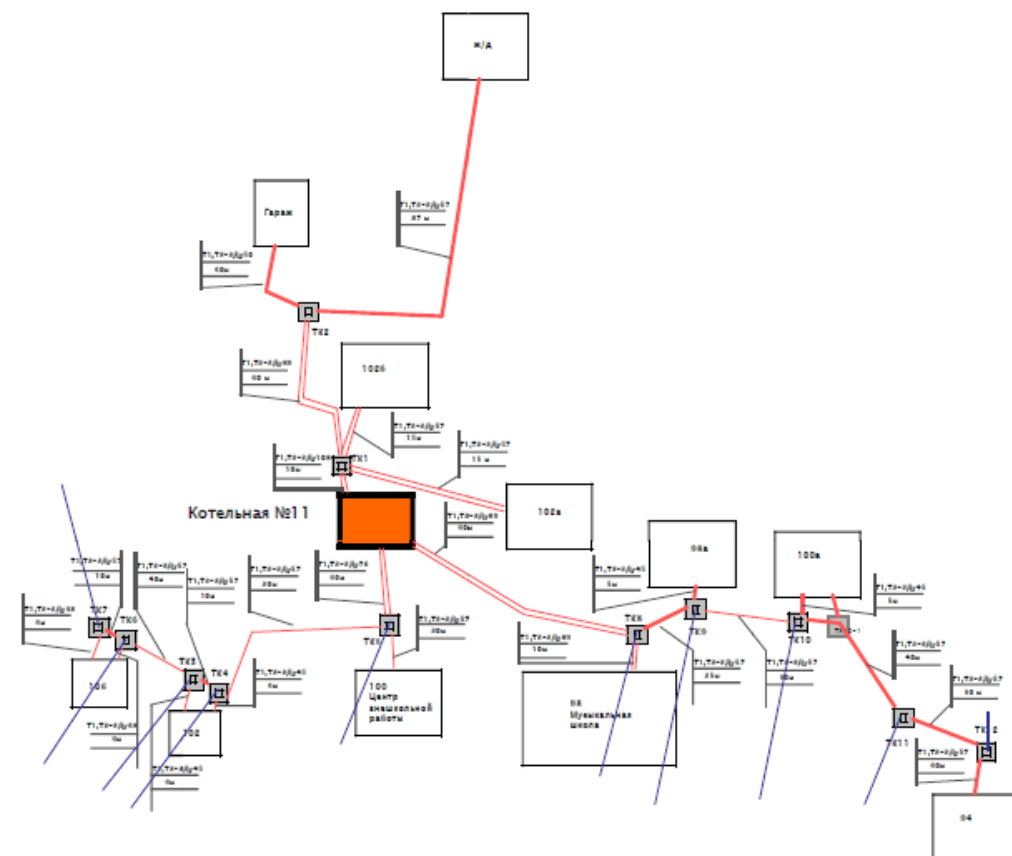
З Секционная запорная арматура

Л Компенсатор

Т1,Т2 Подающий и обратный трубопровод тепловой сети

Тепловая сеть надземной прокладки для передачи сторонним потребителям

Тепловая сеть подземной прокладки для передачи сторонним потребителям



Эксплуатация оборудования

Пол.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	(Д) 106	Труба стальная	10	
2	(Д) 89	Труба стальная	85	
3	(Д) 76	Труба стальная	30	
4	(Д) 57	Труба стальная	275	
5	(Д) 42	Труба стальная	16	
6	(Д) 38	Труба стальная	6	
7		Защитная, Ду 100	2	
8		Защитная, Ду 80	6	
9		Защитная, Ду 50	16	

Изм.	Кол.	Лист	Всего	Подпись	Дата
Разработчик	Проверен	Утвержден	М.П.		
И. контр.	Утвержден	М.П.			
Схема тепловой сети				Мотыгинский район Северного филиала АО "КрасЭко"	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

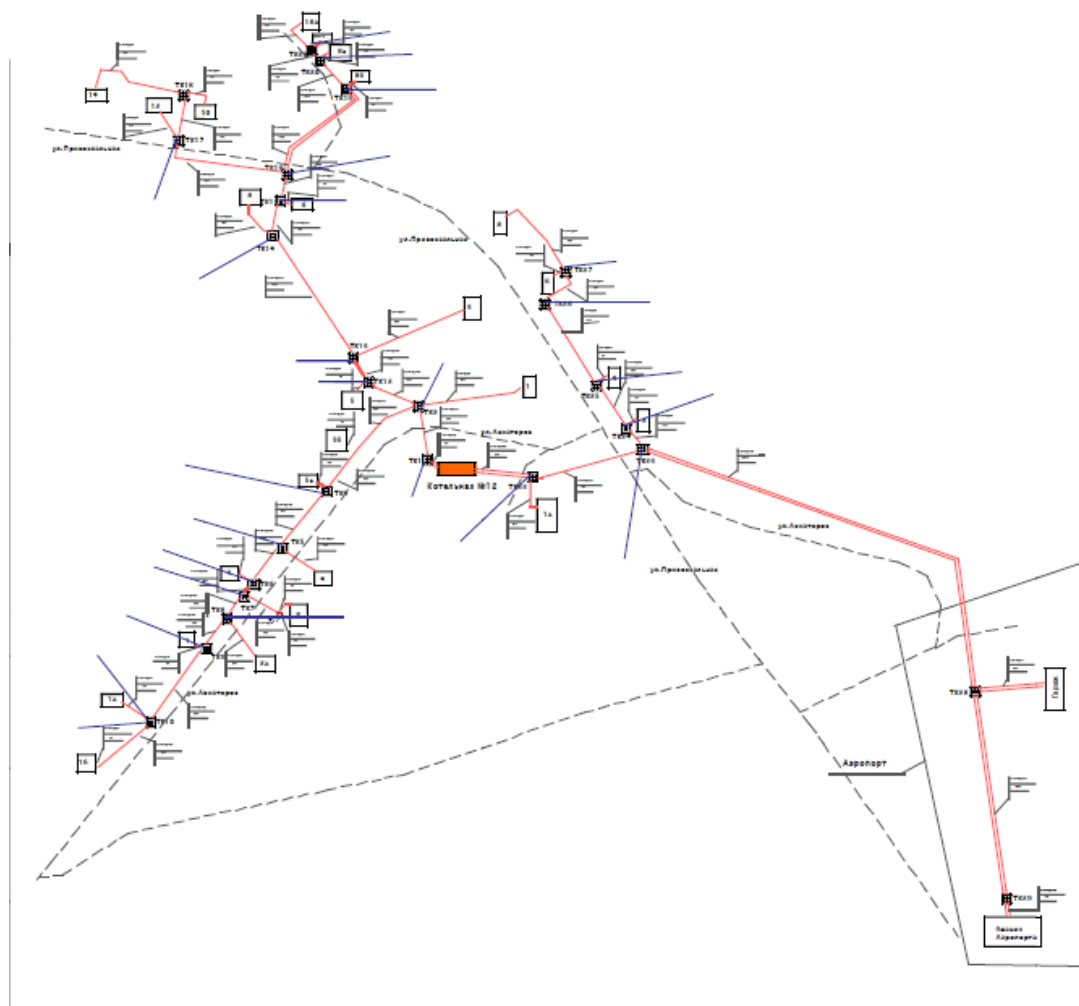
156

Схема тепловых сетей Котельной №12

Схема тепловых сетей котельной №12 пгт. Мотыгино ул.Авиаторов, 46

Согласовано:
Глава поселка Мотыгино
П.А. Силикин
" " " 2021 г.

Утверждено:
Директор Северного филиала
АО "КрасЭко"
Е.В. Свириденко
" " " 2021 г.



Условные обозначения

- Тепловая камера
- Секционная запорная арматура
- Компенсатор
- Т1, Т2 Подающий и обратный трубопровод тепловой сети
- Тепловая сеть подземной прокладки для передачи сторонним потребителям
- Тепловая сеть подземной прокладки для передачи сторонним потребителям

Эксплуатация оборудования

Пол.	Объемное	Наименов.	Кол-во	Примечание
1	(л) 108	Тростяк	1162	
2	(л) 89	Тростяк	96	
3	(л) 76	Тростяк	230	
4	(л) 57	Тростяк	97	
5	(л) 45	Тростяк	128	
6	(л) 38	Тростяк	392	
7	(л) 32	Тростяк	2	
8		Земля, д. 38	38	
9		Земля, д. 100	14	
10		Земля, д. 05	2	
11		Земля, д. 40	4	

Изм.	Кол.	Лист	Дата	Подпись	Инициалы	Подпись	Инициалы
1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100	100

Котельная №12 ул.Авиаторов, 46

Мотыгинский район
Северного филиала
АО "КрасЭко"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

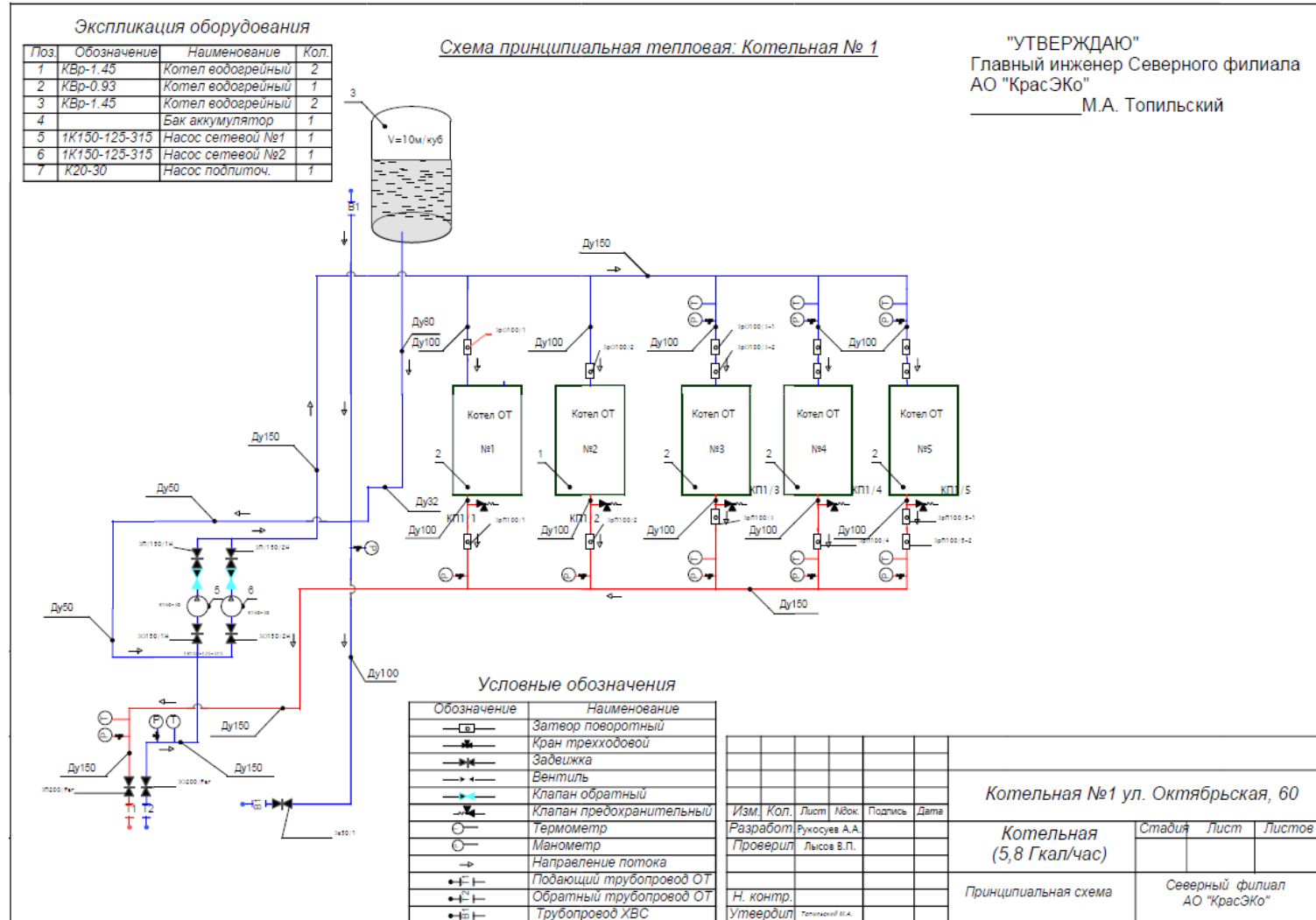
ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

158

Приложение 4. Принципиальные схемы котельных

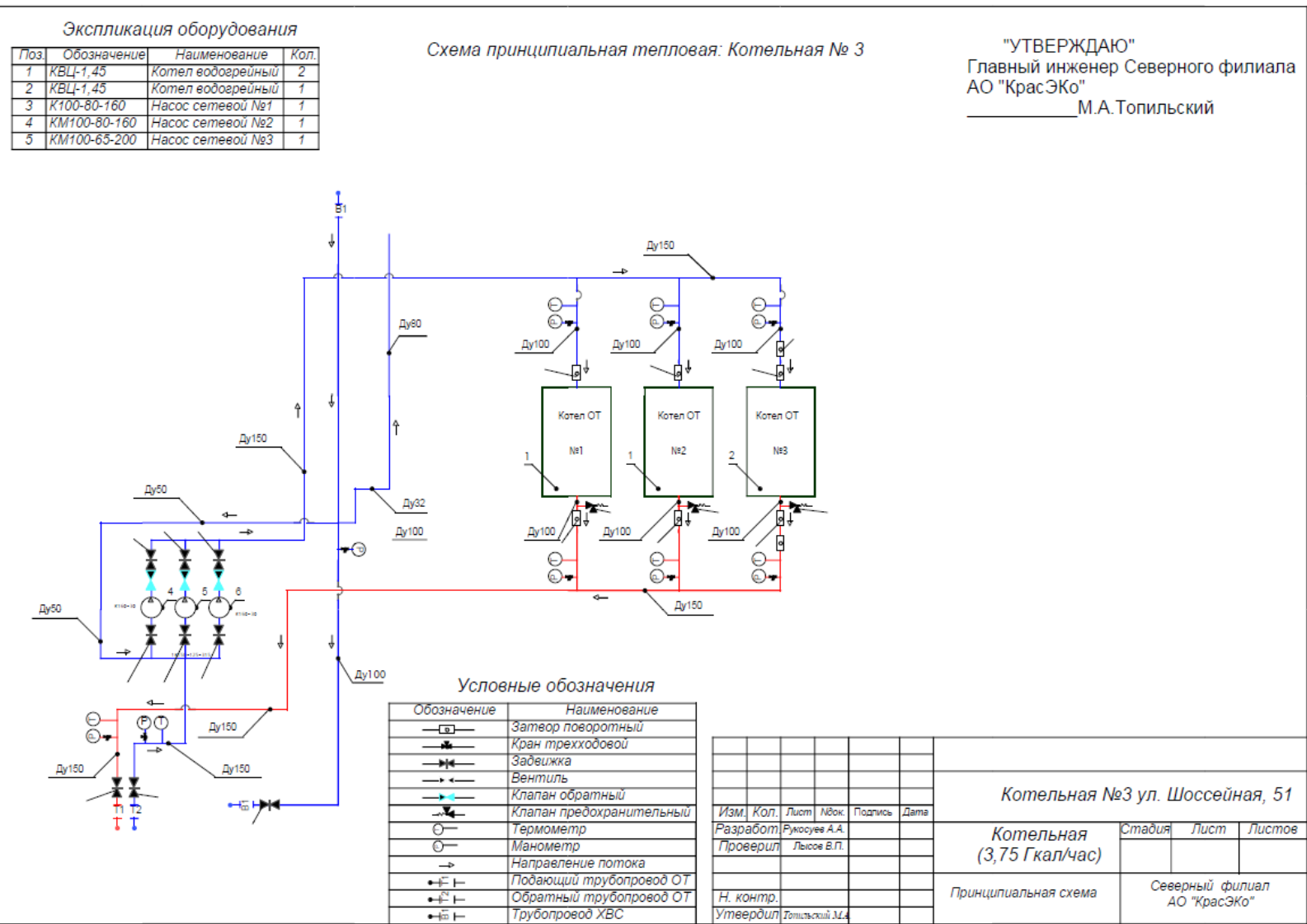
Принципиальная схема котельной №1 п. Мотыгино



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Принципиальная схема котельной №3 п. Мотыгино

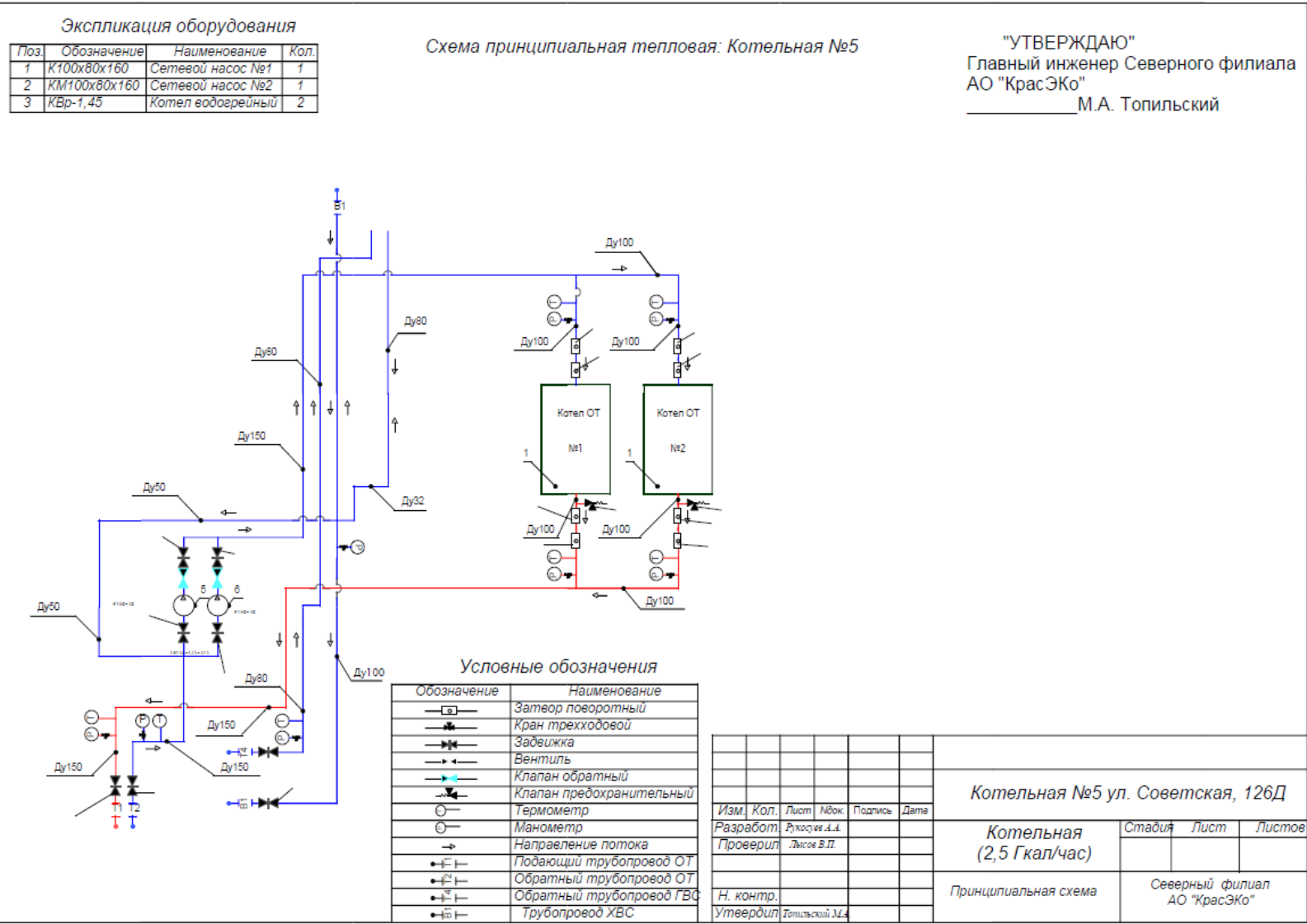


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Принципиальная схема котельной №5 п. Мотыгино



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

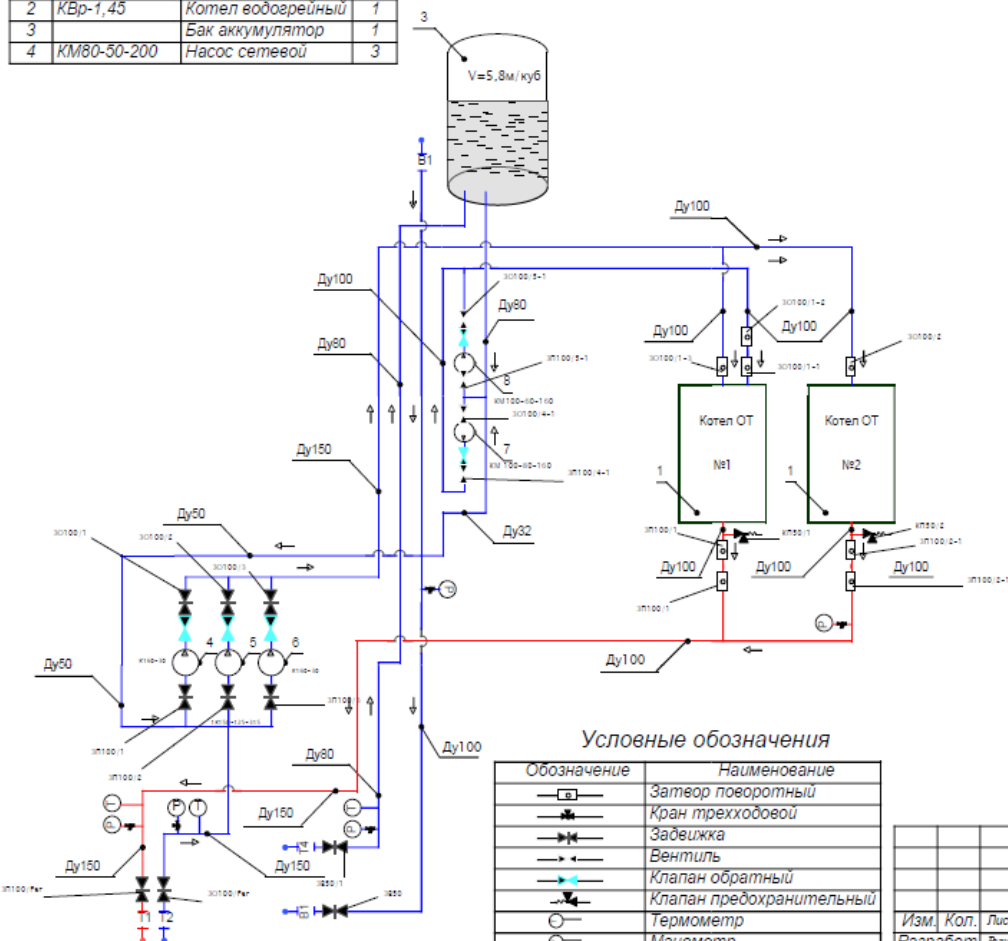
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Схема принципиальная тепловая: Котельная № 6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	КВр-1,45	Котел водогрейный	1
2	КВр-1,45	Котел водогрейный	1
3		Бак аккумулятор	1
4	КМ80-50-200	Насос сетевой	3

"УТВЕРЖДАЮ"
Главный инженер Северного филиала
АО "КрасЭКо"
М.А. Топильский



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Затвор поворотный
	Кран трехходовой
	Задвижка
	Вентиль
	Клапан обратный
	Клапан предохранительный
	Термометр
	Манометр
	Направление потока
	Подающий трубопровод ОТ
	Обратный трубопровод ОТ
	Обратный трубопровод ГВ
	Трубопровод ХВС

						Котельная №6 ул. Шоссейная, 53			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Котельная (2,5 Гкал/час)	Стадия	Лист	Лист
Разработ			Рухомов А.А.						
Проверил			Давыдов В.П.						
Н. контр.						Принципиальная схема	Северный филиал АО "КрасЭКО"		
Утвердил			Топольский М.А.						

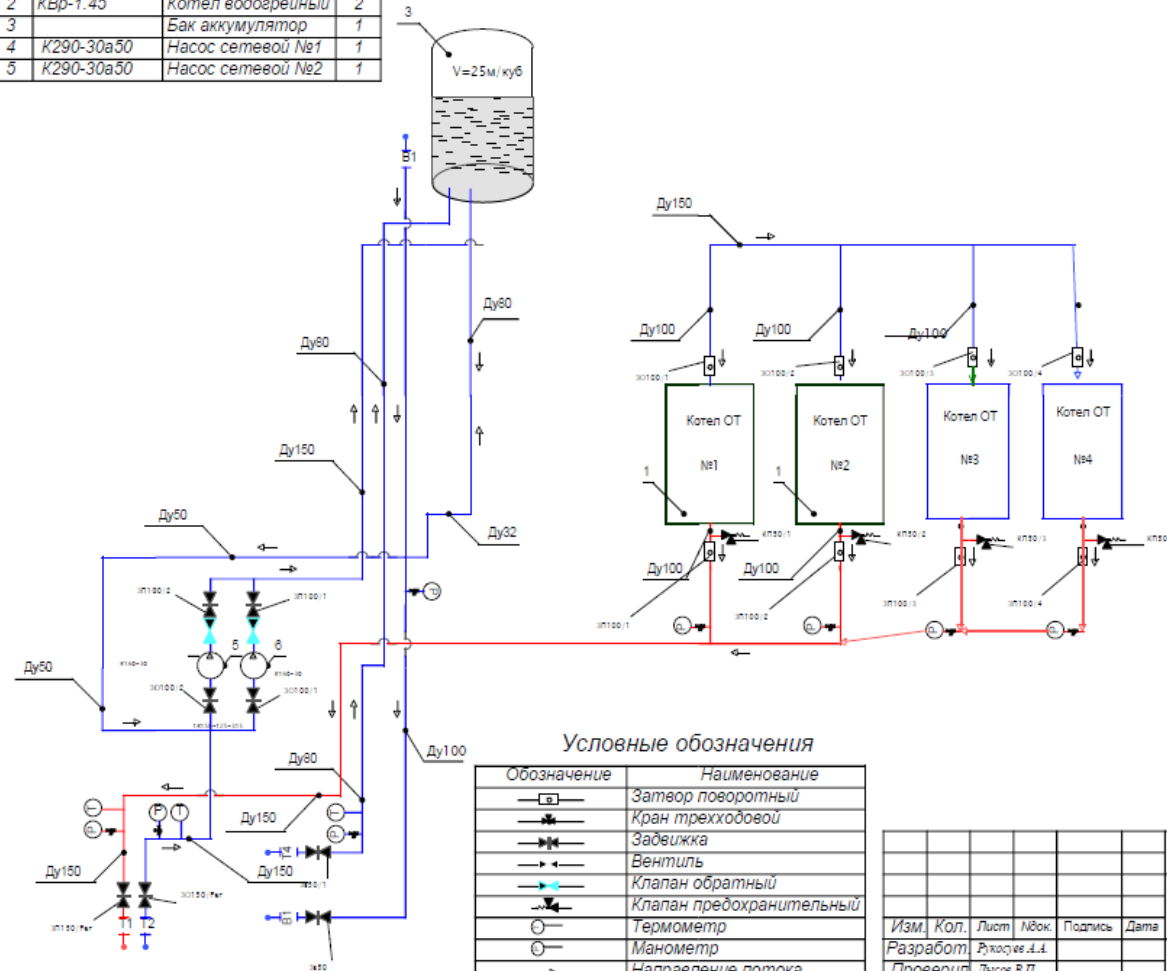
Принципиальная схема котельной №7 п. Мотыгино

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	КВр-1.45	Котел водогрейный	2
2	КВр-1.45	Котел водогрейный	2
3		Бак аккумулятор	1
4	K290-30a50	Насос сетевой №1	1
5	K290-30a50	Насос сетевой №2	1

Схема принципиальная тепловая: Котельная № 7

"УТВЕРЖДАЮ"
 Главный инженер Северного филиала
 АО "КрасЭКо"
 _____ М.А. Топильский



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
□	Затвор поворотный
⋈	Кран трехходовой
⋈	Задвижка
⋈	Вентиль
⋈	Клапан обратный
⋈	Клапан предохранительный
⊙	Термометр
⊙	Манометр
→	Направление потока
—	Подающий трубопровод ОТ
—	Обратный трубопровод ОТ
—	Обратный трубопровод ГВС
—	Трубопровод ХВС

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная №7 ул. Промышленная, 12а		
Разработ	Ряжков А.А.					Котельная (5,0 Гкал/час)	Стадия	Лист
Проверил	Лысов В.П.							Листов
Н. контр.						Принципиальная схема	Северный филиал АО "КрасЭКо"	
Утвердил	Топильский М.А.							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

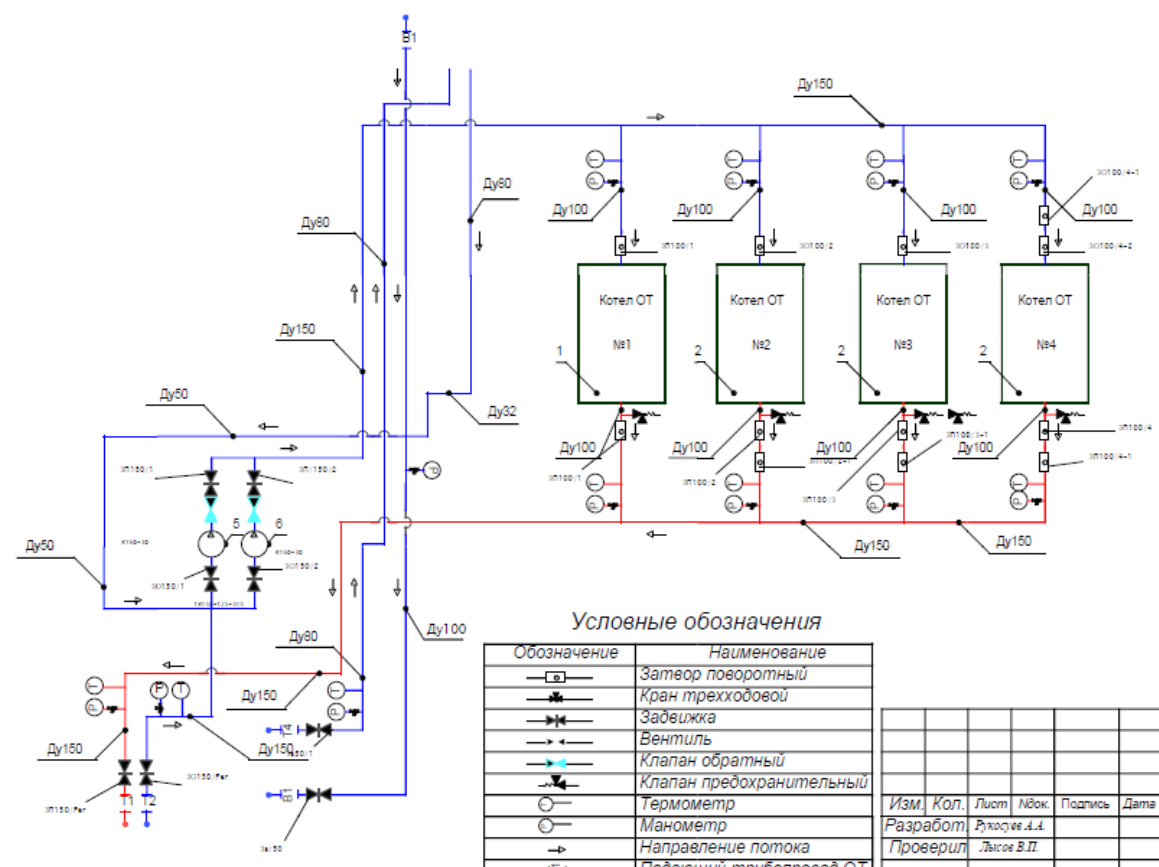
Принципиальная схема котельной №8 п. Мотыгино

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	КВр-1,45	Котел водогрейный	2
2	КВр-1,45	Котел водогрейный	2
3	1К150-125-315	Насос сетевой	2

Схема принципиальная тепловая: Котельная № 8

"УТВЕРЖДАЮ"
Главный инженер Северного филиала
АО "КрасЭКо"
_____ М.А. Топильский



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
↺	Затвор поворотный
⋈	Кран трехходовой
⋈	Задвижка
⋈	Вентиль
↺	Клапан обратный
⋈	Клапан предохранительный
⊙	Термометр
⊙	Манометр
→	Направление потока
→	Подающий трубопровод ОТ
→	Обратный трубопровод ОТ
→	Обратный трубопровод ГВС
→	Трубопровод ХВС

Котельная №8 ул. Школьная, 186					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработ	Рябенко А.А.				
Проверил	Лысов В.П.				
Н. контр.					
Утвердил	Топильский М.				
Котельная (5,0 Гкал/час)			Стадия	Лист	Листов
Принципиальная схема			Северный филиал АО "КрасЭКо"		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

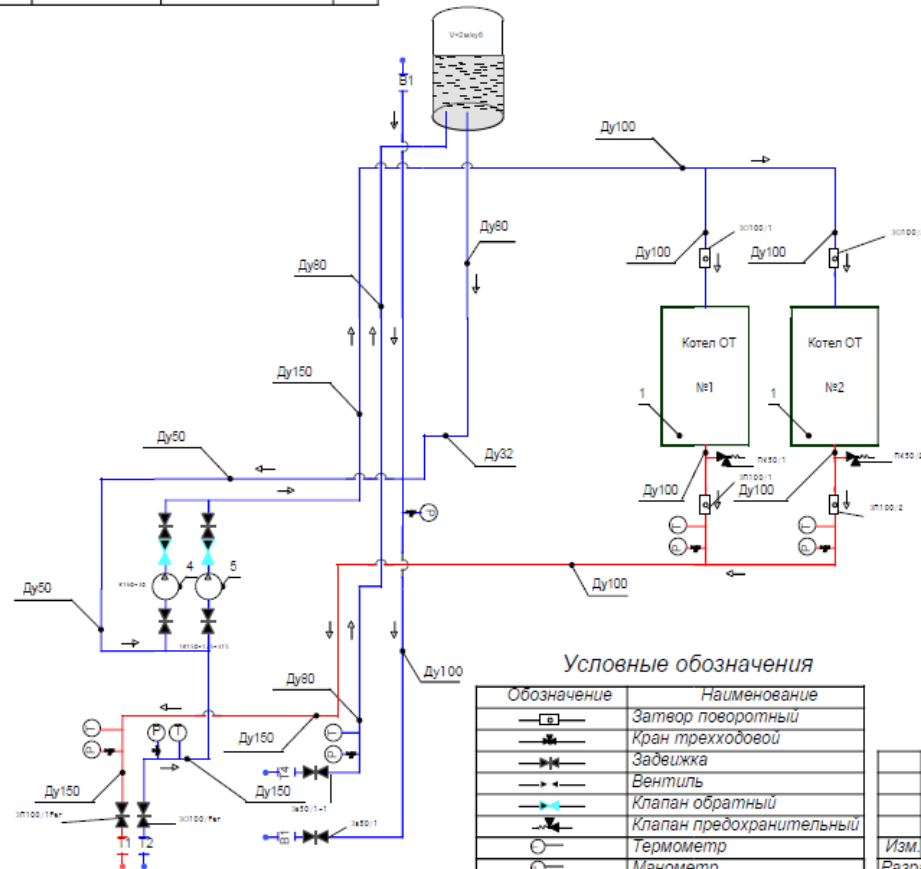
Принципиальная схема котельной №11 п. Мотыгино

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	КВр-0,35	Котел водогрейный	1
2	КВр-0,35	Котел водогрейный	1
3	К20-30	Насос сетевой №1	1
4	К80-50-200А	Насос сетевой №2	1
5	К8-18	Подпиточный насос	1

Схема принципиальная тепловая: Котельная № 11

"УТВЕРЖДАЮ"
 Главный инженер Северного филиала
 АО "КрасЭКо"
 _____ М.А. Топильский



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
— — —	Затвор поворотный
— — —	Кран трехходовой
— — —	Задвижка
— — —	Вентиль
— — —	Клапан обратный
— — —	Клапан предохранительный
— — —	Термометр
— — —	Манометр
— — —	Направление потока
— — —	Подающий трубопровод ОТ
— — —	Обратный трубопровод ОТ
— — —	Обратный трубопровод ГВС
— — —	Трубопровод ХВС

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Котельная №11 ул. Советская, 1006			
Разработ	Ряжков А.А.					Котельная (0,6 Гкал/час)	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Лысов В.П.								
Н. контр.						Принципиальная схема	Северный филиал АО "КрасЭКо"		
Утвердил	Топильский М.А.								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

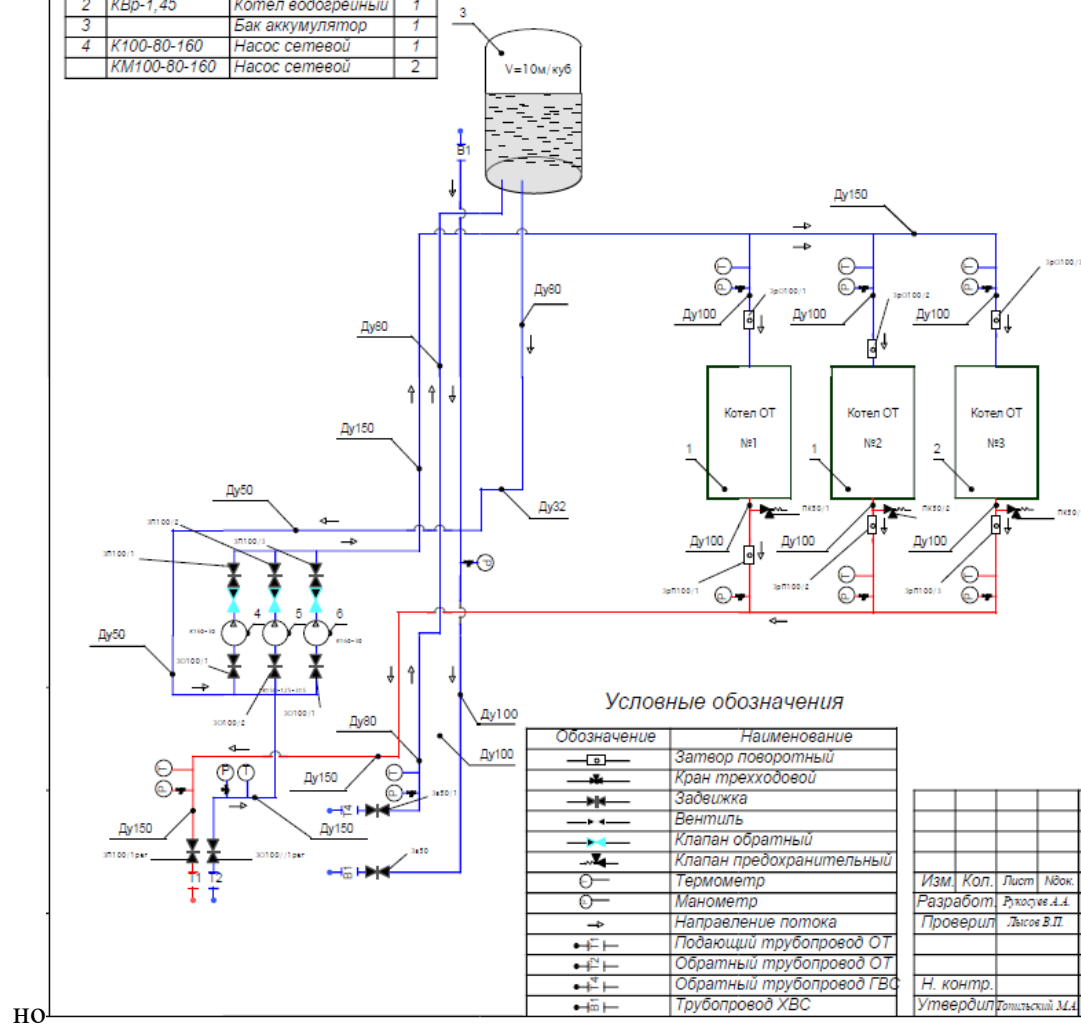
ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Принципиальная схема котельной №12 п. Мотыги-

Экспликация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
1	КВр-1,45	Котел водогрейный	2
2	КВр-1,45	Котел водогрейный	1
3		Бак аккумулятор	1
4	К100-80-160	Насос сетевой	1
	КМ100-80-160	Насос сетевой	2

Схема принципиальная тепловая: Котельная № 12



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Затвор поворотный
	Кран трехходовой
	Задвижка
	Вентиль
	Клапан обратный
	Клапан предохранительный
	Термометр
	Манометр
	Направление потока
	Подающий трубопровод ОТ
	Обратный трубопровод ОТ
	Обратный трубопровод ГВС
	Трубопровод ХВС

"УТВЕРЖДАЮ"
 Главный инженер Северного филиала
 АО "КрасЭКо"
 _____ М.А. Топильский

Котельная №12 ул. Авиаторов, 46

Котельная
 (3,75 Гкал/час)

Принципиальная схема

Стадия Лист Листов

Северный филиал
 АО "КрасЭКо"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Приложение 5. Температурные графики

Температурный график котельной №1 п. Мотыгино

СОГЛАСОВАНО:

Глава п.г.т Мотыгино



П.А. Сипкин

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора

Руководитель по эксплуатации и ремонту

ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

А.И. Пузик

« 26/09/2021 » 2021г.



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

теплоносителя от котельной № 1 п.г.т Мотыгино
на отопительный период 2021-2022 г.г.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по эксплуатации и
ремонту ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

Е.С. Мухомедьянов

Директор Северного филиала
АО «КрасЭКо»

Е.В. Свириденко

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

166

Температурный график котельной №3 п. Мотыгино

СОГЛАСОВАНО:

Глава п.г.т Мотыгино


 П.А. Сипкин
 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

 Заместитель генерального директора
 Руководителя по эксплуатации и ремонту
 ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»


 А.И. Лузик
 2021г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

 теплоносителя от котельной № 3 п.г.т Мотыгино
 на отопительный период 2021-2022г.г.

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

СОГЛАСОВАНО:

 Заместитель руководителя по эксплуатации и
 ремонту ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

Е.С. Мухомедьянов

 Директор Северного филиала
 АО «КрасЭКо»

Е.В. Свириденко

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

168

Температурный график котельной №5 п. Мотыгино

СОГЛАСОВАНО:

Глава п.г.т Мотыгино



П.А. Сипкин

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
Руководитель по эксплуатации и ремонту
ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

А.Е. Пузик

2021г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

теплоносителя от котельной № 5 п.г.т Мотыгино
на отопительный период 2021-2022 г.г.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по эксплуатации и
ремонту ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

Е.С. Мухомедьянов

Директор Северного филиала
АО «КрасЭКо»

Е.В. Свириденко

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

169

Температурный график котельной №6 п. Мотыгино

СОГЛАСОВАНО:

Глава п.г.т Мотыгино



П.А. Сипкин

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
Руководитель эксплуатации и ремонту
ТЭЦ и ВКХ АО «КрасЭКо»

«» Пузик

2021г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

теплоносителя от котельной № 6 п.г.т Мотыгино
на отопительный период 2021-2022г.г.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по эксплуатации и
ремонту ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

Е.С. Мухомедьянов

Директор Северного филиала
АО «КрасЭКо»

Е.В. Свириденко

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

170

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Температурный график котельной №7 п. Мотыгино

СОГЛАСОВАНО:
Глава п.г.т Мотыгино



П.А. Сипкин

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
Руководитель по эксплуатации и ремонту
ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»



Н.Пузик

2021 г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

теплоносителя от котельной № 7 п.г.т Мотыгино
на отопительный период 2021-2022 г.г.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по эксплуатации и
ремонту ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

Директор Северного филиала
АО «КрасЭКо»

Е.С. Мухомедьянов

Е.В. Свириденко

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

171

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Температурный график котельной №8 п. Мотыгино

СОГЛАСОВАНО:
Глава п.г.т Мотыгино



П.А. Сипкин

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
Руководитель по эксплуатации и ремонту
ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»



А.Е. Пузик

2021г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

теплоносителя от котельной № 8 п.г.т Мотыгино
на отопительный период 2021-2022 г.г.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по эксплуатации и
ремонту ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

Е.С. Мухомедьянов

Директор Северного филиала
АО «КрасЭКо»

Е.В. Свириденко

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

172

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Температурный график котельной №11 п. Мотыгино

СОГЛАСОВАНО:

Глава п.г.т Мотыгино



П.А. Сипкин
2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель генерального директора
Руководитель по эксплуатации и ремонту
ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»



А.Н. Пузик
2021 г.



ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК
теплоносителя от котельной № 11 п.г.т Мотыгино
на отопительный период 2021-2022г.г.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по эксплуатации и
ремонту ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»



Е.С. Мухомедьянов

Директор Северного филиала
АО «КрасЭКо»



Е.В. Свириденко

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

173

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Температурный график котельной №12 п. Мотыгино

СОГЛАСОВАНО:
Глава п.г.т Мотыгино



П.А. Сипкин

2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель Генерального директора
Руководитель по эксплуатации и ремонту
ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»



А.Н.Пузик

2021г.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК

теплоносителя от котельной № 12 п.г.т Мотыгино

на отопительный период 2021-2022 г.г.

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

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель руководителя по эксплуатации и
ремонту ТЭК и ВКХ АО «КрасЭКо»

Директор Северного филиала
АО «КрасЭКо»

Е.С. Мухомедьянов

Е.В. Свириденко

ЕТС-26.ПП21-550.П.00.01-ОМ-СТ

Лист

174

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата