

Проект

УТВЕРЖДЕНО:

Глава Сямженского муниципального округа

_____ С.Н. Лашков



« ____ » _____ 2024г.

Постановление № ____

« ____ » _____ 2024 года

**«Схема теплоснабжения
Сямженского муниципального округа
Вологодской области до 2039 года»**

Книга 1. Схема теплоснабжения

Разработчик: ООО «Теплотроника»

Публичные слушания проведены

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2024 года

с. Сямжа
2024 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЯМЖЕНСКОГО МО.....	8
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности Источников ТЕПЛОМощности ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	11
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ....	20
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЯМЖЕНСКОГО МО.....	22
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности ЭНЕРГИИ.....	24
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОМощности СЕТЕЙ.....	28
РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	30
РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	31
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	34
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)	37
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОМощности ЭНЕРГИИ.....	40
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕЗХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОМощности СЕТЯМ.....	41
РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	42
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЯМЖЕНСКОГО МО.....	44
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	53

ВВЕДЕНИЕ

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие системы теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

При разработке схемы теплоснабжения были использованы следующие материалы:

- проектная и исполнительная документация по источникам тепловой энергии, тепловым сетям;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие).

Схема теплоснабжения разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
- Приказ Министерства энергетики РФ от 5 марта 2019 г. № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения».

Схема теплоснабжения разработана на период до 2039 года.

Общие сведения о Сямженском муниципальном округе (далее МО)

Сямженский МО расположен в центральной части Вологодской области и граничит с муниципальными округами: на юге – с Сокольским, на западе – с Харовским, на севере – с Верховажским и Вожегодским, на востоке – с Тотемским.

В состав Сямженского МО входит 157 населенных пунктов, наиболее крупные из них: село Сямжа, п. Гремячий, деревни Ногинская, Житьево, Раменье. Население их составляет более 70 % всего населения муниципального образования.

Административный центр – с. Сямжа.

Общая численность населения, проживающего в Сямженском МО на 01.01.2023, составляет 8 049 человек.

Климат территории умеренно–континентальный. По строительно-климатическому районированию территории России Сямженский МО относится к строительно-климатической зоне ПВ.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (расчетная температура для проектирования отопления) составляет – -32°C , продолжительность отопительного периода 235 дней, средняя за отопительный период температура наружного воздуха (расчетная для определения количества потребленной тепловой энергии) – $-4,5^{\circ}\text{C}$.

По фактическим за последние 5 лет показателям среднемесячных температур наружного воздуха наблюдается повышение средней за отопительный период температуры наружного воздуха на $2,4^{\circ}\text{C}$ по сравнению с данными СНиП (с $-4,5^{\circ}\text{C}$ до $-2,1^{\circ}\text{C}$). При этом продолжительность отопительного периода увеличилась с 235 до 242 суток.

Характеристика системы теплоснабжения Сямженского МО

В Сямженском МО централизованное теплоснабжение осуществляется в селах Сямжа, деревнях Ногинская, Самсоновская, Георгиевская, Копылово, поселке Гремячий. Всего на территории Сямженского МО источниками централизованного теплоснабжения являются 14 котельных. Теплоснабжающими организациями являются: МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ», Сямженский лесхоз - филиал САУ лесного хозяйства Вологодской области, ПК «Сямженский». 6 котельных обслуживаются самими организациями. В остальных населенных пунктах используется индивидуальное теплоснабжение. Отопление административно-общественных зданий, индивидуальных жилых домов, предприятий в остальных населенных пунктах – печное, на дровах или отходах деревообработки, на электроэнергии.

Производственные источники тепловой энергии не участвуют в централизованном теплоснабжении потребителей жилого фонда и социально-бытового назначения, обеспечивают тепловой энергией собственных потребителей. Котельные производственного назначения работают на дровах, отходах лесопиления (горбыль) и электроэнергии.

Характеристика теплогенерирующих мощностей систем теплоснабжения Сямженского МО представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа	3,44
		Котельная РТП, с. Сямжа	3,27
		Котельная База с. Сямжа	1,38
		Котельная ЭТУС, с. Сямжа	1,34
		Котельная Ногинская, д. Ногинская	2,32
		Котельная ДРСУ, д. Ногинская	1,38
2	Сямженский лесхоз - филиал САУ лесного хозяйства ВО «Вологдалесхоз»	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	1,2
3	БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа	0,77
4	ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	0,26
5	МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная, д. Георгиевская	0,47
6	МБОУ СМО «Двинницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская	1,34
7	МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий	0,26
8	МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово	1,08
9	БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	0,26
	Итого		18,8

Регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется качественным методом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе на источнике тепловой энергии. Принятый эксплуатирующими организациями температурный график приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Температурный график регулирования на котельных

Температура наружного воздуха, 0С	Относительная нагрузка	Температура в подающем трубопроводе, 0С	Температура в систему отопления, 0С	Температура из системы отопления, 0С	Температурный перепад, 0С
-32	1,000	90,0	90,0	70,0	20,0
-31	0,980	88,9	88,9	69,3	19,6
-30	0,961	87,8	87,8	68,6	19,2
-29	0,941	86,7	86,7	67,8	18,8
-28	0,922	85,5	85,5	67,1	18,4
-27	0,902	84,4	84,4	66,4	18,0
-26	0,882	83,3	83,3	65,6	17,6
-25	0,863	82,2	82,2	64,9	17,3
-24	0,843	81,0	81,0	64,1	16,9
-23	0,824	79,9	79,9	63,4	16,5
-22	0,804	78,7	78,7	62,6	16,1
-21	0,784	77,6	77,6	61,9	15,7
-20	0,765	76,4	76,4	61,1	15,3
-19	0,745	75,2	75,2	60,3	14,9
-18	0,725	74,1	74,1	59,5	14,5
-17	0,706	72,9	72,9	58,8	14,1
-16	0,686	71,7	71,7	58,0	13,7
-15	0,667	70,5	70,5	57,2	13,3
-14	0,647	69,3	69,3	56,3	12,9
-13	0,627	68,1	68,1	55,5	12,5
-12	0,608	66,9	66,9	54,7	12,2
-11	0,588	65,6	65,6	53,9	11,8
-10	0,569	64,4	64,4	53,0	11,4
-9	0,549	63,2	63,2	52,2	11,0
-8	0,529	61,9	61,9	51,3	10,6
-7	0,510	60,7	60,7	50,5	10,2
-6	0,490	59,4	59,4	49,6	9,8
-5	0,471	58,1	58,1	48,7	9,4
-4	0,451	56,8	56,8	47,8	9,0
-3	0,431	55,5	55,5	46,9	8,6
-2	0,412	54,2	54,2	46,0	8,2
-1	0,392	52,9	52,9	45,0	7,8
0	0,373	51,5	51,5	44,1	7,5
1	0,353	50,2	50,2	43,1	7,1
2	0,333	48,8	48,8	42,1	6,7
3	0,314	47,4	47,4	41,1	6,3
4	0,294	46,0	46,0	40,1	5,9
5	0,275	44,6	44,6	39,1	5,5
6	0,255	43,1	43,1	38,0	5,1
7	0,235	41,7	41,7	37,0	4,7
8	0,216	40,2	40,2	35,9	4,3

Основной вид топлива – дрова. Тепловые сети имеют двухтрубное исполнение, проложены надземным и подземным способами. Тепловая изоляция трубопроводов –

минеральная вата. При замене трубопроводов тепловых сетей на современные, применяется бесканальная и воздушная прокладка в пенополиуретановой (ППУ) изоляции.

Схема присоединения потребителей тепловой энергии непосредственная, по зависимой схеме теплоснабжения.

Обобщенная характеристика сетей теплоснабжения Сямженского МО представлена в таблице 1.3.

Таблица 1.3. Характеристика тепловых сетей

№ п/п	Наименование котельной	Характеристика тепловой сети			
		Длина, пог.м (в 2-х трубном исчислении)	Объём тепловой сети, м ³	Материальная характеристика тепловой сети, м ²	Средневзвешенный диаметр, мм
1	Котельная Квартальная, с. Сямжа	3485	57,77	637,4	100
2	Котельная РТП, с. Сямжа	3477	41,46	566,4	80
3	Котельная База с. Сямжа	1871	12,11	218,2	65
4	Котельная ЭТУС, с. Сямжа	1012	6,63	120,6	60
5	Котельная Ногинская, д. Ногинская	2187	35,95	432,7	100
6	Котельная ДРСУ, д. Ногинская	1086	8,687	124,5	50
7	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	680	7,88	112,5	80
8	Котельная Библиотека, с. Сямжа	258	2,258	38,34	67
9	Котельная Сямженкого Райпо, с. Сямжа	293	2,164	38,34	74
10	Котельная Школьная, д. Георгиевская	40	0,402	6,4	80
11	Котельная Школьная, д. Самсоновская	104	1,045	16,6	80
12	Котельная Школьная, п. Гремячий	30	0,199	3,9	65
13	Котельная Школьная д. Копылово	190	1,26	24,7	65
14	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	108	0,424	10,8	65
	Итого по Сямженскому МО	14 821	178,24	2 351,4	80

Подключенные тепловые нагрузки потребителей представлены в таблице 1.4.

Таблица 1.4. Тепловые нагрузки потребителей

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Зона действия источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Квартальная	с. Сямжа, ул. Дьяконовская, Западная, Полевая, Румянцева, Славянская	2,3
		РТП	с. Сямжа, ул. Кольцевая, Молодежная, Парковая, Пролетарская	1,46
		База	с. Сямжа, ул. Зеленая, Садовая, Сосновая, пер. Садовый, ул. Лечебная	0,584
		ЭТУС	с. Сямжа, ул. Мира, Связистов	0,443

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Зона действия источника теплоснабжения	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
		Ногинская	д. Ногинская, ул. Пospelова, Солнечная, Центральная	0,63
		ДРСУ	д. Ногинская, ул. Дорожная, Центральная	0,534
2	«Сямженский лесхоз» - филиал Вологдалесхоз	Сямженский лесхоз	с. Сямжа, ул. Западная, ул. Сосновая	0,162
3	БУК "Сямженская ЦБС"	Сямженская ЦБС	с. Сямжа ул.Первомайская	0,107
4	"Сямженское райпо"	Сямженское райпо	с. Сямжа, ул. Смирнова, ул. Румянцева, ул. Советская	0,11
5	БУК "Гремячинский центр культуры"	СЦК	п. Гремячий, ул. Набережная, Советская	0,115
6	МБОУ СМО "Режская ОШ"	Режская ОШ	д. Копылово, ул. Центральная	0,199
7	МБОУ СМО "Коробицынская"	Коробицынская ОШ	д. Георгиевская, школа	0,07
8	МБОУ СМО "Гремячинская ОШ"	Гремячинская ОШ	п. Гремячий, ул. Центральная	0,118
9	МБОУ СМО "Двиницкая ОШ"	Двиницкая ОШ	д. Самсоновская, ул. Центральная	0,408
	Итого			7,24

Утвержденные тарифы на отпуск тепловой энергии на 2024 год представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5. Утвержденные тарифы на тепловую энергию на 2024г.

Наименование населенных пунктов	Наименование организации коммунального комплекса	Тариф*, руб./Гкал	Период действия	Реквизиты постановления Департамента ТЭК и ТР ВО
с. Сямжа котельные База, Квартальная	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	3040	01.01.2024-30.06.2024	Приказ департамента ТЭК и ТР ВО от 17.12.2021 №630-р
		3126	01.07.2024-31.12.2024	
с. Сямжа котельные РТП, ЭТУС	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	3403; 3845	01.01.2024-30.06.2024	Приказ департамента ТЭК и ТР ВО от 29.11.2023 № 322-р
		3823; 4319	01.07.2024-31.12.2024	
д. Ногинская, котельная Ногинская	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	3583	01.01.2024-30.06.2024	Приказ департамента ТЭК и ТР ВО от 29.11.2023 №322-р
		3983	01.07.2024-31.12.2024	
д. Ногинская, котельная ДРСУ	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	3512	01.01.2024-30.06.2024	Приказ департамента ТЭК и ТР ВО от 17.12.2021 №630-р
		3654	01.07.2024-31.12.2024	
с. Сямжа котельные Лесхоз	Сямженский лесхоз – филиал САУ «Вологдалесхоз»	3007,20	01.01.2024-30.06.2024	Приказ департамента ТЭК и ТР ВО от 29.11.2023 №324-р
		4300,80	01.07.2024-31.12.2024	

* - тарифы указываются с учетом НДС

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ СЯМЖЕНСКОГО МО

1.1. Величины существующей отопливаемой площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Перспективное строительство на период 2024-2039 г. с подключением к централизованному теплоснабжению предполагается только в с. Сямжа. В остальных населенных пунктах приросты отопливаемых площадей ожидаются за счет строительства индивидуальных жилых домов. Объекты, расположенные в зонах индивидуальной жилищной застройки, предлагается обеспечивать тепловой энергией от собственных источников теплоснабжения.

Прогноз отопливаемых площадей жилого фонда от котельных Сямженского МО приведен в таблице 1.6. Прогноз прироста отопливаемого строительного фонда – в таблице 1.7.

Таблица 1.6. Прогноз приростов отопливаемых площадей для жилых зданий

№ п/п	Котельная	Отапливаемая площадь, базовое значение, м ²	Прирост площадей на 2025 г., м ²	Прирост площадей на 2026-2030 г., м ²	Прирост площадей на 2031-2039 г., м ²
1	Котельная Квартальная, с. Сямжа	12 280,9	12 280,9	14 094	14 094
2	Котельная РТП, с. Сямжа	10 529,65	10 529,65	10 529,65	10 529,65
3	Котельная База с. Сямжа	3 323,3	3 323,3	3 323,3	3 323,3
4	Котельная ЭТУС, с. Сямжа	1 034,5	1 034,5	1 034,5	1 034,5
5	Котельная Ногинская, д. Ногинская	3 588,8	3 588,8	3 588,8	3 588,8
6	Котельная ДРСУ, д. Ногинская	4 351,7	4 351,7	4 351,7	4 351,7
7	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	744,3	744,3	-	-
Итого		42553,2	42553,2	44 368,5	44 368,5

К остальным котельным отопливаемый жилой фонд не подключен. Общая отопливаемая площадь жилого фонда от систем централизованного теплоснабжения Сямженского МО в базовом периоде 42 553,2 м², на перспективу до 2039 г. отопливаемые площади возрастут на 4,3 % и составят 44 368,5 м².

Таблица 1.7. Прогноз приростов объемов строительных фондов

Наименование источника теплоснабжения	Наименование объекта	Объем объекта, м. куб.			Период реализации, год
		МКД	ИЖС	Прочее	
Квартальная с. Сямжа	Жилой дом	3000			2028
РТП, с. Сямжа	ПКП «Титан»			3000	2025

1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогнозы приростов тепловых нагрузок в разрезе источников тепловой энергии представлены в таблице 1.8.

Таблица 1.8. Прогнозы приростов объемов тепловых нагрузок потребителей

Наименование источника	Прирост объемов потребления тепловой энергии, Гкал/ч			Год прироста потребления
	МКД	Объекты социально-культурного назначения	Прочее	
Квартальная	0,073	-	-	2028
РТП	-	-	0,07	2025
Всего	0,073	-	0,07	

Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе представлены в таблице 1.9, теплоносителя – в таблице 1.10. Разделение по видам теплоснабжения не требуется, т.к. тепловая энергия отпускается только на нужды отопления.

Увеличение объема потребления тепловой энергии ожидается для котельных Квартальная, РТП.

Теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществлять от автономных источников теплоснабжения.

Таблица 1.9. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии, Гкал

№ п/п	Источники тепловой энергии	Базовое значение	Прирост 2025-2026 г.	Прирост 2027 г.	Прирост 2028 2039 г.
1	Котельная Квартальная, с. Сямжа	5370	5370	5765	5934
2	Котельная РТП, с. Сямжа	3409	3572	3572	3572
3	Котельная База с. Сямжа	1364	1364	1364	1364
4	Котельная ЭТУС, с. Сямжа	1034	1034	1034	1034
5	Котельная Ногинская, д. Ногинская	1604	1604	1604	1604
6	Котельная ДРСУ, д. Ногинская	1247	1247	1247	1247
7	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	395	395	-	-
8	Котельная Библиотека, с. Сямжа	250	250	250	250
9	Котельная Сямженкого Райпо, с. Сямжа	257	257	257	257
10	Котельная Школьная, д. Георгиевская	163	163	163	163
11	Котельная Школьная, д. Самсоновская	953	953	953	953

12	Котельная Школьная, п. Гремячий	276	276	276	276
13	Котельная Школьная д. Копылово	465	465	465	465
14	Котельная СЦК, п.Гремячий	269	269	269	269
	Итого	17 565	17 735	17 910	17 910

Таблица 1.10. Прогнозы приростов объемов теплоносителя, т/ч

№ п/п	Источники тепловой энергии	Базовое значение	Прирост 2025-2026 г.	Прирост 2027 г.	Прирост т 2028
1	Котельная Квартальная, с. Сямжа	124	124	133	137
2	Котельная РТП, с. Сямжа	81	85	85	85
3	Котельная База с. Сямжа	32	32	32	32
4	Котельная ЭТУС, с. Сямжа	24	24	24	24
5	Котельная Ногинская, д. Ногинская	42	42	42	42
6	Котельная ДРСУ, д. Ногинская	33	33	33	33
7	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	9	9	-	-
8	Котельная Библиотека, с. Сямжа	7	7	7	7
9	Котельная Сямженкого Райпо, с. Сямжа	6	6	6	6
10	Котельная Школьная, д. Георгиевская	4	4	4	4
11	Котельная Школьная, д. Самсоновская	21	21	21	21
12	Котельная Школьная, п. Гремячий	6	6	6	6
13	Котельная Школьная д. Копылово	11	11	11	11
14	Котельная СЦК, п.Гремячий	6	6	6	6

1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Промышленных предприятий, а также проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения, расположенных на территории Сямженского МО, не выявлено.

Подключение объектов, расположенных в производственных зонах, к источникам централизованного теплоснабжения тепловой энергии возможно только при технической возможности и определяется в каждом случае отдельно. Производственные объекты на территории Сямженского МО обеспечиваются тепловой энергией за счет собственных источников энергии.

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

В Сямженском МО централизованное теплоснабжение осуществляется в селе Сямжа, пос. Гремячий, деревнях Ногинская, Самсоновская, Георгиевская, Копылово. Всего на территории Сямженского МО источниками централизованного теплоснабжения являются 14 котельных.

Описание существующих зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии, расположенных на территории Сямженского МО, представлено в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Существующие зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Зона действия источника	Обслуживающая организация
1	Котельная Квартальная	с. Сямжа, ул. Дьяконовская, Западная, Полевая, Румянцева, Славянская	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»
2	Котельная РТП	с. Сямжа, ул. Кольцевая, Молодежная, Парковая, Пролетарская	
3	Котельная База	с. Сямжа, ул. Зеленая, Садовая, Сосновая, пер. Садовый, ул. Лечебная	
4	Котельная ЭТУС	с. Сямжа, ул. Мира, Связистов	
5	Котельная Ногинская	д. Ногинская, ул. Пospelова, Солнечная, Центральная	
6	Котельная ДРСУ	д. Ногинская, ул. Дорожная, Центральная	
7	Котельная Лесхоз	с. Сямжа, ул. Западная, ул. Сосновая	«Сямженский лесхоз» - филиал Вологдалесхоз
8	Котельная ЦБС Библиотека	с. Сямжа ул.Первомайская	БУК "Сямженская ЦБС"
9	Котельная Сямженкого Райпо	с. Сямжа ул. Смирнова, ул. Румянцева, ул. Советская	"Сямженское райпо"
10	Котельная Школьная	д. Георгиевская, школа	МБОУ СМО "Коробицынская ОШ"
11	Котельная Школьная	д. Самсоновская, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Двиницкая ОШ"
12	Котельная Школьная	п. Гремячий, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Гремячинская ОШ"
13	Котельная Школьная	д. Копылово, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Режская ОШ"
14	Котельная филиала СЦК	п. Гремячий, ул. Набережная, Советская, ДК	БУК "Гремячинский центр культуры"

В существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии предлагается:

- строительство новой БМК вместо действующей котельной РТП;

- строительство многоквартирного жилого дома в радиусе действия котельной Квартальная;
- подключение перспективной тепловой нагрузки ПК «Титан» к котельной РТП;
- закрытие котельной Лесхоз с переключением тепловых нагрузок на котельную Квартальная.

Описание перспективных зон действия систем теплоснабжения от источников тепловой энергии, расположенных на территории Сямженского МО представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Перспективные зоны действия источников тепловой энергии

№ п/п	Наименование источника	Зона действия источника	Обслуживающая организация
1	Котельная Квартальная	с. Сямжа, ул. Дьяконовская, Западная, Полевая, Румянцева, Славянская, Западная, Сосновая	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»
2	Котельная РТП	с. Сямжа, ул. Кольцевая, Молодежная, Парковая, Пролетарская	
3	Котельная База	с. Сямжа, ул. Зеленая, Садовая, Сосновая, пер. Садовый, ул. Лечебная	
4	Котельная ЭТУС	с. Сямжа, ул. Мира, Связистов	
5	Котельная Ногинская	д. Ногинская, ул. Поспелова, Солнечная, Центральная	
6	Котельная ДРСУ	д. Ногинская, ул. Дорожная, Центральная	
7	Котельная Лесхоз	-	-
8	Котельная ЦБС Библиотека	с. Сямжа ул.Первомайская	БУК "Сямженская ЦБС"
9	Котельная Сямженского Райпо	с. Сямжа ул. Смирнова, ул. Румянцева, ул. Советская	ПК "Сямженское райпо"
10	Котельная Школьная	д. Георгиевская, школа	МБОУ СМО "Коробицынская ОШ"
11	Котельная Школьная	д. Самсоновская, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Двиницкая ОШ"
12	Котельная Школьная	п. Гремячий, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Гремячинская ОШ"
13	Котельная Школьная	д. Копылово, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Режская ОШ"
14	Котельная филиала СЦК	п. Гремячий, ул. Набережная, Советская, ДК	БУК "Гремячинский центр культуры"

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

На момент начала разработки схемы теплоснабжения, зоны действия существующих индивидуальных источников тепловой энергии ограничиваются индивидуальными жилыми застройками. Большая часть индивидуальных жилых домов оборудована автономными

источниками теплоснабжения (отопительные печи и бытовые котлы, работающие на твердом топливе).

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Тепловые балансы в разрезе источников тепловой энергии на период до 2039 года приведены в таблице 2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей до 2039 г. – в таблице 2.4.

Предложения по перспективной тепловой мощности и тепловой нагрузке в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.3. Балансы тепловой энергии, Гкал

№ п/п	Котельная	Базовый период				2024				2025				2026				2027			
		ПО	ТП	СН	В	ПО	ТП	СН	В	ПО	ТП	СН	В	ПО	ТП	СН	В	ПО	ТП	СН	В
1	Квартальная	5 527	900	128	6 555	5 527	900	128	6 555	5 527	900	128	6 555	5 527	900	128	6 555	5 920	1 041	128	7 089
2	РТП	3 508	894	70	4 472	3 508	894	70	4 472	3 678	904	70	4 652	3 678	904	70	4 652	3 678	904	70	4 652
3	База	1 403	314	17	1 734	1 403	314	17	1 734	403	314	17	1 734	1 403	314	17	1 734	1 403	314	17	1 734
4	ЭТУС	1 064	221	29	1 314	1 064	221	29	1 314	1 064	221	29	1 314	1 064	221	29	1 314	1 064	221	29	1 314
5	Ногинская	1 651	1 167	64	2 882	1 651	1 167	64	2 882	1 651	1 167	64	2 882	1 651	1 167	64	2 882	651	1 167	64	2 882
6	ДРСУ	1 283	662	23	1 969	1 283	662	23	1 969	1 283	662	23	1 969	1 283	662	23	1 969	1 283	662	23	1 969
7	Сямженский лесхоз	406	141	17	564	406	141	17	564	406	141	17	564	406	141	17	564	0	0	0	0
8	Сямженская ЦБС	257	41	29	327	257	41	29	327	257	41	29	327	257	41	29	327	257	41	29	327
9	Сямженское райпо	264	87	17	369	264	87	17	369	264	87	17	369	264	87	17	369	264	87	17	369
10	Режская ОШ	478	87	15	580	478	87	15	580	478	87	15	580	478	87	15	580	478	87	15	580
11	Коробицынская ОШ	168	17	15	201	168	17	15	201	168	17	15	201	168	17	15	201	168	17	15	201
12	Гремячинская ОШ	264	12	15	291	264	12	15	291	264	12	15	291	264	12	15	291	264	12	15	291
13	Двиницкая ОШ	980	52	15	1 048	980	52	15	1 048	980	52	15	1 048	980	52	15	1 048	980	52	15	1 048
14	Гремячинский СЦК	310	41	15	366	310	41	15	366	310	41	15	366	310	41	15	366	310	41	15	366
Итого		17 565	4 636	470	22 672	17 565	4 636	470	22 672	17 735	4 646	470	22 852	17 735	4 646	470	22 852	17 735	4 646	453	22 597

Продолжение табл. 2.3

№ п/п	Котельная	2028				2029-2033				2034-2039			
		ПО	ТП	СН	В	ПО	ТП	СН	В	ПО	ТП	СН	В
1	Квартальная	6 090	1 051	128	7 269	6 090	1 051	128	7 269	6 090	1 051	128	7 269
2	РТП	3 678	904	70	4 652	3 678	904	70	4 652	3 678	904	70	4 652
3	База	1 403	314	17	1 734	1 403	314	17	1 734	1 403	314	17	1 734
4	ЭТУС	1 064	221	29	1 314	1 064	221	29	1 314	1 064	221	29	1 314
5	Ногинская	1 651	1 167	64	2 882	1 651	1 167	64	2 882	1 651	1 167	64	2 882
6	ДРСУ	1 283	662	23	1 969	1 283	662	23	1 969	1 283	662	23	1 969
7	Сямженский лесхоз	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Сямженская ЦБС	257	41	29	327	257	41	29	327	257	41	29	327
9	Сямженское райпо	264	87	17	369	264	87	17	369	264	87	17	369
10	Режская ОШ	478	87	15	580	478	87	15	580	478	87	15	580
11	Коробицынская ОШ	168	17	15	201	168	17	15	201	168	17	15	201
12	Гремячинская ОШ	264	12	15	291	264	12	15	291	264	12	15	291
13	Двиницкая ОШ	980	52	15	1 048	980	52	15	1 048	980	52	15	1 048
14	Гремячинский СЦК	310	41	15	366	310	41	15	366	310	41	15	366
Итого		17 910	4 656	453	23 019	17 910	4 656	453	23 019	17 910	4 656	453	23 019

ПО – полезный отпуск

ТП – тепловые потери в сетях

СН – собственные нужды источников тепловой энергии

В – выработка тепловой энергии

Таблица 2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, Гкал/ч

№ п/п	Котельная	Базовый период		2024		2025		2026	
		Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка
1	Квартальная	3,44	2,455	3,44	2,46	3,44	2,46	3,44	2,46
2	РТП	3,27	1,614	3,27	1,61	3,44	1,69	3,44	1,69
3	База	1,38	0,638	1,38	0,64	1,38	0,64	1,38	0,64
4	ЭТУС	1,34	0,481	1,34	0,48	1,34	0,48	1,34	0,48
5	Ногинская	2,32	0,888	2,32	0,89	2,32	0,89	2,32	0,89
6	ДРСУ	1,38	0,648	1,38	0,65	1,38	0,65	1,38	0,65
7	Сямженский лесхоз	1,20	0,1932	1,20	0,19	1,20	0,19	1,20	0,19
8	Сямженская ЦБС	0,77	0,114	0,77	0,11	0,77	0,11	0,77	0,11
9	Сямженское райпо	0,26	0,125	0,26	0,13	0,26	0,13	0,26	0,13
10	Режская ОШ	1,08	0,214	1,08	0,21	1,08	0,21	1,08	0,21
11	Коробицынская ОШ	0,47	0,073	0,47	0,07	0,47	0,07	0,47	0,07
12	Гремячинская ОШ	0,26	0,112	0,26	0,11	0,26	0,11	0,26	0,11
13	Двиницкая ОШ	1,34	0,417	1,34	0,42	1,34	0,42	1,34	0,42
14	Гремячинский СЦК	0,26	0,136	0,26	0,14	0,26	0,14	0,26	0,14
	Итого	18,77	8,11	18,77	8,11	18,94	8,19	18,94	8,19

Продолжение табл. 2.4.

№ п/п	Котельная	2027		2028		2029-2033		2034-2039	
		Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка
1	Квартальная	3,44	2,65	3,44	2,73	3,44	2,73	3,44	2,73
2	РТП	3,44	1,69	3,44	1,69	3,44	1,69	3,44	1,69
3	База	1,38	0,64	1,38	0,64	1,38	0,64	1,38	0,64
4	ЭТУС	1,34	0,48	1,34	0,48	1,34	0,48	1,34	0,48
5	Ногинская	2,32	0,89	2,32	0,89	2,32	0,89	2,32	0,89
6	ДРСУ	1,38	0,65	1,38	0,65	1,38	0,65	1,38	0,65
7	Сямженский лесхоз	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Сямженская ЦБС	0,77	0,11	0,77	0,11	0,77	0,11	0,33	0,11
9	Сямженское райпо	0,26	0,13	0,26	0,13	0,26	0,13	0,26	0,13
10	Режская ОШ	1,08	0,21	1,08	0,21	1,08	0,21	1,08	0,21
11	Коробицынская ОШ	0,47	0,07	0,47	0,07	0,47	0,07	0,26	0,07

№ п/п	Котельная	2027		2028		2029-2033		2034-2039	
		Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка	Мощность	Нагрузка
12	Гремячинская ОШ	0,26	0,11	0,26	0,11	0,26	0,11	0,26	0,11
13	Двиницкая ОШ	1,34	0,42	1,34	0,42	1,34	0,42	1,34	0,42
14	Гремячинский СЦК	0,26	0,14	0,26	0,14	0,26	0,14	0,26	0,14
	Итого	17,74	8,19	17,74	8,27	17,74	8,27	17,09	8,27

Таблица 2.5. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии

№ п/п	Источник тепловой энергии	Существующая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой нагрузке, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч	Резерв (+) / Дефицит (-), Гкал/ч*	Резерв (+) / Дефицит (-), %
1	Котельная Квартальная, с. Сямжа	2,3	2,66	3,44	3,44	0,78	22,7
2	Котельная РТП, с. Сямжа	1,46	1,53	3,27	3,44	1,74	50,6
3	Котельная База с. Сямжа	0,584	0,584	1,38	1,38	0,212	15,4
4	Котельная ЭТУС, с. Сямжа	0,443	0,443	1,34	1,34	0,897	66,9
5	Котельная Ногинская, д. Ногинская	0,687	0,687	2,32	2,32	1,633	70,4
6	Котельная ДРСУ, д. Ногинская	0,534	0,534	1,38	1,38	0,846	61,3
7	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	0,169	-	1,2	-	-	-
8	Котельная Библиотека, с. Сямжа	0,107	0,107	0,77	0,33	0,663	55,2
9	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	0,11	0,11	0,26	0,26	0,153	58,8
10	Котельная Школьная, д. Георгиевская	0,07	0,07	0,47	0,26	0,4	85,1
11	Котельная Школьная, д. Самсоновская	0,408	0,408	1,34	1,34	0,932	69,6
12	Котельная Школьная, п. Гремячий	0,118	0,118	0,26	0,26	0,142	54,6
13	Котельная Школьная д. Копылово	0,199	0,199	1,08	0,55	0,881	160,2
14	Котельная СЦК, п. Гремячий	0,115	0,115	0,26	0,26	0,145	55,8

*Данные по резерву и дефициту рассчитаны с учетом затрат на собственные нужды и потерь в тепловой сети при транспортировке теплоносителя, при условии исправности всех котлов.

По данным таблиц 2.3-2.5 в действующих на территории Сямженского МО котельных дефицита не наблюдается. Дефицита тепловой мощности на котельных Сямженского МО не наблюдается в базовом периоде и в перспективе в период действия Схемы теплоснабжения.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения

В Сямженском МО отсутствуют котельные, зона действия которых расположена в границах двух или более поселений.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно, и определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в Сямженского МО с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

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

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

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

В таблице 2.6 приведены радиусы эффективного теплоснабжения.

Таблица 2.6. Радиус эффективного теплоснабжения

Обслуживающая организация	Наименование источника	Радиус эффективного теплоснабжения (базовый период), м	Радиус эффективного теплоснабжения (до 2039 г.), м
МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа	878	878

Обслуживающая организация	Наименование источника	Радиус эффективного теплоснабжения (базовый период), м	Радиус эффективного теплоснабжения (до 2039 г.), м
	Котельная РТП, с. Сямжа	1440	1440
	Котельная База с. Сямжа	449	449
	Котельная ЭТУС, с. Сямжа	360	360
	Котельная Ногинская, д. Ногинская	852	852
	Котельная ДРСУ, д. Ногинская	306	306
Сямженский лесхоз - филиал САУ лесного хозяйства ВО	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	295	-
БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа	258	258
ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	220	220
МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная, д. Георгиевская	40	40
МБОУ СМО «Двиницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская	68	68
МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий	30	30
МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово	150	150
БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	65	65

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей

На момент начала разработки Схемы теплоснабжения Сямженского МО водоподготовительные установки на котельных отсутствуют. Подпитка тепловых сетей осуществляется неподготовленной водой. Информация по нормативному расходу подпиточной воды (для эксплуатационного и аварийного режимов) на котельных, расположенных на территории Сямженского МО, в базовый период приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Баланс подпитки тепловых сетей в базовый период

№ п/п	Котельная	Объём тепловой сети, м ³	Потери теплоносителя, м ³	Потери теплоносителя, м ³ /ч	Аварийные потери, м ³ /ч	Суточные потери, м ³ /сут.
1	Котельная Квартальная, с. Сямжа	57,77	838,8	0,144	0,43	3,5
2	Котельная РТП, с. Сямжа	41,46	602	0,104	0,31	2,5
3	Котельная База с. Сямжа	12,11	175,8	0,03	0,1	0,72
4	Котельная ЭТУС, с. Сямжа	6,63	96,3	0,017	0,05	0,4
5	Котельная Ногинская, д. Ногинская	35,95	506,8	0,09	0,27	2,1
6	Котельная ДРСУ, д. Ногинская	8,7	122,5	0,02	0,06	0,5
7	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	7,9	114,4	0,02	0,06	0,5
8	Котельная Библиотека, с. Сямжа	2,26	31,8	0,005	0,015	0,13
9	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	2,16	30,5	0,005	0,015	0,13
10	Котельная Школьная, д. Георгиевская	0,402	5,7	0,001	0,003	0,024
11	Котельная Школьная, д. Самсоновская	1,05	14,7	0,003	0,01	0,06
12	Котельная Школьная, п. Гремячий	0,2	2,8	0,0005	0,0015	0,012
13	Котельная Школьная д. Копылово	1,26	17,8	0,003	0,009	0,07
14	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	0,424	6,0	0,001	0,003	0,024

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

При модернизации котельных на перспективный период до 2039 года предлагается на 5 котельных МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ» установить оборудование ХВО для

умягчения и дегазации исходной воды. На котельных предлагается установить автоматизированные водоподготовительные установки: одноступенчатое Натрионирование и дегазация воды для подпитки тепловых сетей. В таблице 3.2 приведен баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения.

Таблица 3.2. Баланс водоподготовительных установок при развитии систем теплоснабжения

№ п/п	Котельная	Объём тепловой сети, м ³	Потери теплоносителя, м ³	Потери теплоносителя, м ³ /ч	Аварийные потери, м ³ /ч	Мощность ХВО м ³ /ч
1	Котельная Квартальная, с. Сямжа	65,6	953,2	0,17	0,51	1,0
2	Котельная РТП, с. Сямжа	44,4	644,7	0,12	0,36	-*
3	Котельная База с. Сямжа	12,11	175,8	0,03	0,1	0,5
4	Котельная ЭТУС, с. Сямжа	6,63	96,3	0,017	0,05	0,5
5	Котельная Ногинская, д. Ногинская	35,95	506,8	0,09	0,27	0,5
6	Котельная ДРСУ, д. Ногинская	8,7	122,5	0,02	0,06	0,5

* - ХВО будет поставлена в комплекте БМК

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЯМЖЕНСКОГО МО

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения Сямженского МО

Вариант 1. Развитие теплоснабжения в Сямженском МО предполагает модернизацию котельной РТП на биотопливе с установкой БМК мощностью 4 МВт с подключением на нее тепловых нагрузок ПКП «Титан».

На остальных котельных с. Сямжа планируется постепенная реконструкция и модернизация оборудования котельных без изменения тепловой мощности и вида топлива.

Планируется переключение тепловой нагрузки котельной Лесхоз на котельную Квартальная.

По котельным в остальных населенных пунктах планируется замена котельного оборудования при выработке ресурса без изменения тепловой мощности и вида топлива.

Вариант 2. Развитие теплоснабжения предполагает газификацию Сямженского МО и реализацию мероприятий по строительству водогрейных автоматизированных котельных с использованием в качестве топлива природного газа в с. Сямжа и д. Ногинская.

По котельным в остальных населенных пунктах предлагается строительство автоматизированных блочно-модульных котельных на пеллетах.

На момент начала разработки Схемы теплоснабжения год строительства отводящего газопровода не определен, в мастер-плане развития систем теплоснабжения Сямженского МО строительство газовых котельных детально не рассматривается. При решении вопроса газификации вносятся изменения по модернизации котельных при актуализации схемы теплоснабжения Сямженского МО.

По обоим вариантам предусматривается строительство новых тепловых сетей подземной бесканальной и наружной прокладки с применением трубопроводов с ППУ в оцинкованной (для наружной прокладки) и полиэтиленовой (для бесканальной прокладки) оболочках. Новые сети прокладываются для подключения перспективной тепловой нагрузки. Предусматривается реконструкция имеющихся участков тепловых сетей с оптимизацией их диаметров для повышения эффективности работы систем теплоснабжения и обеспечения требуемых гидравлических режимов, повышения надежности теплоснабжения потребителей. Предусматривается замена трубопроводов имеющихся участков тепловых сетей при выработке их ресурса. Модернизация тепловых сетей предполагается по мере выделения финансовых средств на это мероприятие.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Сямженского МО

Сравнение сценариев развития систем теплоснабжения приведено в таблице 4.1.

Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения Сямженского МО определено затратами на реализацию мероприятий и неопределенностью сроков газификации Сямженского МО.

Для выбора приоритетного варианта перспективного развития систем Сямженского МО выполнен анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей. По результатам

расчетов предлагается развитие теплоснабжения Сямженского МО по варианту 1, т.к. ценовые последствия для потребителей при первом варианте развития не превысят максимальный рост уровня тарифов 104 %.

Таблица 4.1. Сравнение сценариев развития систем теплоснабжения

№ п/п	Мероприятие	Единицы изм.	Варианты развития		
			Вариант 1	Вариант 2	Сравнение
1	Строительство источников тепловой энергии	МВт	4	18,8	14,8
		тыс. руб.	32 900	387 000	354 100
2	Модернизация источников тепловой энергии	МВт	16,8	-	-16,8
		тыс. руб.	33 600	-	-33 600
3	Строительство новых тепловых сетей для перспективной нагрузки	пм	240	240	0
		тыс. руб.	1 643	1 643	0
4	Модернизация тепловых сетей:	тыс. руб.	20 883	30 706	9 823
4.1	Замена диаметров трубопроводов при выработке ресурса	пм	3200	3200	0
		тыс. руб.	18 031	18 031	0
4.2	Замена диаметров для обеспечения гидравлического режима	тыс. руб.	1 677	1 677	0
4.3	Строительство новых тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки котельной Лесхоз	пм	100	100	0
		тыс. руб.	1 175	1 175	0
4.4	Оптимизация диаметров для уменьшения тепловых потерь	тыс. руб.	-	9 823	9 823
5	Устройство ХВО на котельных	тыс. руб.	382	-*	-382
5.1	мощностью 1 м ³ /ч	шт.	1	-*	-1
		тыс. руб.	100	-*	-100
5.2	мощностью 0,5 м ³ /ч	шт.	4	-*	-4
		тыс. руб.	282	-*	-282
	Итого	тыс. руб.	89 408	419 349	329 941

* ХВО предусмотрено в строительстве котельных

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Сямженского МО, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения

Предложений по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, не имеется.

Планируемую к строительству индивидуальную жилищную застройку предлагается обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, учтены в предложениях по модернизации котельной РТП.

Планируемую к строительству индивидуальную жилищную застройку предлагается обеспечивать теплом от индивидуальных источников тепловой энергии.

5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Предлагается построить БМК мощностью 4 МВт вместо существующей котельной РТП.

Также предполагается техническое перевооружение котельных МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ» по мере выработки ресурса котельным оборудованием.

В перспективе планируется газификация с. Сямжа. На момент начала разработки схемы теплоснабжения год строительства отводящего газопровода не определен. При решении вопроса газификации Сямженского МО вносятся изменения по модернизации котельных при актуализации схемы теплоснабжения Сямженского МО.

В остальных населенных пунктах остаются существующие котельные на дровах, тепловая мощность их не меняется. Предусматривается замена котельного оборудования на аналогичную мощность при выработке ресурса. При наличии возможности рекомендуется выполнить мероприятия по замене физически и морально устаревших котлоагрегатов на современные энергоэффективные сертифицированные водогрейные котлы КВр или аналогичные, а также мероприятия по оснащению систем теплоснабжения, особенно источников тепловой энергии, средствами коммерческого учета и регулирования.

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных

В связи с отсутствием на территории Сямженского МО источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не имеется графика их совместной работы с котельными.

5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

В рамках реализации мероприятий, предусмотренных первым сценарием развития теплоснабжения Сямженского МО, в с. Сямжа планируется вывод из эксплуатации котельной Лесхоз с переключением ее нагрузок на котельную Квартальная.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории Сямженского МО не предусмотрено переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации

В связи с отсутствием на территории Сямженского МО источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим, либо при их выводе из эксплуатации не предусмотрены.

5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

Существующие на территории Сямженского МО котельные в настоящий момент работают по утвержденному температурному графику 90-70 °С (по данным ТСО).

При реализации мероприятий, предусмотренных первым сценарием развития теплоснабжения Сямженского МО, рекомендуется для котельных, работающих на дровах, рекомендуется использовать температурный график 90/70 °С.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии разрабатывается с учетом фактически сложившихся расходов сетевой воды в системе после наладки гидравлических режимов. В таблице 5.1 приведен рекомендуемый температурный график

Таблица 5.1. Рекомендуемый температурный график регулирования для котельных

Температура наружного воздуха, °С	Относительная нагрузка	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в систему отопления, °С	Температура из системы отопления, °С	Температурный перепад, °С
-32	1,000	90,0	90,0	70,0	20,0
-31	0,980	88,9	88,9	69,3	19,6
-30	0,961	87,8	87,8	68,6	19,2
-29	0,941	86,7	86,7	67,8	18,8
-28	0,922	85,5	85,5	67,1	18,4
-27	0,902	84,4	84,4	66,4	18,0
-26	0,882	83,3	83,3	65,6	17,6
-25	0,863	82,2	82,2	64,9	17,3
-24	0,843	81,0	81,0	64,1	16,9
-23	0,824	79,9	79,9	63,4	16,5
-22	0,804	78,7	78,7	62,6	16,1
-21	0,784	77,6	77,6	61,9	15,7
-20	0,765	76,4	76,4	61,1	15,3
-19	0,745	75,2	75,2	60,3	14,9
-18	0,725	74,1	74,1	59,5	14,5
-17	0,706	72,9	72,9	58,8	14,1
-16	0,686	71,7	71,7	58,0	13,7
-15	0,667	70,5	70,5	57,2	13,3
-14	0,647	69,3	69,3	56,3	12,9
-13	0,627	68,1	68,1	55,5	12,5
-12	0,608	66,9	66,9	54,7	12,2
-11	0,588	65,6	65,6	53,9	11,8
-10	0,569	64,4	64,4	53,0	11,4
-9	0,549	63,2	63,2	52,2	11,0
-8	0,529	61,9	61,9	51,3	10,6
-7	0,510	60,7	60,7	50,5	10,2
-6	0,490	59,4	59,4	49,6	9,8
-5	0,471	58,1	58,1	48,7	9,4
-4	0,451	56,8	56,8	47,8	9,0
-3	0,431	55,5	55,5	46,9	8,6
-2	0,412	54,2	54,2	46,0	8,2
-1	0,392	52,9	52,9	45,0	7,8
0	0,373	51,5	51,5	44,1	7,5
1	0,353	50,2	50,2	43,1	7,1
2	0,333	48,8	48,8	42,1	6,7
3	0,314	47,4	47,4	41,1	6,3
4	0,294	46,0	46,0	40,1	5,9
5	0,275	44,6	44,6	39,1	5,5
6	0,255	43,1	43,1	38,0	5,1
7	0,235	41,7	41,7	37,0	4,7
8	0,216	40,2	40,2	35,9	4,3

5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии, расположенного на территории Сямженского МО, с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей:

- Установка БМК на дровах мощностью 4 МВт на месте котельной МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ» РТП – 2024 год.

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

На территории Сямженского МО не предусмотрен ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

Существующая система передачи и распределения тепловой энергии не нуждается в строительстве и реконструкции тепловых сетей с целью перераспределения тепловых нагрузок. Зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии отсутствуют.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Сямженского МО под жилищную, комплексную или производственную застройку

В рамках данной Схемы предусматривается строительство новых участков тепловых сетей:

- от котельной «Квартальная» до многоквартирного жилого дома, планируемые к строительству в 2026 году;
- от котельной «РТП» до ПК «Титан», планируемые к строительству в 2025 году.

Перспективную индивидуальную жилищную, комплексную и производственную застройку предлагается вводить в эксплуатацию с учетом строительства индивидуальных источников тепловой энергии, без подключения к существующей системе.

6.3. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В рамках существующей системы строительство (реконструкция) тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, не предусмотрено.

6.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предлагается строительство участка тепловых сетей для переключения тепловых нагрузок котельной Лесхоз на котельную Квартальная в связи с планируемой ликвидацией котельной Лесхоз в 2027 году.

Информация по строительству новых тепловых сетей и реконструкции существующих представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Строительство и реконструкция тепловых сетей

№ п/п	Наименование мероприятий	Диаметр труб, Ду	Протяженность в 2- трубном исчислении, м	Срок ввода в эксплуатацию, год
1	Строительство тепловой сети от котельной Квартальная до границы участка МКД	50	150	2026
2	Строительство тепловой сети от котельной РТП до границы участка ПК «Титан»	50	90	2025
3	Строительство тепловой сети для переключения тепловых нагрузок котельной Лесхоз на котельную Квартальная	80	100	2027
4	Реконструкция головного участка тепловой сети от котельной РТП до ТК-1	200	10	2026
5	Реконструкция магистрального участка тепловой сети от котельной РТП: ТК5-ТК-6	150	86	2026
6	Реконструкция участка тепловой сети от котельной РТП: ТК19-ТК-20	80	44	2026
7	Капитальный ремонт тепловых сетей от котельной Лесхоз	-	1100	2026
8	Капитальный ремонт тепловых сетей от котельной Квартальная	-	800	2026
9	Капитальный ремонт тепловых сетей от котельной РТП	-	600	2026
10	Капитальный ремонт тепловых сетей от котельной Ногинская	-	700	2026

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Нормативная надежность тепловых сетей достигается за счет перекладки ветхих тепловых сетей со сроком эксплуатации более нормативного на новые. Замену ветхих сетей на новые предлагается осуществлять на основании Актов технического обследования и отчетов об обследовании системы теплоснабжения Сямженского МО. При перекладке тепловых сетей, рекомендуется прокладка их из стальных труб в промышленной тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) в оцинкованной или полиэтиленовой оболочке.

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

В мероприятиях по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые нет необходимости, т.к. системы теплоснабжения, расположенные, на территории Сямженского МО, являются закрытыми системами, в рамках которых не предусмотрено оказание потребителям услуг по горячему водоснабжению.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

В качестве основного вида топлива на момент начала разработки Схемы теплоснабжения на всех котельных Сямженского МО используются дрова. Резервное и аварийное топливо отсутствует.

На перспективу развития систем теплоснабжения до 2039 года предлагается не менять используемое топливо при условии, что до этого срока не будет осуществлена газификация Сямженского МО.

Существующие и перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 8.1.

Сведения по перспективным топливным балансам котельных получены расчетным методом расчета с использованием укрупненных показателей.

8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

На всех эксплуатируемых источниках теплоснабжения, расположенных на территории Сямженского МО, в качестве основного вида топлива используется дрова.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии отсутствуют.

Существующий баланс используемого топлива:

- природный газ - 0 тыс. м³, или 0 т ут;
- дрова (местные виды топлива) – 31 975 скл. м³, или 4 568 т ут;
- отходы лесопиления и деревообработки - 0 тонн, или 0 т ут;
- возобновляемые источники энергии - 0 тонн, или 0 т ут.

Общий расход условного топлива по Сямженскому МО – 4 568 тонн ут.

К 2039 году планируется использование топлив на источниках централизованного теплоснабжения в следующих объемах:

- природный газ – 0 тыс. м³, или 0 т ут;
- дрова (местные виды топлива) – 23 191 скл. м³, или 4 035 т ут;
- отходы лесопиления и деревообработки - 0 тонн, или 0 т ут;
- возобновляемые источники энергии - 0 тонн, или 0 т ут.

Общий расход условного топлива по Сямженскому МО – 4 035 тонн ут.

Таблица 8.1. Перспективные топливные балансы

№ п/п	Котельная	Базовый период		2024		2025		2026	
		Дрова	Условное топливо	Дрова	Условное топливо	Дрова	Условное топливо	Дрова	Условное топливо
1	Квартальная	8 193	1 170	8 193	1 170	8 193	1 170	8 193	1 170
2	РТП	6 389	913	6 389	913	6 559	923	6 559	923
3	База	2 478	354	2 478	354	2 478	354	2 478	354
4	ЭТУС	1 877	268	1 877	268	1 877	268	1 877	268
5	Ногинская	4 117	588	4 117	588	4 117	588	4 117	588
6	ДРСУ	2 812	402	2 812	402	2 812	402	2 812	402
7	Сямженский лесхоз	806	115	806	115	806	115	806	115
8	Сямженская ЦБС	545	78	545	78	545	78	545	78
9	Сямженское райпо	615	88	615	88	615	88	615	88
10	Режская ОШ	967	138	967	138	967	138	967	138
11	Коробицынская ОШ	335	48	335	48	335	48	335	48
12	Гремячинская ОШ	485	69	485	69	485	69	485	69
13	Двиницкая ОШ	1 746	249	1 746	249	1 746	249	1 746	249
14	Гремячинский СЦК	610	87	610	87	610	87	610	87
	Итого	31 975	4 568	31 975	4 568	32 145	4 578	32 145	4 578

Продолжение таблицы 8.1.

№ п/п	Котельная	2027		2028		2029-2033		2034-2039	
		Дрова	Условное топливо	Дрова	Условное топливо	Дрова	Условное топливо	Дрова	Условное топливо
1	Квартальная	9 115	1 302	9 331	1 333	9 331	1 333	7 465	1 299
2	РТП	6 636	948	6 636	948	6 636	948	4 645	808
3	База	2 478	354	2 478	354	2 478	354	1 734	302
4	ЭТУС	1 877	268	1 877	268	1 877	268	1 314	229
5	Ногинская	4 117	588	4 117	588	4 117	588	2 882	501
6	ДРСУ	2 812	402	2 812	402	2 812	402	1 969	343
7	Сямженский лесхоз	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Сямженская ЦБС	545	78	545	78	545	78	327	57
9	Сямженское райпо	615	88	615	88	615	88	369	64
10	Режская ОШ	967	138	967	138	967	138	580	101
11	Коробицынская ОШ	335	48	335	48	335	48	201	35

№ п/п	Котельная	2027		2028		2029-2033		2034-2039	
		Дрова	Услов- ное топливо	Дрова	Услов- ное топливо	Дрова	Услов- ное топлив о	Дрова	Услов- ное топливо
12	Гремячинская ОШ	485	69	485	69	485	69	291	51
13	Двиницкая ОШ	1 746	249	1 746	249	1 746	249	1 048	182
14	Гремячинский СЦК	610	87	610	87	610	87	366	64
	Итого	32 338	4 620	32 554	4 651	32 554	4 651	23 191	4 035

Расход условного топлива, тонн у. т.

Расход дров, скл. м³.

РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1. Объем инвестиций в источники тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма средств, тыс. руб.			Общий объем инвестиции	Срок реализации
		областной бюджет	местный бюджет	внебюджетные		
1.	Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии					
1.1.	Установка БМК мощностью 4 МВт вместо существующей котельной РТП	-	32 900	-	32 900	2024
	Итого по разделу 1.	-	32 900	-	32 900	
2.	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии					
2.1.	Замена котлов, выработавших ресурс	-	33 600	-	33 600	2026-2039
2.2.	Установка ХВО на котельных	-	-	382	382	2026-2027
	Итого по разделу 2.	-	33 600	382	33 982	
	Итого по источникам тепловой энергии	-	66 400	382	66 882	

9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2. Объем инвестиций в тепловые сети

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма средств, тыс. руб.			Общий объем инвестиции	Срок реализации
		областной бюджет	местный бюджет	внебюджетные		
3.	Предложения по строительству, реконструкции, модернизации тепловых сетей					
3.1.	Строительство тепловой сети $d_y=80$ мм для присоединения тепловой нагрузки от котельной Лесхоз к котельной Квартальная	-	1 175,6	-	1 175,6	2027
3.2.	Строительство тепловой сети $d_y=50$ мм для присоединения тепловой нагрузки МКД к котельной Квартальная	-	983,34	-	983,34	2026

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма средств, тыс. руб.			Общий объем инвестиции	Срок реализации
		областной бюджет	местный бюджет	внебюджетные		
3.3.	Строительство тепловой сети $d_y=50$ мм для присоединения тепловой нагрузки ПКП Титан к котельной РТП	-	-	679	679	2025
3.4.	Реконструкция магистрального трубопровода тепловой сети от котельной РТП	-	1 677	-	1 677	2026
3.5.	Капитальный ремонт тепловых сетей от котельной Лесхоз	-	6 183,5	-	6 183,5	2026
3.6.	Капитальный ремонт тепловых сетей от котельной Квартальная	-	4 513,5	-	4 513,5	2026
3.7.	Капитальный ремонт тепловых сетей от котельной РТП	-	3 385,1	-	3 385,1	2026
3.8	Капитальный ремонт тепловых сетей от котельной Ногинская	-	3 949,0	-	3 949,0	2026
	Итого по разделу 3.	0	21 867	679	22 546	

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе представлены в Таблице 9.3.

Таблица 9.3. Объем инвестиций в наладку гидравлического режима

№ п/п	Наименование мероприятия	Сумма средств, тыс. руб.			Общий объем инвестиции	Срок реализации
		областной бюджет	местный бюджет	внебюджетные		
4.	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения, и прочих расходов					
4.1.	Наладка гидравлического режима тепловых сетей	-	3 500	-	3 500	2025-2030
	Итого по разделу 4.	-	3 500-	-	3 500	

9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

В Сямженском МО системы теплоснабжения являются закрытыми системами, в рамках которых не предусмотрено оказание потребителям услуг по горячему водоснабжению. В мероприятиях по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые нет необходимости.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Общий объем инвестиций по предложенным мероприятиям в Схеме теплоснабжения до 2039 года составляет 92 928 тыс. рублей, из них внебюджетные средства 1 061 тыс. рублей.

По строительству и техническому перевооружению источников тепловой энергии капитальные затраты составят 66 882 тыс. рублей. Экономия ежегодных финансовых средств предполагается за счет повышения КПД котлоагрегатов, сокращения расходов топлива, применения энергоэффективных сетевых насосов и оценивается в 13-15 млн. рублей. Окупаемость вложенных средств составляет 3-5 лет.

По строительству и реконструкции тепловых сетей капитальные затраты оцениваются в 22 546 тыс. рублей. Экономия ежегодных эксплуатационных расходов предполагается за счет сокращения тепловых потерь, соответственно расходов топлива. Окупаемость капитальных затрат составляет 7-15 лет.

Осуществление наладки гидравлического режима тепловых сетей, включая расчеты гидравлического режима, установку балансировочных клапанов на вводах в здания потребителей тепловой энергии оценивается в 3 500 тыс. рублей. Результатом выполнения гидравлической наладки являются распределение тепловой энергии по потребителям в соответствии с тепловыми нагрузками, поддержание необходимого напора на выходе из котельных, сокращение расходов электроэнергии на перекачку теплоносителя сетевыми насосами. Срок окупаемости мероприятия не превышает 2 лет.

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

В таблице 10.1 приведен реестр теплоснабжающих организаций на период до 2039 года на территории Сямженского МО, осуществляющих централизованное теплоснабжение.

Таблица 10.1. Реестр теплоснабжающих организаций Сямженского МО

№ п/п	Наименование единой теплоснабжающей организации	Система теплоснабжения
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа
		Котельная РТП, с. Сямжа
		Котельная База с. Сямжа
		Котельная ЭТУС, с. Сямжа
		Котельная Ногинская, д. Ногинская
		Котельная ДРСУ, д. Ногинская
		Котельная Лесхоз, с. Сямжа
2	БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа
3	ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа
4	МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная, д. Георгиевская
5	МБОУ СМО «Двиницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская
6	МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий
7	МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово
8	БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Действующие на территории Сяменского МО котельные не имеют между собой каких-либо перемычек, следовательно, зоны деятельности для единой теплоснабжающей организации будут полностью совпадать с эксплуатационными зонами соответствующих котельных.

В таблице 10.2. приведены предлагаемые зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций на территории Сямженского МО.

Таблица 10.2. Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций Сямженского МО

№ п/п	Наименование источника	Зона действия источника	ТСО
1	Котельная Квартальная	с. Сямжа, ул. Дьяконовская, Западная, Полевая, Румянцева, Славянская, Сосновая	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»
2	Котельная РТП	с. Сямжа, ул. Кольцевая, Молодежная, Парковая, Пролетарская	

№ п/п	Наименование источника	Зона действия источника	ТСО
3	Котельная База	с. Сямжа, ул. Зеленая, Садовая, Сосновая, пер. Садовый, ул. Лечебная	
4	Котельная ЭТУС	с. Сямжа, ул. Мира, Связистов	
5	Котельная Ногинская	д. Ногинская, ул. Поспелова, Солнечная, Центральная	
6	Котельная ДРСУ	д. Ногинская, ул. Дорожная, Центральная	
7	Котельная ЦБС Библиотека	с. Сямжа ул.Первомайская	БУК "Сямженская ЦБС"
8	Котельная Сямженского Райпо	с. Сямжа ул. Смирнова, ул. Румянцева, ул. Советская	"Сямженское райпо"
9	Котельная Школьная	д. Георгиевская, школа	МБОУ СМО "Коробицынская ОШ"
10	Котельная Школьная	д. Самсоновская, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Двиницкая ОШ"
11	Котельная Школьная	п. Гремячий, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Гремячинская ОШ"
12	Котельная Школьная	д. Копылово, ул. Центральная, школа	МБОУ СМО "Режская ОШ"
13	Котельная филиала СЦК	п. Гремячий, ул. Набережная, Советская, ДК	БУК "Гремячинский центр культуры"

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается на основании Критериев определения единой теплоснабжающей организации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В срок, установленный для сбора заявок на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации, поступила одна заявка – от МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ» с установлением границ в зоне действия котельных Квартальная, РТП, База, ЭТУС, Ногинская, ДРСУ, Лесхоз и тепловых сетей от данных котельных.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Сямженского МО

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих на территории Сямженского МО предоставлен в таблице 10.3.

Таблица 10.3. Перечень теплоснабжающих организаций Сямженского МО

№ п/п	Наименование котельной	Адрес котельной	Вид собственности	ТСО	Договорные отношения
1	Квартальная	с. Сямжа, ул. Славянская, д. 12	муниципальная	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Договор на право хозяйственного ведения №05 от 29.11.2018
2	РТП	с. Сямжа, ул. Кольцевая, д. 6в	муниципальная		
3	База	с. Сямжа, пер. Садовый, д. 12	муниципальная		
4	ЭТУС	с. Сямжа, ул. Мира, д. 1а	муниципальная		
5	Ногинская	д. Ногинская, ул. Ратинская, 17	муниципальная		
6	ДРСУ	д. Ногинская, ул. Дорожная, 4	муниципальная		
7	Сямженская ЦБС	с.Сямжа, ул. Первомайская, д.7	муниципальная	БУК "Сямженская ЦБС"	Договор оперативного управления
8	Сямженское РайПо	с. Сямжа, ул. Румянцева, д.2	частная	"Сямженское райпо" с. Сямжа,	-
9	СЦК	п.Гремячий, ул.Набережная, 4а	муниципальная	БУК "Гремячинский центр культуры"	Договоры оперативного управления
10	Режская ОШ	д.Копылово,ул. Центральная, д.9	муниципальная	МБОУ СМО "Режская ОШ"	
11	Коробицынская ОШ	д. Георгиевская, ул. Новая, д.2	муниципальная	МБОУ СМО "Коробицынская ОШ"	
12	Гремячинская ОШ	п. Гремячий, ул.Пионерская, д.2	муниципальная	МБОУ СМО "Гремячинская ОШ"	
13	Двиницкая ОШ	д.Самсоновская, ул. Центральная, д.3а	муниципальная	МБОУ СМО "Двиницкая ОШ"	

РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в перспективе планируется в с. Сямжа при реализации мероприятия по строительству участка тепловых сетей для переключения тепловой нагрузки от котельной Лесхоз на котельную Квартальная с ликвидацией котельной Лесхоз. Для этого предусмотрено строительство тепловых сетей для их объединения. ,

Перспективные нагрузки планируется подключить к котельным «РТП», «Квартальная», с прокладкой трубопроводов до границ застраиваемых участков и реконструкцией существующих тепловых сетей.

В остальных населенных пунктах Сямженского МО тепловые нагрузки останутся на существующем уровне и изменение подключения их на другие источники тепловой энергии не планируется.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕЗХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На территории Сямженского МО бесхозных тепловых сетей не выявлено.

РАЗДЕЛ 13. СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В соответствии с региональной программой газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в Вологодской области на 2022-2030 годы утвержденной постановлением Губернатора Вологодской области от 27.12.2021 № 249 (с изменениями на 23.09.2023) «Об утверждении региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Вологодской области на 2022 – 2030 годы» (далее – Региональная программа), Сямженский МО не вошел в перечень районов, планируемых к газификации природным газом.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

На момент начала разработки Схемы Сямженский МО не газифицирован. При организации газоснабжения Сямженского МО возникают следующие проблемы:

- низкие тепловые мощности источников тепловой энергии, соответственно высокие удельные стоимости строительства автоматизированных газовых котельных;
- высокие затраты на строительство тепловых сетей при объединении котельных;
- низкая тепловая плотность застройки на территории населенных пунктов;
- возможный переход на индивидуальное газовое теплоснабжение потребителей централизованного теплоснабжения и, соответственно, снижение полезного отпуска, рост процента тепловых потерь в сетях и возможный рост тарифов для оставшихся потребителей.

13.3. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предлагается включить в Региональную программу газификацию Сямженского МО.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящие в их состав оборудование,

функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Планов по строительству, реконструкции, техническому перевооружению, выводу из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов на территории Сямженского МО не предусмотрено.

13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, Схемой не предполагается.

13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

На момент начала разработки схемы теплоснабжения схемы водоснабжения и водоотведения Сямженского МО не разработаны. При разработке схемы водоснабжения и водоотведения Сямженского МО необходимо проработать вопрос водоснабжения источников тепловой энергии для обеспечения подпиточной водой и на случай аварийных ситуаций.

13.7. Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Сямженского МО для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

При разработке схемы водоснабжения рекомендуется проработать вариант по обеспечению подпиточной водой котельных, расположенных на территории Сямженского МО, в соответствии с развитием систем теплоснабжения, обозначенным в схеме теплоснабжения.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЯМЖЕНСКОГО МО

14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологического нарушений на тепловых сетях представлено в таблице 14.1.

Таблица 14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологического нарушений на тепловых сетях

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологического нарушений на тепловых сетях	
			2023 год	Ожидаемые показатели
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа	0	0
		Котельная РТП, с. Сямжа	2	0
		Котельная База с. Сямжа	0	0
		Котельная ЭТУС, с. Сямжа	0	0
		Котельная Ногинская, д. Ногинская	0	0
		Котельная ДРСУ, д. Ногинская	0	0
2	Сямженский лесхоз - филиал САУ лесного хозяйства ВО	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	1	-
3	БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа	н/д	0
4	ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	н/д	0
5	МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная, д. Георгиевская	н/д	0
6	МБОУ СМО «Двиницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская	н/д	0
7	МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий	н/д	0
8	МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово	н/д	0
9	БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	н/д	0

14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя энергии

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии представлено в таблице 14.2.

Таблица 14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Кол-во прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологического нарушений на источниках	
			2023 год	Ожидаемые
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа	4	0
		Котельная РТП, с. Сямжа	1	0
		Котельная База с. Сямжа	3	0
		Котельная ЭТУС, с. Сямжа	2	0
		Котельная Ногинская, д. Ногинская	2	0
		Котельная ДРСУ, д. Ногинская	0	0
2	Сямженский лесхоз - филиал САУ лесного хозяйства ВО	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	н/д	-
3	БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа	н/д	0
4	ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	н/д	0
5	МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная, д. Георгиевская	н/д	0
6	МБОУ СМО «Двиницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская	н/д	0
7	МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий	н/д	0
8	МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово	н/д	0
9	БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	н/д	0

14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельные расходы условного топлива на единицу выработанной тепловой энергии представлены в Таблице 14.3.

Таблица 14.3. Удельные расходы условного топлива на выработку тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Удельный расход топлива, кг у.т./Гкал	Удельный расход топлива кг у.т./Гкал
1	Квартальная	178,6	174,2
2	РТП	204,1	174,2
3	База	204,1	178,6
4	ЭТУС	204,1	178,6

№ п/п	Котельная	Удельный расход топлива, кг у.т./Гкал	Удельный расход топлива кг у.т./Гкал
5	Ногинская	204,1	178,6
6	ДРСУ	204,1	178,6
7	Сямженский лесхоз	204,1	-
8	Сямженская ЦБС	238,1	178,6
9	Сямженское райпо	238,1	178,6
10	Режская ОШ	238,1	178,6
11	Коробицынская ОШ	238,1	178,6
12	Гремячинская ОШ	238,1	178,6
13	Двиницкая ОШ	238,1	178,6
14	Гремячинский СЦК	238,1	178,6

14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величин технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлены в таблице 14.4.

Таблица 14.4. Отношение величин технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

№ п/п	Наименование котельной	Удельные потери*10 ³ , Гкал/ч на м ²	Удельные потери, Гкал/ м ²
1	Квартальная	0,243	1,293
2	РТП	0,272	1,485
3	База	0,247	1,407
4	ЭТУС	0,313	1,763
5	Ногинская	0,465	2,614
6	ДРСУ	0,916	5,155
7	Сямженский лесхоз	0,215	1,211
8	Сямженская ЦБС	0,183	3,099
9	Сямженское райпо	0,391	3,344
10	Режская ОШ	1,094	3,016
11	Коробицынская ОШ	0,904	3,000
12	Гремячинская ОШ	0,769	3,128
13	Двиницкая ОШ	0,081	3,372
14	Гремячинский СЦК	0,833	3,824

14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициенты использования установленной тепловой мощности в разрезе источников тепловой энергии представлены в таблице 14.5.

Таблица 14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности

№ п/п	Котельная	КИУМ, %. 2024 г.	КИУМ, %. 2039 г.
1	Квартальная	30,4	37,9
2	РТП	19,2	24,3
3	База	19,1	22,6
4	ЭТУС	13,9	17,6
5	Ногинская	15,5	22,3
6	ДРСУ	28,6	25,6
7	Сямженский лесхоз	5,4	-
8	Сямженская ЦБС	7,4	22,6
9	Сямженское райпо	21,1	25,5
10	Режская ОШ	7,9	32,7
11	Коробицынская ОШ	14,1	14,1
12	Гремячинская ОШ	22,6	22,6
13	Двиницкая ОШ	9,8	17,7
14	Гремячинский СЦК	26,4	26,4

14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельные материальные характеристики тепловых сетей, приведены к расчетной тепловой нагрузке и представлены в таблице 14.6.

Таблица 14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м²/Гкал/ч

№ п/п	Котельная	Удельная материальная характеристика, м ² /Гкал/ч	
		Базовый год	2039 г.
1	Квартальная	259,6	274,7
2	РТП	350,9	341,1
3	База	342,0	340,9
4	ЭТУС	250,7	251,3
5	Ногинская	487,3	486,2
6	ДРСУ	192,1	191,5
7	Сямженский лесхоз	582,3	-
8	Сямженская ЦБС	336,3	348,5
9	Сямженское райпо	306,7	294,9

№ п/п	Котельная	Удельная материальная характеристика, м ² /Гкал/ч	
		Базовый год	2039 г.
10	Режская ОШ	29,9	30,5
11	Коробицынская ОШ	227,4	237,1
12	Гремячинская ОШ	34,8	35,5
13	Двиницкая ОШ	59,2	58,8
14	Гремячинский СЦК	79,2	77,1

14.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах Сямженского МО)

На территории Сямженского МО отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме совместного производства электрической и тепловой энергии.

14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На территории Сямженского МО отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированного производства электрической и тепловой энергии.

14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории Сямженского МО отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме совместного производства электрической и тепловой энергии.

14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии представлена в Таблице 14.7.

Таблица 14.7. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	
			2024 г.	2039 г.
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа	81,8	90
		Котельная РТП, с. Сямжа	29,3	90
		Котельная База с. Сямжа	29,2	90

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии, %	
			2024 г.	2039 г.
		Котельная ЭТУС, с. Сямжа	34,1	90
		Котельная Ногинская, д. Ногинская	21,3	90
		Котельная ДРСУ, д. Ногинская	72,6	90
2	Сямженский лесхоз - филиал САУ лесного хозяйства ВО	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	н/д	-
3	БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа	н/д	100
4	ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	н/д	90
5	МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная, д. Георгиевская	н/д	100
6	МБОУ СМО «Двиницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская	н/д	100
7	МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий	н/д	100
8	МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово	н/д	100
9	БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	н/д	100

14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) представлен в таблице 14.8.

Таблица 14.8. Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	
			2024 г.	2039 г.
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа	27,5	18,6
		Котельная РТП, с. Сямжа	19,8	21,3
		Котельная База с. Сямжа	24,8	20,2
		Котельная ЭТУС, с. Сямжа	40	14,2
		Котельная Ногинская, д. Ногинская	28,7	17,6
		Котельная ДРСУ, д. Ногинская	21,4	16,4
2	Сямженский лесхоз - филиал САУ лесного хозяйства ВО «Вологдалесхоз»	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	37	-

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей, лет	
3	БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа	41	24,3
4	ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	46	21,8
5	МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная д. Георгиевская	н/д	н/д
6	МБОУ СМО «Двиницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская	н/д	н/д
7	МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий	н/д	н/д
8	МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово	н/д	н/д
9	БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	н/д	н/д

14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для Сямженского МО)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструируемых за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей приведено в таблице 14.9.

Таблица 14.9. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструируемых за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструируемых за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	
			2024 г.	2039 г.
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа	0,03	0,15
		Котельная РТП, с. Сямжа	0,04	0,18
		Котельная База с. Сямжа	0	0,12
		Котельная ЭТУС, с. Сямжа	0	0,37
		Котельная Ногинская, д. Ногинская	0	0,096
		Котельная ДРСУ, д. Ногинская	0	0,19
2	Сямженский лесхоз -филиал САУ лесного хозяйства ВО «Вологдалесхоз»	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	н/д	-
3	БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа	н/д	н/д
4	ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	н/д	н/д
5	МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная, д. Георгиевская	н/д	н/д

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструируемых за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	
6	МБОУ СМО «Двиницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская	н/д	н/д
7	МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий	н/д	н/д
8	МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово	н/д	н/д
9	БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	н/д	н/д

14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)

Отношение материальной установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструируемого за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии приведено в таблице 14.10.

Таблица 14.10. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	
			2024 г.	2039 г.
1	МУП ЖКХ СМР «Сямженское ЖКХ»	Котельная Квартальная, с. Сямжа	0	0,5
		Котельная РТП, с. Сямжа	1,0	0
		Котельная База с. Сямжа	0	0,5
		Котельная ЭТУС, с. Сямжа	0	0,5
		Котельная Ногинская, д. Ногинская	0	0,5
		Котельная ДРСУ, д. Ногинская	0	0,5
2	Сямженский лесхоз - филиал САУ лесного хозяйства ВО	Котельная Лесхоз, с. Сямжа	0	-
3	БУК «Сямженская ЦБС»	Котельная Библиотека, с. Сямжа	0	0,5
4	ПК «Сямженский»	Котельная Сямженского Райпо, с. Сямжа	0	0,5

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование источника	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	
5	МБОУ СМО «Коробицынская ОШ»	Котельная Школьная, д. Георгиевская	0	0,5
6	МБОУ СМО «Двиницкая ОШ»	Котельная Школьная, д. Самсоновская	0	0,5
7	МБОУ СМО «Гремячинская ОШ»	Котельная Школьная, п. Гремячий	0	0,5
8	МБОУ СМО «Режская ОШ»	Котельная Школьная д. Копылово	0	0,5
9	БУК СМО «СЦК»	Котельная филиала СЦК, п. Гремячий	0	0,5

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

В таблице 15.1 представлена тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей при реализации мероприятий, указанных в таблицах 9.1 - 9.3. Данные мероприятия планируется реализовывать в рамках выделения финансовых средств из местного бюджета, а также с привлечением финансирования из внебюджетных средств (ПК «Титан»), направленных на теплоснабжение потребителей данной организации.

15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации совпадают с моделями по потребителям каждой системы теплоснабжения.

15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Расчет тарифных последствий выполнен при самом неблагоприятном варианте. Экономически обоснованный тариф вырастет с 2024 до 2039 г. с 3 690 руб./Гкал до 6 076 руб./Гкал, т.е. средний ежегодный рост тарифа не превысит индекса роста потребительских цен. На период действия Схемы теплоснабжения ежегодный рост тарифа предполагается на уровне 101 – 106,7 % при условии использования финансовых средств на реализацию мероприятий Схемы из местного бюджета, с возможным привлечением областного и федерального бюджетов.

Таблица 15.1. Расчет тарифных последствий реализации проектов Схемы теплоснабжения

№ п/п	Статьи затрат	Годы реализации Схемы теплоснабжения Сямженского МО															
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Баланс тепловой энергии																
	Выработка, Гкал	22671	22671	22841	22841	22824	22999	22999	22999	22999	22999	22999	22999	22999	22999	22999	22999
	Собственные нужды, Гкал	470	470	470	470	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453	453
	Тепловые потери в сетях, Гкал	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636	4636
	Полезный отпуск, Гкал	17565	17565	17735	17735	17735	17910	17910	17910	17910	17910	17910	17910	17910	17910	17910	17910
1	Операционные (подконтрольные) расходы	23 272	23 293	23 288	24 993	25 491	25 365	26 079	29 665	30 563	31 488	32 442	33 424	34 437	35 768	37 151	37 990
1.1.	Расходы на сырье и материалы, тыс. руб.	650,0	663,0	676,2	981,2	1 010	1 040	1 071	1 103	1 135	1 169	1 204	1 239	1 276	1 314	1 353	1 393
1.2.	Расходы на ремонт основных средств, тыс. руб.	430,00	438,60	420,20	432,64	445,45	458,63	472,21	486,19	500,58	515,39	530,65	546,36	562,53	579,18	596,32	613,98
1.3.	Расходы на оплату труда производственного персонала, тыс. руб.	18 592	18 592	18 592	19 908	19 908	20 046	20 639	23 906	24 614	25 342	26 093	26 865	27 660	28 767	29 917	30 516
	численность, чел.	83,00	83,00	83,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00	79,00
	средняя заработная плата, руб./чел.	28 000	28 000	28 000	31 500	31 500	31 718	32 657	33 624	34 619	35 644	36 699	37 785	38 903	40 460	42 078	42 920
1.4.	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5.	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	382,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.6.	Расходы на арендную плату непроизводственных объектов, лизинговые платежи, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

№ п/п	Статьи затрат	Годы реализации Схемы теплоснабжения Сямженского МО															
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1.7.	Другие расходы, не относящиеся к неподконтрольным расходам, в том числе:	3 600	3 600	3 600	3 672	3 745	3 820	3 896	4 169	4 312	4 461	4 614	4 773	4 938	5 108	5 285	5 467
1.7.1.	Цеховые расходы	1 900	1 900	1 900	1 938	1 976	2 016	2 056	2 255	2 322	2 391	2 462	2 534	2 609	2 687	2 766	2 848
	в т.ч. ФОТ	840	840	840	945	945	951	979	1 008	1 038	1 069	1 100	1 133	1 167	1 213	1 262	1 287
1.7.2.	Общехозяйственные расходы	1 700	1 700	1 700	1 734	1 768	1 804	1 840	1 913	1 990	2 069	2 152	2 238	2 328	2 421	2 518	2 619
	в т.ч. ФОТ	672	672	672	756	756	761	783	806	830	855	880	906	933	971	1 009	1 030
2	Неподконтрольные расходы	6 821	8 245	7 600	7 894	7 882	7 914	8 103	9 051	9 277	9 507	9 705	9 956	10 214	10 587	10 961	11 155
2.1.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности, в том числе:	22,67	22,67	22,84	23,75	23,74	19,14	19,14	19,14	19,14	19,14	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35
2.1.1.	Расходы на водоотведение	22,67	22,67	22,84	23,75	23,74	19,14	19,14	19,14	19,14	19,14	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35	14,35
2.2.	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	117,30	109,90	86,90	80,06	68,72	59,29	53,90	44,90	40,50	34,50	24,50	24,50	24,50	24,50	24,50	24,50
2.2.1.	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	5,30	5,30	5,30	5,46	5,62	5,79	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50	6,50
2.2.2.	Расходы на обязательное страхование	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.3.	Расходы на уплату налога на транспорт	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.4.	Иные расходы (налог на	112,00	104,60	81,60	74,60	63,10	53,50	47,40	38,40	34,00	28,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00

№ п/п	Статьи затрат	Годы реализации Схемы теплоснабжения Сямженского МО															
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	имущество, 2,2%)																
2.2.4.1	с нового оборудования	0,00	6,60	6,60	6,60	8,10	9,50	11,40	11,40	14,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00
2.2.4.2	с существующего оборудования	112,00	98,00	75,00	68,00	55,00	44,00	36,00	27,00	20,00	10,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3.	Расходы на арендную и концессионную плату производственных объектов, лизинговые платежи	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.4.	Расходы по сомнительным долгам	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.5.	Отчисления на социальные нужды	6 071	6 071	6 071	6 525	6 525	6 571	6 765	7 768	7 998	8 234	8 478	8 729	8 987	9 347	9 721	9 915
	процент от ФОТ	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
2.6.	Амортизация основных средств и нематериальных активов, в т.ч:	610	2 041	1 419	1 264	1 264	1 264	1 264	1 219	1 219	1 219	1 188	1 188	1 188	1 201	1 201	1 201
2.6.1.	нового оборудования	0,00	1 500	1 200	1 045	1 045	1 045	1 045	1 000	1 000	1 000	890,00	890,00	890,00	890,00	890,00	890,00
2.6.2.	имущества МО	610,00	541,86	219,49	219,49	219,49	219,49	219,49	219,49	219,49	219,49	298,00	298,00	298,00	311,00	311,00	311,00
2.7.	Расходы уплаты процентов по договорам займа и кредитным договорам	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	33 715	35 063	36 334	37 507	37 884	39 679	40 632	41 016	42 657	43 021	44 714	46 503	47 560	49 463	51 441	53 499
3.1.	Расходы на топливо, тыс. руб.	25 468	26 487	27 348	28 442	28 463	29 828	31 021	31 021	32 262	32 210	33 499	34 839	36 232	37 682	39 189	40 757
	Расход дров скл. м3	31 059	31 059	30 835	30 835	29 671	29 898	29 898	28 748	28 748	27 598	27 598	27 598	27 598	27 598	27 598	27 598
	Стоимость дров, руб./скл. м3	820	852,80	886,91	922,39	959,28	997,66	1 037	1 079	1 122	1 167	1 213	1 262	1 312	1 365	1 419	1 476
	Уд. расход дров, скл. м3/Гкал	1,37	1,37	1,35	1,35	1,30	1,30	1,30	1,25	1,25	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
3.2.	Расходы на электрическую энергию	8 154	8 480	8 886	8 961	9 313	9 760	9 516	9 896	10 292	10 704	11 132	11 577	11 238	11 687	12 155	12 641
	Расход электричества, кВтч	748 143	748 143	753 753	730 912	730 368	735 968	689 970	689 970	689 970	689 970	689 970	689 970	643 972	643 972	643 972	643 972

№ п/п	Статьи затрат	Годы реализации Схемы теплоснабжения Сямженского МО															
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Стоимость электричества руб./кВтч	10,90	11,34	11,79	12,26	12,75	13,26	13,79	14,34	14,92	15,51	16,13	16,78	17,45	18,15	18,88	19,63
	Уд. расход электричества, кВтч/Гкал	33,00	33,00	33,00	32,00	32,00	32,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	28,00	28,00	28,00	28,00
3.3.	Расходы на холодную воду	91,82	95,49	100,05	104,06	108,14	90,66	94,29	98,06	101,98	106,06	82,73	86,04	89,48	93,06	96,78	100,65
	Расход воды, м3	11 335	11 335	11 420	11 420	11 412	9 199	9 199	9 199	9 199	9 199	6 899	6 899	6 899	6 899	6 899	6 899
	Стоимость воды, руб./м3	8,10	8,42	8,76	9,11	9,48	9,85	10,25	10,66	11,09	11,53	11,99	12,47	12,97	13,49	14,03	14,59
	Уд. расход воды, м3/Гкал	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
4	Нормативная прибыль	638,09	666,03	672,24	703,96	712,59	2 188	2 244	2 392	2 474	2 520	2 605	2 696	2 766	2 874	2 986	3 079
	то же в %	0,01	0,01	0,01	0,96	0,96	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83	2,83
5	Расчетная предпринимательская прибыль	383,40	401,16	1 993	2 097	2 139	2 156	2 189	2 435	2 511	2 590	2 668	2 752	2 798	2 906	3 018	3 094
6	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	64 830	67 670	69 889	73 197	74 110	77 304	79 248	84 560	87 484	89 128	92 136	95 333	97 778	101 600	105 559	108 819
7	ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб.	64 830	67 670	69 889	73 197	74 110	77 304	79 248	84 560	87 484	89 128	92 136	95 333	97 778	101 600	105 559	108 819
	Индекс потребительских цен	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00	104,00
	Индекс эффективности операционных расходов	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	17 565	17 565	17 735	17 735	17 735	17 910	17 910	17 910	17 910	17 910	17 910	17 910	17 910	17 910	17 910	17 910
9	Тариф, руб./Гкал	3 690	3 852	3 940	4 127	4 178	4 316	4 424	4 721	4 884	4 976	5 144	5 322	5 459	5 672	5 893	6 076
	рост/снижение	100,00	104,38	102,29	104,73	101,25	103,29	102,52	106,70	103,46	101,88	103,37	103,47	102,56	103,91	103,90	103,09