

ООО «Проектно-Исследовательский Центр»

ЗАКАЗЧИК:

Администрация
городского поселения Красногорский
Звениговского муниципального района
Республики Марий Эл

УТВЕРЖДАЮ:

Глава _____ Демин П.В.
М.П.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КРАСНОГОРСКИЙ
ЗВЕНИГОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
НА ПЕРИОД С 2024 ДО 2039 ГОДА**

2024

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	9
ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	12
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МО.....	16
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	21
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	21
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	21
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.....	22
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, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.....	22
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения	22
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....	26

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	26
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	27
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	28
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.	28
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.	29
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	30
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.	30
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	30
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	30
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, 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	31
5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	31
5.6. 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.....	32
5.7. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения	32
5.8. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	35
5.9. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	36
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	38
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающие 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)	38

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	38
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.....	38
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	39
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	39
РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	40
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	40
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и	

(или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения	40
РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	41
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ	42
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	42
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	42
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения на каждом этапе	42
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков такой системы на закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	43
9.5. Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям	43
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ)	44
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	45
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	46
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, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	54
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Городского поселения Красногорский	55
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ.....	56
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ЕЕ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ, ВКЛЮЧАЯ СЛЕДУЮЩИЕ ГЛАВЫ.....	58
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	58
1.1. Функциональная структура теплоснабжения	58
1.2. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	60
1.3. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии.....	69
1.4. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	72
1.5. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	72
1.6. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	74
Глава 2. Существующие и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	75
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	76
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	76
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	78
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления	

теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	81
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	81
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции, и (или) модернизации тепловых сетей.....	81
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	83
Глава 10. Перспективные топливные балансы	83
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	83
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	84
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	85
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	85
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	88
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	92
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	92
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	92
П Р И Л О Ж Е Н И Я.....	93

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Объектом настоящего исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл.

Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения, должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения сельского поселения.

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 10 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности и экономичности.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений и дополнений в отдельные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;
- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;

- Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 18 мая, 21.12. 2009 г;

- Генеральный план.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные Красногорской городской администрацией Звениговского муниципального района Республики Марий Эл.

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям, насосным станциям и тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам и их виды и т.п.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения принимаются согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки: -26°C ;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль: западное;
- средняя температура отопительного периода: $-1,5^{\circ}\text{C}$;
- Продолжительность отопительного периода - 205 суток.

Основные цели и задачи схемы теплоснабжения:

- повышение надежности работы систем теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;

- обеспечение жителей городского поселения Красногорский тепловой энергией;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

Зона действия источника тепловой энергии - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения.

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, на собственные и хозяйственные нужды.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.).

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Теплосетевые объекты – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии.

Элемент территориального деления – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменных границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Городское поселение Красногорский расположено в юго-восточной части Звениговского муниципального района и в южной части Республики Марий Эл. В состав поселения входят 11 населенных пунктов: пгт. Красногорский, п. Илеть, п. Кирпичный, с. Кожласола, д. Кушнур, д. Озерки, д. Ошутьялы, д. Ташнур, п. Трубный, д. Энервож, д. Янашбеляк. Поселок городского типа Красногорский является административным центром городского поселения.

Территория поселения граничит на юге и востоке - с Волжским районом Республики Марий Эл, на западе - с Кужмарским, на севере – с Шелангерским сельскими поселениями Звениговского муниципального района. Расстояние от деревни пгт. Красногорский до административного центра района – г. Звенигово составляет 33 км.

Климат на территории городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл континентальный умеренно-влажный. Среднегодовая температура воздуха самого теплого месяца (июля) – 19°C; самого холодного (января) – -12°C. Вегетационный период длится 158 дней. Средняя продолжительность безморозного периода в воздухе составляет от 120 до 159 дней. Заморозки в воздухе обычно заканчиваются раньше, чем заморозки на поверхности почвы, а осенью начинаются позднее, редко одновременно. Поэтому продолжительность безморозного периода на почве значительно короче (примерно на 12-17 дней) по сравнению с безморозным периодом в воздухе. Среднее годовое количество атмосферных осадков составляет 520-550 мм.

В настоящее время, по состоянию на отопительный период 2022-2023 гг. к централизованному теплоснабжению подключено 152 абонента.

Тепловые сети от котельных предусмотрены в двухтрубном исполнении с подачей теплоносителя на отопление. На котельных на территории городского поселения в качестве основного топлива

используется газ. В качестве теплоносителя принята сетевая вода с расчетной температурой 95/70 °С с погодозависимым регулированием температуры воды.

На территории городского поселения 3 котельные, данные предоставила Красногорская городская администрация Звениговского муниципального района Республики Марий Эл, услуги по теплоснабжению оказывает ООО "Марикоммунэнерго". Система теплоснабжения принадлежит администрации городского поселения Красногорский. Характеристика систем теплоснабжения представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Характеристика систем теплоснабжения представлена в таблице

Источник тепловой энергии	Производительность ХВО	Марка котла	Единичная мощность	КПД
Котельная №0607	24	КВГ-4,65-150	4	85,56
		КВГ-4,65-150	4	85,48
Котельная №0608	46	ДКВр-10-13	5,6	85,7
		ДКВр-10-13	5,6	88,71
		RS-A300	0,258	87,74
		RS-A300	0,258	86,41
Котельная №0609	1,4	RS-D2500	2,15	85,86
		КВа-2,5Гн	2,15	89,17
		RS-D2500	2,15	86,98
		RS-A500	0,43	87,46
		RS-A500	0,43	86,96

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

(согласно предоставленным данным)

В таблице 1. содержатся данные строительных фондов, по объектам, подключенным к централизованному теплоснабжению. На период до 2039 года не планируется подключение новых абонентов.

Таблица 1. - Строительные фонды, объекты, подключенные к централизованному теплоснабжению

Наименование потребителей			Объем, м ³	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	
				Отоплен ие	ГВС
Котельная №0607 (пгт. Красногорский)					
Жилищный фонд:					
Наименование	Улица	№ дома			
жилой дом	ул. Комсомольская	1 А	2962	0,077575	-
жилой дом	ул. Комсомольская	1 Б	3045	0,079749	-
жилой дом	ул. Центральная	1	1689	0,040697	-
жилой дом	ул. Гагарина	3	6936,43	0,152599	-
жилой дом (кап. ремонт)	ул. Гагарина	5	17386,5	0,336961	-
жилой дом	ул. Гагарина	2	1346	0,041598	-
жилой дом	ул. Гагарина	4	1269	0,039218	-
жилой дом	ул. Гагарина	6	1280	0,039558	-
жилой дом	ул. Гагарина	8	8968,4	0,187906	-
жилой дом	ул. Гоголя	10 А	666	0,023722	-
жилой дом	ул. Советская	15	785	0,021793	-
жилой дом	ул. Гоголя	18	195	0,008376	-
жилой дом	ул. Дьячкова	4	227	0,009632	-
жилой дом	ул. Дьячкова	6	268	0,011231	-
жилой дом	ул. Гоголя	17	92	0,003567	-
жилой дом	ул. Советская	19	1523	0,037495	-
жилой дом	ул. Советская	21	887	0,017191	-
жилой дом	ул. Советская	23	1550	0,038159	-
жилой дом	ул. Гоголя	1	1067	0,034652	-
жилой дом	ул. Советская	6	1543	0,037987	-
жилой дом	ул. Ленина	4	1092,25	0,035472	-

жилой дом	ул. Ленина	2	1499,5	0,036916	-
жилой дом	ул. Центральная	2	1557	0,038332	-
жилой дом	ул. Центральная	4	1495	0,036805	-
жилой дом	ул. Советская	13	1886	0,052359	-
жилой дом	ул. Советская	4	1388	0,034171	-
жилой дом	ул. Советская	1	2327	0,063382	-
жилой дом	ул. Ленина	20	2147	0,059604	-
жилой дом (общежитие)	ул. Ленина	45	3101	0,081216	-
жилой дом	ул. Ленина	28	1079	0,035042	-
жилой дом	ул. Ленина	26	1072	0,034814	-
жилой дом	ул. Ленина	26 А	1355	0,041166	-
жилой дом (кап. ремонт)	ул. Ленина	24 А	2305	0,062783	-
жилой дом	ул. Ленина	22 А	1322	0,040856	-
жилой дом	ул. Ленина	24	2245	0,062325	-
жилой дом	ул. Ленина	22	2201	0,061103	-
жилой дом (кап. ремонт)	ул. Ленина	30	2098	0,058244	-
жилой дом	ул. 2-я Заводская	6	158	0,00538	-
жилой дом	ул. 2-я Заводская	10	167	0,006036	-
жилой дом (ветхое)	ул. Ленина	38	1581	0,047204	-
Бюджетные организации:					
МБУК Звениговский РЦДиК "Мечта"	ул. Ленина	12 А	6722	0,097806	-
МДОУ Детский сад "Солнышко"	ул. Комсомольская	1 В	3725	0,074144	-
МОУ "Красногорская СОШ №1"	ул. Центральная	1 А	8564,6	0,157015	-
МОУ "Красногорская СОШ №1" Мастерские-2	ул. Центральная	1 А	1800	0,047142	-
Управление спортивных сооружений РМЭ спортзал	ул. Ленина	12	2916	0,046671	-
МОУ "Красногорская СОШ №1"	ул. Центральная	1 А	7827,5	0,143502	-
МБУК Звениговская МБ, Красногорская детская библиотека	ул. Ленина	12 А	668	0,010497	-
Прочие потребители:					
Степанов С.Н., магазин	ул. Гагарина	3 А/1	1083,4	0,019568	-
ООО Альбион, магазин "Валерия"	ул. Ленина	7	673,5	0,012165	-
Ахунова Нурия Раисовна, Магазин "Автомаг"	ул. Ленина	14 А	219,76	0,00397	-
ООО Торгтранс, магазин "Юлия"	ул. Ленина	30 А	148	0,002674	-
котельная	ул. Комсомольская	1 В		0	-
Красногорский КАФ, помещение (кв.34)	ул. Гагарина	3	193,82	0,004264	-
Россельхозбанк	ул. Гагарина	5	196	0,003902	-

Токтаулова Ольга Валерьевна	ул. Гагарина	5	302	0,006551	-
ООО АСК, Магазин "Хлеб" помещение 16	ул. Ленина	24	93,34	0,001642	-
ООО АСК, Магазин "Хлеб" помещение 1	ул. Ленина	24	86,84	0,001569	-
Котельная №0608					
Жилищный фонд:					
жилой дом	ул. Александрова	2	6079,5	0,136932	0,034
жилой дом	ул. Госпитальная	25	2876,12	0,075326	0,013
жилой дом	ул. Госпитальная	10/1	493,3	0,019897	-
жилой дом	ул. Госпитальная	10 А	321	0,012947	-
жилой дом	ул. Госпитальная	4	1580	0,038898	-
жилой дом	переулок Колодочный	20 А	235	0,009971	-
жилой дом	ул. Комсомольская	63/2-3	208,23	0,007526	-
жилой дом	ул. Комсомольская	92	206	0,008849	-
жилой дом	ул. Комсомольская	94	139,7	0,00644	-
жилой дом	ул. Комсомольская	96	156	0,006374	-
жилой дом	пер. Колодочный	20 Б	2308,85	0,062888	0,015
жилой дом	пер. Колодочный	21	838,5	0,028549	-
жилой дом	пер. Колодочный	22	251	0,010518	-
жилой дом	пер. Колодочный	26	107,5	0,004167	-
жилой дом	ул. Центральная	53	414	0,013012	-
жилой дом	ул. Центральная	57/1, 57/2	73,4	0,003345	-
жилой дом	ул. Комсомольская	84	287	0,009321	-
жилой дом	ул. Комсомольская	86	73	0,00283	-
жилой дом	ул. Афанасьева	11	2188	0,060742	-
жилой дом	ул. Афанасьева	9	2205	0,061214	-
жилой дом	ул. Афанасьева	7	2144	0,059521	-
жилой дом	ул. Афанасьева	6	2503	0,068176	-
жилой дом	ул. Афанасьева	5	2614,5	0,071213	-
жилой дом	ул. Афанасьева	4	2608,5	0,07105	-
жилой дом	ул. Афанасьева	3	3414	0,085837	-
жилой дом	ул. Афанасьева	2	2409,5	0,065629	-
жилой дом	ул. Афанасьева	8	1877,5	0,053106	-
жилой дом	ул. Афанасьева	10	2256	0,061449	-
жилой дом	ул. Афанасьева	12	2561,75	0,069776	-
жилой дом	ул. Центральная	43 А	13310	0,257956	-
Бюджетные организации:					
ГБУ РМЭ РПТД, лечебный корпус	ул. Госпитальная	22	21276	0,334332	0,144
ГБУ РМЭ РПТД, пищеблок	ул. Госпитальная	22 А	3612	0,061314	0,046
ГБУ РМЭ ТЦМК, проходная	ул. Госпитальная	16	63,22	0,001372	-
ГБУ РМЭ ТЦМК, медицинский склад	ул. Госпитальная	16	5358,08	0,113978	-
ГБУ РМЭ ТЦМК, административное здание	ул. Госпитальная	16	117,12	0,002638	-
ГБУ РМЭ РПТД, мастерские	ул. Госпитальная	22	1238	0,030022	-
Администрация МО "Городское поселение Красногорский", административное здание	ул. Госпитальная	4А	3578,5	0,0806	-

Звениговская ЦРБ ГБУ РМЭ, пристрой	ул. Госпитальная	22	546	0,007945	-
Прочие потребители:					
ПАО "Ростелеком", линейно-технический участок	ул. Центральная	51 А	259	0,005834	-
ООО "Красногорское торговое предприятие", торговый дом	ул. Центральная	49	7138,4	0,111966	-
ИП Симонян М.А., магазин "Встреча"	ул. Центральная	49 А	74	0,001337	-
ИП Касимов Ислам Фаритович, магазин	ул. Центральная	48 З	94	0,001733	-
ИП Жулина, магазин "Хозяйственный"	ул. Центральная	48 Н	69,72	0,00126	-
ИП Жулина, магазин "Хозяйственный"	ул. Центральная	48 Л	68	0,001229	-
ИП Лебедева Татьяна Евгеньевна, Магазин "Меридиан"	ул. Центральная	48 В	708	0,014471	-
ИП Алексева Раушанья Марсельевна, склад магазин "Ника"	ул. Центральная	48 Ю	73,7	0,001196	-
"Русь", магазин "Огонёк"	ул. Центральная	48 А	193,8	0,003501	-
ИП Алексева Раушанья Марсельевна, Закусочная "Фаворит"	ул. Центральная	48 Ю	152	0,002802	-
ИП Авксентьева Вероника Сергеевна, магазин	ул. Центральная	48 И	216	0,003902	-
Кузин Василий Николаевич, баня	ул. Комсомольская	61/1	32	0,000513	-
ООО "ВСК", электроучасток	ул. Афанасьева	2 А	212,3	0,004782	-
ИП Торощина С.П., магазин котельная	ул. Центральная переулок Колодочный	40/1 40	190	0,003342 0	-
ПАО Сбербанк	ул. Центральная	49	254	0,005721	-
ИП Алексева Раушанья Марсельевна, магазин "Ника"	ул. Центральная	48 Ю	156,5	0,002827	-
ИП Васильева М.М., Магизин "Товары для дома"	ул. Центральная	48 А	647,2	0,01169	-
ООО "ВСК", гараж	ул. Афанасьева	2 А	461,5	0,013788	-
Котельная №0609					
Жилищный фонд:					
жилой дом	ул. Машиностроителей	2	12632,5	0,24482	0,067
жилой дом	ул. Машиностроителей	13	5370,6	0,12659	-
жилой дом	ул. Машиностроителей	11	7637,8	0,16402	-
жилой дом	ул. Машиностроителей	7	7466,7	0,16035	-
жилой дом	ул. Машиностроителей	27	31158,9	0,60388	0,140
жилой дом (капремонт)	ул. Машиностроителей	27 А	12407,9	0,24047	0,071
жилой дом (общезитие Электродвигатель) (капремонт)	ул. Машиностроителей	19	13614,4	0,26385	0,103
жилой дом	ул. Машиностроителей	15	17372,2	0,33668	0,093
жилой дом	ул. Машиностроителей	9	7561,3	0,16238	-
жилой дом	ул. Машиностроителей	5	2689,75	0,07326	-

				3	
жилой дом	ул. Машиностроителей	3	4404	0,10611	-
жилой дом	ул. Машиностроителей	1 В	4573,8	0,11020	0,032
2 этаж - жильё	ул. Машиностроителей	4/1	164,7	0,00569	0,005
жилой дом	ул. Элмара	82	10821,2	0,21539	0,076
жилой дом	ул. Школьная	1	13804,5	0,26754	0,097
жилой дом (кв. 61-120)	ул. Элмара	80	10139,3	0,19650	0,046
жилой дом (кв. 1-60)	ул. Элмара	80	10139,3	0,19650	0,047
жилой дом (капремонт)	ул. Элмара	78	13186,7	0,25556	0,077
Бюджетные организации:					
ГБУ РМЭ "Детский противотуберкулёзный санаторий "Дружба""	ул. Машиностроителей	1 А	8919	0,16818	0,160
МУ ДО "Красногорский дом творчества"	ул. Элмара	80 Б	5788,25	0,09825	-
МДОУ Красногорский детский сад "Сказка"	ул. Машиностроителей	12	12160,8	0,21657	-
МОУ Красногорская средняя общеобразовательная школа №2	ул. Машиностроителей	6	66031	1,05682	0,164
МДОУ Кожласолинский детский сад "Теремок"	ул. Элмара	80 А	5668,7	0,10095	0,053
1 этаж - пожарная часть 41	ул. Машиностроителей	4	2632	0,05754	0,002
Администрация МО "Городское поселение Красногорский", раздевалка	ул. Машиностроителей	6 А	610,2	0,01374	0,010
котельная	ул. Машиностроителей	6 А		0	-
Красногорская городская библиотека	ул. Машиностроителей	27	1879	0,03641	-
Почта России, помещение I (почта КЗЭД)	ул. Машиностроителей	27	341,09	0,00661	-
МОУ Красногорская средняя общеобразовательная школа №2, столовая	ул. Машиностроителей	6		0	0,010
МБУДО Красногорская ДШИ	ул. Элмара	80 Б	3399,25	0,05770	-
Прочие потребители:					
Ростелеком, нежилое помещение	ул. Машиностроителей	27	1329	0,02337	-
Аптека №3, аптека КЗЭД	ул. Машиностроителей	27	1720	0,03874	-
Минлезянова С.Ш., помещение	ул. Машиностроителей	27 А	151,9	0,00302	-
Солдатов Алексей Владимирович, помещение 1	ул. Машиностроителей	27 А	62,1	0,00100	-
Солдатов Алексей Владимирович, помещение 4	ул. Машиностроителей	27 А	240,5	0,00423	-
Красная Горка, помещение	ул. Машиностроителей	27 А	1630	0,03021	-
Актив, магазин	ул. Машиностроителей	27 А	290,9	0,00539	-
Гражданин Жулин М.И., помещение	ул. Машиностроителей	19	59,75	0,00119	-

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

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

Централизованное теплоснабжение охватывает только пгт. Красногорский городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл.

В зону действия входят: жилая застройка, бюджетные и прочие организации. В перспективе не планируется расширения зоны действия котельной.

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

Индивидуальные источники тепловой энергии (индивидуальные теплогенераторы) служат для теплоснабжения индивидуального жилищного фонда. В городском поселении Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл все жилые дома подключены к системе индивидуального отопления. Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, т.к. нет внешних потерь при транспортировке тепла. Поэтому потребление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

Данные о среднегодовой выработке тепла индивидуальными источниками теплоснабжения отсутствуют.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии останутся неизменными, в связи тем, что не планируется строительство новых котельных и изменение существующей 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, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Источники тепловой энергии, зона действия которых расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, в границах городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл отсутствуют.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения

Эффективный радиус теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение

телопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество теплоснабжения и положительно скажется на снижении расходов.

Сложившаяся к середине 90-х годов прошлого века система теплового хозяйства страны характеризовалась тенденцией к централизации теплоснабжения (до 80% производимой тепловой энергии). В крупных городах России сформировались и эксплуатируются тепловые сети с радиусом теплоснабжения до 30 км, требующие периодического ремонта и замены. Постоянная тенденция к повышению стоимости отпускаемого тепла связана не только с повышением тарифов на газ и электроэнергию, но и с постоянно растущими потерями в теплосетях и затратами на их поддержание в рабочем состоянии.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии.

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла. При этом также возможен вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

Отсутствие разработанных, согласованных на федеральном уровне и введенных в действие методических рекомендаций по расчету экономически целесообразного радиуса централизованного теплоснабжения потребителей не позволяет формировать решения о реконструкции действующей системы теплоснабжения в направлении централизации или децентрализации локальных зон теплоснабжения и принципе организации вновь создаваемой системы теплоснабжения.

Определение эффективного радиуса теплоснабжения является актуальной задачей. Расчет по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла является затруднительным и не всегда оказывается достоверным, как в случае комбинированной выработки тепла на ТЭЦ, когда затраты на выработку электрической энергии и тепла определяются по устаревшим методикам, разработанным более 50 лет назад.

Предлагаемая методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем

По изложенной в статье методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления $5 \text{ кгс/ (м}^2 \cdot \text{м)}$ определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери. Принимается, что эффективность теплопровода с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю. Выполняется расчёт нормативных тепловых потерь трубопровода длиной 100 м. По формуле, представленной ниже, определяется допустимое расстояние двухтрубной теплотрассы постоянного сечения с заданным уровнем потерь.

$$L_{\text{доп}} = Q_{\text{пот}} \times 100 / Q_{100}$$

где: $Q_{\text{пот}}$ – тепловые потери подключаемого трубопровода (5% от годового отпуска тепла), Гкал/год;

Q_{100} – нормативные тепловые потери трубопровода длиной 100 м, Гкал/год.

Результаты расчёта представлены в таблице 2.5

Рисунок 2.5. - Допустимое расстояние двухтрубной теплотрассы постоянного сечения с заданным уровнем потерь

Ду, мм	$Q^{\text{Дl}}$, Гкал/ч	$Q_{\text{год}}^{\text{Дl}}$, Гкал/год	$Q_{\text{пот}}^{\text{Дl}}$, Гкал/год	Допустимая длина тепловой сети с трубопроводами постоянного сечения с ППУ изоляцией, м		
				канальная прокладка	бесканальная прокладка	надземная прокладка
57	0,2	597,6	29,88	118,1	90,1	90,5
76	0,47	1404,4	70,22	234,9	176,6	182,9
89	0,75	2241,1	112,06	346	262,1	269
108	1,25	3735,2	186,76	530,4	385,4	412,8
133	2,2	6574	328,7	779,3	585,2	630,9
159	3,7	11056,3	552,82	1236,4	868,3	981,1
219	8,6	25698,4	1284,92	2215,2	1549,9	1812,8
273	14	41834,6	2091,73	2918,6	2089,6	2436,9
325	25	74704,6	3735,23	4421,5	3153,6	3516,7
373	36	107574,6	5378,73	5433,8	3917,8	4278,8
426	53	158373,7	7918,69	6913,4	5038	5541,6
478	72	215149,2	10757,46	8216,6	6033	6625,9
530	96	286865,6	14343,28	9622	7129,4	7847,3
630	150	448227,5	22411,38	11998,4	9015,5	9905,5
720	216	645447,6	32272,38	14342,1	10950,5	11986,7
820	304	908407,7	45420,39	16784,1	12985,2	14312,6
920	415	1240096	62004,8	19386	15178,9	16715,6
1020	540	1613618,9	80680,95	21555,9	17092,6	18762,4

Исходя из полученных данных, можно вычислить радиус эффективного теплоснабжения. Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5. - Радиус эффективного теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Протяженность трубопровода, м	Средний диаметр трубопровода, мм	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Котельная №0607	10009	110	канальная – 530,4 бесканальная – 385,4 надземная – 412,8

Котельная №0608	13234	96	канальная – 346 бесканальная – 262,1 надземная – 269
Котельная №0609	7779	107	канальная – 346 бесканальная – 262,1 надземная – 269

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Баланс производительности водоподготовительной установки складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления, м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной.

Объем воды на заполнение системы теплоснабжения:

$$V_{от} = q_{от} * Q_{от},$$

где

$q_{от}$ – удельный объем воды, (справочная величина, $q_{от} = 30 \text{ м}^3 / (\text{Гкал}/\text{час})$);

$Q_{от}$ - максимальный тепловой поток на отопление здания, Гкал/час.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения.

Закрытая система

$$V_{подп.} = 0,0025 * V,$$

где

V- объем воды в трубопроводах и системе отопления;

Открытая система

$$V_{\text{подп.}}=0,0025*V+G_{\text{ГВС}},$$

где

$G_{\text{ГВС}}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³.

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

В соответствии с п. 6.17, СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления для открытых систем теплоснабжения. Сравнение объемов аварийной подпитки с объемом тепловых сетей сельского поселения позволяет сделать вывод о достаточности существующих мощностей ВПУ, которые обеспечивают аварийную подпитку. Дополнительные мероприятия по повышению объемов аварийной подпитки не требуются.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке схем теплоснабжения мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

- решений по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года N 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики";
- решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 года N 437 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности";
- решений по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решений по строительству объектов генерации тепловой энергии, утвержденных в программах газификации поселения, городских округов.

В городского поселения Красногорский данные решения отсутствуют.

Котельные в городском поселении Красногорский:

1. Вариантом развития системы теплоснабжения котельных – является перевод наладка теплогидравлического режима.

2. Вариантом развитие системы теплоснабжения котельных является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Выполнить технико-экономическое сравнение вариантов невозможно по причине отсутствия затрат на выполнение работ и хозяйственной деятельности предприятия, тарифно-балансовой модели.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.

Приоритетным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения котельных в городском поселении Красногорский является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей. Обосновать выбор приоритетного варианта на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителя не представляется возможным, по причине отсутствия данных.

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

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

На расчётный срок строительство объектов с централизованной системой теплоснабжения не планируется, в строительстве дополнительных источников теплоснабжения нет необходимости.

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

На расчётный срок, в городском поселении Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл необходимо провести мероприятия по капитальному ремонту котла №1 и замене аккумуляторного бака №1 котельной №0609, а также по ремонту склада хранения соли котельной №6008.

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

На момент разработки схемы теплоснабжения городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл не планируется техническая модернизация источников теплоснабжения.

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

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории сельского поселения отсутствуют.

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

Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения;

- решения, связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в городском поселении Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл вышеуказанных решений, переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

5.6. 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 источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, предложения по переводу котельных в пиковый режим работы не рассматривались.

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются

начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Система отопления жилых и общественных зданий проектируются и эксплуатируются исходя из внутреннего расчетного температурного графика 95/70 °С. Этим жестко фиксируется температура теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения, и на ее возможное снижение влияет лишь наличие в зданиях систем горячего водоснабжения. Результаты расчета графика температур 95/70 приведены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – График температур наружного воздуха, подающей и обратной линии

Температура наружного воздуха	Температура на падающей линии, °С	Температура на обратной линии, °С
10	35	32
9	36	33
8	38	34
7	39	35
6	40	35
5	42	36
4	43	37
3	44	38
2	46	39
1	47	40
0	48	40
-1	50	41
-2	51	42
-3	52	43
-4	54	44
-5	55	45
-6	56	46
-7	58	46
-8	59	47
-9	60	48
-10	62	49
-11	63	50
-12	64	51
-13	66	51
-14	67	52
-15	68	53
-16	70	54
-17	71	55
-18	72	56
-19	74	56
-20	75	57
-21	76	58
-22	78	59
-23	79	60

Продолжение таблицы 5.7

-24	80	61
-25	82	62
-26	83	62
-27	84	63
-28	86	64
-29	87	65
-30	88	66
-31	90	67
-32	91	67
-33	92	68
-34	94	69
-35	95	70
-36	89	69
-37	90	70

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

Таблица 5.8 - Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности, потери тепловой энергии

Источник тепловой энергии	Тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч		Фактическая максимальная часовая тепловая нагрузка, приведённая к расчётным условиям, Гкал/ч			Выработка тепловой энергии Гкал t, °С	Собственные нужды		Потери в сетях		Температурный график t, °С
	Установленная мощность Гкал/ч	Располагаемая	в том числе				Гкал/год	%	Гкал	%	
			без учёта потерь	ГВС	потери тепла при передаче						
Котельная №0607	8,0000	5,7500	3,5275	-	0,11	95/70	-	-	1469	3	95/70
Котельная №0608	11,7160	7,7760	3,1078	0,6733	0,06	95/70	-	-	1472	1,9	95/70
Котельная №0609	7,3100	7,2600	6,0045	1,9102	0,06	95/70	-	-	1897	1	95/70

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

Возобновляемая энергия из источников, которые по человеческим масштабам являются неисчерпаемыми. Основной принцип использования возобновляемой энергии заключается в её извлечении из постоянно происходящих в окружающей среде процессов и предоставлении для технического применения. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как: солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путем).

В отличие от многих других стран в России ясной и последовательной государственной политики в области ВИЭ пока не сформулировано. Политические декларации о важности ВИЭ пока не подкреплены необходимым набором законодательных актов и нормативных документов, стимулирующих использование ВИЭ.

Достоинства возобновляемых источников энергии:

1. забота о будущих поколениях: энергетика - крайне инерционная сфера экономики, продвижение новых энергетических технологий занимает десятки лет, необходима диверсификация первичных источников энергии, в том числе за счет разумного использования ВИЭ;

2. многие технологии энергетического использования ВИЭ уже подтвердили свою состоятельность и за последнее десятилетие продемонстрировали существенное улучшение технико-экономических показателей. Удельные капитальные затраты на создание энергоустановок на ВИЭ и стоимость генерируемой ими энергии приблизились к аналогичным показателям традиционных энергоустановок, и в ряде случаев использование ВИЭ в некоторых регионах и практических приложениях стало вполне конкурентоспособным.

Недостатки возобновляемых источников энергии:

1. ВИЭ характеризуются, как правило, небольшой плотностью энергетических потоков: солнечное излучение - менее 1кВт на 1 м², ветер при скорости 10 м/с и поток воды при скорости 1 м/с - около 500 Вт на 1 м². В то время как в современных энергетических устройствах, мы имеем потоки, измеряемые сотнями киловатт, а иногда и мегаваттами на 1 м². Сбор, преобразование и управление энергетическими потоками малой плотности, в ряде случаев имеющих суточную, сезонную и погодную нестабильность, требуют значительных затрат на создание приемников, преобразователей, аккумуляторов, регуляторов и т.п.

2. Высокие начальные капитальные затраты, правда, в большинстве случаев компенсируются низкими эксплуатационными издержками.

Важно подчеркнуть, что использование ВИЭ оказывается целесообразным, как правило, лишь в оптимальном сочетании с мерами повышения энергоэффективности: например, бессмысленно устанавливать дорогие солнечные системы отопления или тепловые насосы на дом с высокими тепловыми потерями, неразумно с помощью фотоэлектрических преобразователей обеспечивать питание электроприборов с низким КПД, например, систем освещения с лампами накаливания.

В связи с этим, в поселении не целесообразно вводить новые и реконструировать существующие источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

Основным видом топлива котельных в городском поселении Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл является природный газ. Возобновляемые источники энергии на территории поселения на момент составления Схемы не используются.

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

6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающие 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)

Зоны с дефицитом располагаемой мощности отсутствуют. На существующих источниках теплоснабжения наблюдается резерв мощности. Поэтому разработка мероприятий по перераспределению тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности не требуется.

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

В соответствии с Генеральным планом на расчетный срок не планируется прирост тепловых нагрузок в осваиваемых территориях, поэтому нет необходимости в строительстве новых тепловых сетей.

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

Учитывая, что Генеральным планом городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, новое строительство тепловых сетей не планируется. Все новые потребители тепловой энергии,

находящиеся вне зоны действия котельных, подключаются к индивидуальным источникам тепла (децентрализованное теплоснабжение).

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

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в т.ч. за счет перевода котельных в пиковый режим работы не планируется.

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

В 2024 году планируются мероприятия по капитальному ремонту котла №1 и замене аккумуляторного бака №1 котельной №6009. В 2025 году запланированы мероприятия по ремонту склада хранения соли котельной №6008.

**РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ),
ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ
СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Предложения отсутствуют.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения

Предложения отсутствуют.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В составе схемы теплоснабжения проведены расчеты по источникам тепловой энергии, расположенных в городском поселении Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл, необходимые для обеспечения нормального функционирования источника тепловой энергии.

Как основной вид топлива в котельных используется природный газ и уголь. Годовой расход топлива определяется по формуле:

$$V = (Q_{\text{выр}} \times 10^3) / (Q_{\text{н}} \times \beta_{\text{к.а.}});$$

где: $Q_{\text{выр}}$ - годовая выработка тепла; $Q_{\text{н}}$ - теплотворная способность топлива (природный газ – 7900,0 ккал/м³, уголь – 6510,0 ккал/м³); $\beta_{\text{к.а.}}$ - КПД котла.

Расчет годового расхода топлива приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Годовой расход топлива

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	КПД, %	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Расчетный годовой расход топлива в год, тыс. м ³
Котельная №0607	КВГ-4,65-150	85	7236	10,77
	КВГ-4,65-150			
Котельная №0608	ДКВр-10-13	88	5708	8,21
	ДКВр-10-13			
	RS-A300			
	RS-A300			
Котельная №0609	RS-D2500	89	12757	18,14
	КВа-2,5Гн			
	RS-D2500			
	RS-A500			
	RS-A500			

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

Строительство новых источников теплоснабжения на территории городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл не запланировано.

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

На расчетных срок строительство новых тепловых сетей на территории городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл не запланировано. На расчетный срок не планируется мероприятий по реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей.

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

На расчетный срок в городском поселении Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл не планируется изменение температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения.

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

Предложения отсутствуют.

9.5. Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям отсутствует.

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

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации:

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации, учитывая принятые в настоящей Схеме теплоснабжения единицы территориального деления и зоны эксплуатационной ответственности теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Теплоснабжающей организацией в городском поселении Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл является ООО "Марикоммунэнерго".

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяют, прежде всего, условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. Дефицит тепловой энергии не выявлен.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В соответствии с п. 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ (ред. от 01.05.2022.) «О теплоснабжении»: «В течение шестидесяти дней с даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения орган местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченный орган исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя обязан обеспечить проведение проверки соответствия бесхозного объекта теплоснабжения требованиям промышленной безопасности, экологической безопасности, пожарной безопасности, требованиям безопасности в сфере теплоснабжения, требованиям к обеспечению безопасности в сфере электроэнергетики (далее в настоящей статье - требования безопасности), проверки наличия документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, обратиться в орган, осуществляющий государственную регистрацию права на недвижимое имущество (далее - орган регистрации прав), для принятия на учет бесхозного объекта теплоснабжения, а также обеспечить выполнение кадастровых работ в отношении такого объекта теплоснабжения. Датой выявления бесхозного объекта теплоснабжения считается дата составления акта выявления бесхозного объекта теплоснабжения по форме, утвержденной органом местного самоуправления поселения, городского округа или муниципального округа либо уполномоченного органа исполнительной власти города федерального значения Москвы, Санкт-Петербурга или Севастополя».

На территории городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл на момент разработки схемы теплоснабжения имеются бесхозные сети, которые описаны в таблице 12.

Таблица 12. Бесхозыственные сети

№ кот.	Номер участка по схеме	Начало участка	Конец участка	Назначение сети	Направление среды	Ду, мм	Протяжённость, м	Собственник
0607	604	УТ-12/2/2	УТ-13	Отопление	Подача	100	9	Не установлен
0607	604	УТ-12/2/2	УТ-13	Отопление	Обратка	100	9	Не установлен
0607	607	УТ-13/1	УТ-13/4	Отопление	Подача	100	11	Не установлен
0607	607	УТ-13/1	УТ-13/4	Отопление	Обратка	100	11	Не установлен
0608	109	УТ-6	ТК-33	Отопление	Подача	70	57,1	Не установлен
0608	109	УТ-6	ТК-33	Отопление	Обратка	70	57,1	Не установлен
0608	109	УТ-6	ТК-33	ГВС	Подача	50	57,1	Не установлен
0608	109	УТ-6	ТК-33	ГВС	Обратка	50	57,1	Не установлен
0608	111	ТК-33	Госпитальная 25 (03)	Отопление	Подача	50	17,2	Не установлен
0608	111	ТК-33	Госпитальная 25 (03)	Отопление	Обратка	50	17,2	Не установлен
0608	111	ТК-33	Госпитальная 25 (03)	ГВС	Подача	50	17,2	Не установлен
0608	111	ТК-33	Госпитальная 25 (03)	ГВС	Обратка	50	17,2	Не установлен
0608	124	ТК-38	Госпитальная 22 (леч. корп.) (10)	ГВС	Подача	50	21	Не установлен
0608	124	ТК-38	Госпитальная 22 (леч. корп.) (10)	ГВС	Обратка	50	21	Не установлен
0608	125	ТК-38	УТ-38/2	Отопление	Подача	70	21	Не установлен
0608	125	ТК-38	УТ-38/2	Отопление	Обратка	70	21	Не установлен
0608	126	УТ-38/2	Госпитальная 10, 10 А (19,20)	Отопление	Подача	50	244,4	Не установлен
0608	126	УТ-38/2	Госпитальная 10, 10 А (19,20)	Отопление	Обратка	50	244,4	Не установлен
0608	129	ТК-39	ТК-40	Отопление	Подача	70	24,8	Не установлен
0608	129	ТК-39	ТК-40	Отопление	Обратка	70	24,8	Не установлен
0608	130	ТК-40	УТ-40/2	Отопление	Подача	50	61,6	Не установлен
0608	130	ТК-40	УТ-40/2	Отопление	Обратка	50	61,6	Не установлен
0608	132	УТ-40/2	Госпитальная 4 (23)	Отопление	Подача	40	73	Не установлен
0608	132	УТ-40/2	Госпитальная 4 (23)	Отопление	Обратка	40	73	Не установлен
0608	402	УТ-3/1	УТ-3/2	Отопление	Подача	50	33,1	Не установлен
0608	402	УТ-3/1	УТ-3/2	Отопление	Обратка	50	33,1	Не установлен

0608	403	УТ-3/2	Колодочный 20 А (24)	Отопление	Подача	25	5	Не установлен
0608	403	УТ-3/2	Колодочный 20 А (24)	Отопление	Обратка	25	5	Не установлен
0608	404	УТ-3/2	УТ-3/3	Отопление	Подача	50	54	Не установлен
0608	404	УТ-3/2	УТ-3/3	Отопление	Обратка	50	54	Не установлен
0608	405	УТ-3/3	Комсомольск ая 63/2-3 (52)	Отопление	Подача	32	63,4	Не установлен
0608	405	УТ-3/3	Комсомольск ая 63/2-3 (52)	Отопление	Обратка	32	63,4	Не установлен
0608	406	УТ-3/3	УТ-3/4	Отопление	Подача	50	51,3	Не установлен
0608	406	УТ-3/3	УТ-3/4	Отопление	Обратка	50	51,3	Не установлен
0608	407	УТ-3/4	Комсомольск ая 92 (53)	Отопление	Подача	50	1,5	Не установлен
0608	407	УТ-3/4	Комсомольск ая 92 (53)	Отопление	Обратка	50	1,5	Не установлен
0608	408	УТ-3/4	УТ-3/5	Отопление	Подача	50	31	Не установлен
0608	408	УТ-3/4	УТ-3/5	Отопление	Обратка	50	31	Не установлен
0608	409	УТ-3/5	Комсомольск ая 94 (54)	Отопление	Подача	50	6,6	Не установлен
0608	409	УТ-3/5	Комсомольск ая 94 (54)	Отопление	Обратка	50	6,6	Не установлен
0608	410	УТ-3/5	Комсомольск ая 96 (55)	Отопление	Подача	50	18,6	Не установлен
0608	410	УТ-3/5	Комсомольск ая 96 (55)	Отопление	Обратка	50	18,6	Не установлен
0608	502	УТ-9/5	Колодочный 21 (30)	Отопление	Подача	50	9,7	Не установлен
0608	502	УТ-9/5	Колодочный 21 (30)	Отопление	Обратка	50	9,7	Не установлен
0608	504	УТ-9/6	Колодочный 22 (31)	Отопление	Подача	32	15	Не установлен
0608	504	УТ-9/6	Колодочный 22 (31)	Отопление	Обратка	32	15	Не установлен
0608	506	УТ-9/7	Колодочный 26 (32)	Отопление	Подача	40	48,5	Не установлен
0608	506	УТ-9/7	Колодочный 26 (32)	Отопление	Обратка	40	48,5	Не установлен
0608	507	УТ-9/7	ТК-25	Отопление	Подача	150	11	Не установлен
0608	507	УТ-9/7	ТК-25	Отопление	Обратка	150	11	Не установлен
0608	510	ТК-25	УТ-9/9	Отопление	Подача	150	7,8	Не установлен
0608	510	ТК-25	УТ-9/9	Отопление	Обратка	150	7,8	Не установлен
0608	511	УТ-9/9	УТ-9/10	Отопление	Подача	50	51,4	Не установлен
0608	511	УТ-9/9	УТ-9/10	Отопление	Обратка	50	51,4	Не установлен
0608	512	УТ-9/10	Центральная 53 (36)	Отопление	Подача	50	2,5	Не установлен
0608	512	УТ-9/10	Центральная 53 (36)	Отопление	Обратка	50	2,5	Не установлен
0608	513	УТ-9/10	УТ-9/11	Отопление	Подача	50	10	Не

								установлен
0608	513	УТ-9/10	УТ-9/11	Отопление	Обратка	50	10	Не установлен
0608	512	УТ-9/11	Центральная 53 (36)	Отопление	Подача	50	2,5	Не установлен
0608	512	УТ-9/11	Центральная 53 (36)	Отопление	Обратка	50	2,5	Не установлен
0608	515	УТ-9/11	УТ-9/12	Отопление	Подача	50	43,5	Не установлен
0608	515	УТ-9/11	УТ-9/12	Отопление	Обратка	50	43,5	Не установлен
0608	516	УТ-9/12	Центральная 57 (1/2) (37)	Отопление	Подача	32	10	Не установлен
0608	516	УТ-9/12	Центральная 57 (1/2) (37)	Отопление	Обратка	32	10	Не установлен
0608	517	УТ-9/12	УТ-9/13	Отопление	Подача	50	16	Не установлен
0608	517	УТ-9/12	УТ-9/13	Отопление	Обратка	50	16	Не установлен
0608	518	УТ-9/13	Центральная 57 (1/2) (37)	Отопление	Подача	32	10	Не установлен
0608	518	УТ-9/13	Центральная 57 (1/2) (37)	Отопление	Обратка	32	10	Не установлен
0608	519	УТ-9/13	УТ-9/14	Отопление	Подача	50	35	Не установлен
0608	519	УТ-9/13	УТ-9/14	Отопление	Обратка	50	35	Не установлен
0608	520	УТ-9/14	Центральная 57 А (Маг.) (38)	Отопление	Подача	40	4	Не установлен
0608	520	УТ-9/14	Центральная 57 А (Маг.) (38)	Отопление	Обратка	40	4	Не установлен
0608	521	УТ-9/9	ТК-26	Отопление	Подача	150	45,7	Не установлен
0608	521	УТ-9/9	ТК-26	Отопление	Обратка	150	45,7	Не установлен
0608	522	ТК-26	УТ-26/2	Отопление	Подача	50	7	Не установлен
0608	522	ТК-26	УТ-26/2	Отопление	Обратка	50	7	Не установлен
0608	525	ТК-26	УТ-9/15	Отопление	Подача	150	40,3	Не установлен
0608	525	ТК-26	УТ-9/15	Отопление	Обратка	150	40,3	Не установлен
0608	203	УТ-3	УТ-4	Отопление	Подача	150	127	Не установлен
0608	203	УТ-3	УТ-4	Отопление	Обратка	150	127	Не установлен
0608	204	УТ-4	УТ-4/1	Отопление	Подача	150	45	Не установлен
0608	204	УТ-4	УТ-4/1	Отопление	Обратка	150	45	Не установлен
0608	205	УТ-4/1	Комсомольская 61 Баня (56)	Отопление	Подача	32	2	Не установлен
0608	205	УТ-4/1	Комсомольская 61 Баня (56)	Отопление	Обратка	32	2	Не установлен

0608	206	УТ-4/1	УТ-4/2	Отопление	Подача	125	50	Не установлен
0608	206	УТ-4/1	УТ-4/2	Отопление	Обратка	125	50	Не установлен
0608	207	УТ-4/2	УТ-4/3	Отопление	Подача	80	6	Не установлен
0608	207	УТ-4/2	УТ-4/3	Отопление	Обратка	80	6	Не установлен
0608	208	УТ-4/3	УТ-4/4	Отопление	Подача	50	32	Не установлен
0608	208	УТ-4/3	УТ-4/4	Отопление	Обратка	50	32	Не установлен
0608	209	УТ-4/4	УТ-4/5	Отопление	Подача	50	12	Не установлен
0608	209	УТ-4/4	УТ-4/5	Отопление	Обратка	50	12	Не установлен
0608	210	УТ-4/5	Комсомольская 84 (57)	Отопление	Подача	50	8	Не установлен
0608	210	УТ-4/5	Комсомольская 84 (57)	Отопление	Обратка	50	8	Не установлен
0608	211	УТ-4	УТ-4/6	Отопление	Подача	150	40	Не установлен
0608	211	УТ-4	УТ-4/6	Отопление	Обратка	150	40	Не установлен
0608	212	УТ-4/6	УТ-4/7	Отопление	Подача	150	12	Не установлен
0608	212	УТ-4/6	УТ-4/7	Отопление	Обратка	150	12	Не установлен
0608	214	УТ-4/7	УТ-5	Отопление	Подача	150	51,5	Не установлен
0608	214	УТ-4/7	УТ-5	Отопление	Обратка	150	51,5	Не установлен
0608	213	УТ-4/8	Комсомольская 86 (58)	Отопление	Подача	40	10,1	Не установлен
0608	213	УТ-4/8	Комсомольская 86 (58)	Отопление	Обратка	40	10,1	Не установлен
0609	б/н	Котельная	УТ-0	ГВС	Подача	150	14	Не установлен
0609	б/н	Котельная	УТ-0	ГВС	Обратка	100	14	Не установлен
0609	5	УТ-15	Машиностроителей 2 (05)	ГВС	Подача	50	13	Не установлен
0609	5	УТ-15	Машиностроителей 2 (05)	ГВС	Обратка	50	13	Не установлен
0609	9	УТ-17	Машиностроителей 13 (21)	Отопление	Подача	80	6,5	Не установлен
0609	9	УТ-17	Машиностроителей 13 (21)	Отопление	Обратка	80	6,5	Не установлен
0609	12	УТ-18	Машиностро	Отопление	Подача	70	20	Не установлен

			ителей 7 (23)					
0609	12	УТ-18	Машиностроителей 7 (23)	Отопление	Обратка	70	20	Не установлен
0609	11	УТ-18	Машиностроителей 11 (22)	Отопление	Подача	80	15	Не установлен
0609	11	УТ-18	Машиностроителей 11 (22)	Отопление	Обратка	80	15	Не установлен
0609	14	УТ-12	Машиностроителей 27 (19)	Отопление	Подача	150	46,5	Не установлен
0609	14	УТ-12	Машиностроителей 27 (19)	Отопление	Обратка	150	46,5	Не установлен
0609	14	УТ-12	Машиностроителей 27 (19)	ГВС	Подача	70	46,5	Не установлен
0609	14	УТ-12	Машиностроителей 27 (19)	ГВС	Обратка	50	46,5	Не установлен
0609	16	УТ-13	Машиностроителей 19 Общ. (24)	Отопление	Подача	80	47,3	Не установлен
0609	16	УТ-13	Машиностроителей 19 Общ. (24)	Отопление	Обратка	80	47,3	Не установлен
0609	16	УТ-13	Машиностроителей 19 Общ. (24)	ГВС	Подача	50	47,3	Не установлен
0609	16	УТ-13	Машиностроителей 19 Общ. (24)	ГВС	Обратка	50	47,3	Не установлен
0609	26	УТ-2	Машиностроителей 3 (3)	Отопление	Подача	50	20	Не установлен
0609	26	УТ-2	Машиностроителей 3 (3)	Отопление	Обратка	50	20	Не установлен
0609	22	УТ-14	Машиностроителей 2 (05)	Отопление	Подача	100	10,3	Не установлен
0609	22	УТ-14	Машиностроителей 2 (05)	Отопление	Обратка	100	10,3	Не установлен

0609	24	УТ-14	Машиностроителей 5 (04)	Отопление	Подача	50	18,3	Не установлен
0609	24	УТ-14	Машиностроителей 5 (04)	Отопление	Обратка	50	18,3	Не установлен
0609	25	УТ-14	Машиностроителей 9 (06)	Отопление	Подача	80	70	Не установлен
0609	25	УТ-14	Машиностроителей 9 (06)	Отопление	Обратка	80	70	Не установлен
0609	28	УТ-3	УТ-19	Отопление	Подача	70	147,8	Не установлен
0609	28	УТ-3	УТ-19	Отопление	Обратка	70	147,8	Не установлен
0609	28	УТ-3	УТ-19	ГВС	Подача	50	147,8	Не установлен
0609	28	УТ-3	УТ-19	ГВС	Обратка	50	147,8	Не установлен
0609	34	УТ-4/1	Машиностроителей 1 (09)	Отопление	Подача	50	16,7	Не установлен
0609	34	УТ-4/1	Машиностроителей 1 (09)	Отопление	Обратка	50	16,7	Не установлен
0609	34	УТ-4/1	Машиностроителей 1 (09)	ГВС	Подача	50	16,7	Не установлен
0609	34	УТ-4/1	Машиностроителей 1 (09)	ГВС	Обратка	50	16,7	Не установлен
0609	36	УТ-4/2	Раздевалка	Отопление	Подача	50	8	Не установлен
0609	36	УТ-4/2	Раздевалка	Отопление	Обратка	50	8	Не установлен
0609	36	УТ-4/2	Раздевалка	ГВС	Подача	32	8	Не установлен
0609	36	УТ-4/2	Раздевалка	ГВС	Обратка	32	8	Не установлен
0609	41	УТ-6	Машиностроителей 82 (12)	Отопление	Подача	100	19	Не установлен
0609	41	УТ-6	Машиностроителей 82 (12)	Отопление	Обратка	100	19	Не установлен
0609	41	УТ-6	Машиностроителей 82 (12)	ГВС	Подача	70	19	Не установлен
0609	41	УТ-6	Машиностроителей 82 (12)	ГВС	Обратка	50	19	Не установлен
0609	42	УТ-6	УТ-7	ГВС	Подача	100	56	Не установлен
0609	42	УТ-6	УТ-7	ГВС	Обратка	80	56	Не установлен
0609	43	УТ-7	Школьная 1 (13)	Отопление	Подача	80	102,2	Не установлен
0609	43	УТ-7	Школьная 1 (13)	Отопление	Обратка	80	102,2	Не установлен
0609	43	УТ-7	Школьная 1 (13)	ГВС	Подача	70	102,2	Не установлен
0609	43	УТ-7	Школьная 1 (13)	ГВС	Обратка	50	102,2	Не установлен
0609	46	УТ-8	Элмара 80 (кв. 61-120)	Отопление	Подача	80	3,5	Не установлен

			(14)					
0609	46	УТ-8	Элмара 80 (кв. 61-120) (14)	Отопление	Обратка	80	3,5	Не установлен
0609	46	УТ-8	Элмара 80 (кв. 61-120) (14)	ГВС	Подача	50	3,5	Не установлен
0609	46	УТ-8	Элмара 80 (кв. 61-120) (14)	ГВС	Обратка	50	3,5	Не установлен
0609	48	УТ-9	Элмара 80 (кв. 1-60) (16)	Отопление	Подача	100	15	Не установлен
0609	48	УТ-9	Элмара 80 (кв. 1-60) (16)	Отопление	Обратка	100	15	Не установлен
0609	48	УТ-9	Элмара 80 (кв. 1-60) (16)	ГВС	Подача	70	15	Не установлен
0609	48	УТ-9	Элмара 80 (кв. 1-60) (16)	ГВС	Обратка	50	15	Не установлен
0609	53	УТ-10	Элмара 78 (18)	Отопление	Подача	100	100	Не установлен
0609	53	УТ-10	Элмара 78 (18)	Отопление	Обратка	100	100	Не установлен
0609	53	УТ-10	Элмара 78 (18)	ГВС	Подача	70	100	Не установлен
0609	53	УТ-10	Элмара 78 (18)	ГВС	Обратка	50	100	Не установлен

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, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

Решения отсутствуют.

Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы газоснабжения источников отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

Описание решений о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

На 2024 год предусмотрены мероприятия по капитальному ремонту котла №1 и замене аккумуляторного бака №1 котельной №0609, а также ремонту склада хранения соли котельной №0608 в 2025 году.

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ Городского поселения Красногорский

Таблица 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2023 год)	Ожидаемые показатели (2034 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;	Ед.	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках энергии;	Ед.	0	0
3	Расход топлива	Тыс. м ³	1461,106	1548,77
4	Доля величины технологических потерь в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	70	70
5	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;	%	3	3
6	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	15	5
7	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) (для поселения, городского округа).	%	-	-

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них, на цену тепловой энергии, разрабатываются тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организация.

В соответствии с методическими рекомендациями к схемам теплоснабжения тарифно-балансовую модель рекомендуется формировать в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Баланс тепловой энергии;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Балансы электрической энергии;
- Балансы холодной воды питьевого качества;
- Тарифы на покупные энергоносители и воду;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность;
- Проекты схемы теплоснабжения.

Показатель "Индексы-дефляторы МЭР" предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения не предоставлены.

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

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ЕЕ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ
ЧАСТЬЮ, ВКЛЮЧАЯ СЛЕДУЮЩИЕ ГЛАВЫ**

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

1.1. Функциональная структура теплоснабжения

На момент разработки схемы в городском поселении Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл имеются три котельные, которые работают на отопление и на обеспечение горячим водоснабжением.

А) Зоны действия производственных котельных

На территории сельского поселения производственные котельные отсутствуют.

Б) Зоны действий индивидуального теплоснабжения

В настоящее время индивидуальное жилищное строительство и МКД, обеспечивается теплом за счёт индивидуальных источников тепла (ИИТ).

В) Описание функциональной структуры теплоснабжения поселения

В настоящее время на территории городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл в сфере теплоснабжения по котельным теплоснабжающей организацией является ООО "Марикоммунэнерго".

Источники теплоснабжения городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Источники теплоснабжения городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл

№	Котельная	Вид топлива	Установленная мощность котельной Гкал/ч
1.	Котельная №0607	Природный газ	8,0000
2.	Котельная №0608	Природный газ	11,7160
3.	Котельная №0609	Природный газ	7,3100

Котельные находятся в пгт. Красногорский Республики Марий Эл.

В котельной №0607 установлено 2 котла (КВГ-4,65-150). Тепловые сети от котельной двухтрубные, с подачей теплоносителя на отопление. Горячее водоснабжение отсутствует. Общая установленная мощность котельной – 8,0000 Гкал/ч.

В котельной №0608 установлено 4 котла (ДКВр-10-13 – 2 шт., RS-A300 – 2 шт.). Тепловые сети от котельной двухтрубные, с подачей теплоносителя на отопление и горячее водоснабжение. Общая установленная мощность котельной – 11,7160 Гкал/ч.

В котельной №0609 установлено 5 котлов (RS-D2500 – 2 шт., КВа-2,5Гн – 1 шт., RS-A500 – 2 шт.). Тепловые сети от котельной двухтрубные, с подачей теплоносителя на отопление и горячее водоснабжение. Общая установленная мощность котельной – 7,3100 Гкал/ч.

Г) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя

Работа котлов осуществляется, согласно оптимальному температурному графику отпуска тепловой энергии.

Д) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

При отсутствии приборов учета, учет тепла ведется по нормативным показателям. В котельных учет отпущенного тепла ведется по счетчику.

Е) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Основными причинами отказа теплофикационного оборудования являются периодические просадки напряжения, порывы на линии холодного

водоснабжения, образование свищей на внутренних трубопроводах котельных, ремонтные работы на газопроводах и др.

Статистические данные об отказе и восстановлении оборудования котельной отсутствуют.

Ж) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорными органами, по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии в 2021-2023 гг. не выдавались.

1.2. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

А) Электронные или бумажные карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Схема тепловых сетей прилагаются в приложении.

Б) Параметры тепловых сетей

Тепловые сети представляют собой систему трубопроводов, предназначены для доставки теплоносителя от генератора тепла (в качестве его могут выступать котельная, ТЭС, ТЭЦ) к конечному потребителю. Затем теплоноситель направляется обратно в генератор, где повторно нагревается.

Система отопления в котельных сельского поселения двухтрубная – включает в себя 2 трубы: для подачи теплоносителя и для его возврата в котел (так называемая обратная труба). Преимущества двухтрубной системы отопления: равномерная температура теплоносителя во всех помещениях, отапливаемых системой; возможность регулирования температуры в отдельных помещениях; большее, чем у однотрубной системы количество помещений, которые можно обогреть. Общие параметры тепловых сетей городского поселения Красногорский показаны в таблице 1.2.Б.

Таблица 1.2.Б – Параметры тепловых сетей городского поселения Красногорский

Наименование источника теплоснабжения	Протяженность, м	Средний диаметр трубопровода, мм	Расчетный перепад температур, °С
Котельная №0607	10009	110	95/70
Котельная №0608	13234	96	95/70
Котельная №0609	7779	107	95/70

В) Описание графиков регулирования тепла в тепловых сетях с анализом их обоснованности

Основной задачей регулирования отпуска тепловой энергии в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях, при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях. Отопление на ГВС отсутствует.

В таблице 1.2.В представлены сведения о температурных графиках источников теплоснабжения.

Таблица 1.2.В - Температурные графики отпуска тепловой энергии

Тепловой источник	Теплоснабжающая организация	Температурный график	Теплоноситель
Котельная №0607	ООО "Марикоммунэнерго"	95/70	Нагретая вода
Котельная №0608	ООО "Марикоммунэнерго"	95/70	Нагретая вода
Котельная №0609	ООО "Марикоммунэнерго"	95/70	Нагретая вода

Действующие температурные графики для теплоисточников разработаны в соответствии с местными климатическими условиями. На графике (рисунок 1.2.В) отражена зависимость температуры прямой и обратной сетевой воды от температуры наружного воздуха.

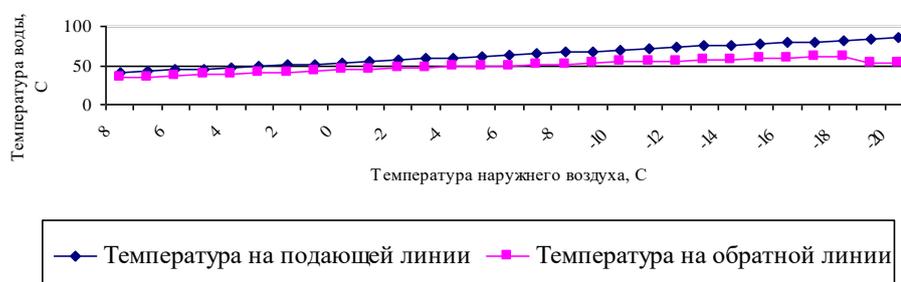


Рисунок 1.2.В – График зависимости температуры прямой и обратной сетевой воды от температуры наружного воздуха

Г) Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Отпуск тепла в тепловые сети осуществляется, согласно утвержденного графика.

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

Основными причинами отказа теплофикационного оборудования являются периодические просадки напряжения, порывы на линии холодного водоснабжения, ремонтные работы на газопроводах и др. Статистика отказов тепловых сетей в городском поселении Красногорский отсутствует.

Е) Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет

Статистика восстановления тепловых сетей отсутствует.

Ж) Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов

К процедурам диагностики тепловых сетей, относятся:

- испытания трубопроводов на плотность и прочность;
- замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках;
- замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии;
- диагностика металлов.

На основании результатов диагностики, анализа статистики повреждений, срока службы и результатов гидравлических испытаний трубопроводов выбираются участки тепловой сети, требующие замены, после чего принимается решение о включении участков тепловых сетей в планы капитальных ремонтов. Капитальный ремонт включает в себя полную

замену трубопровода и частичную замену строительных конструкций.

Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:

- ✓ количества дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- ✓ результатов диагностики тепловых сетей;
- ✓ объема последствий в результате вынужденного отключения участка;
- ✓ срок эксплуатации трубопровода.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

- Эксплуатационные испытания:

Гидравлические испытания на плотность и механическую прочность – проводятся ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требованиям ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Правил устройства, и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя - проводятся с периодичностью установленной главным инженером тепловых сетей (1 раз в 2 года) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных

тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплоснабжения.

Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях – проводятся 1 раз в 5 лет с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями,

заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках, подверженных затоплению и т.д.

- Регламентные работы:

Контрольные шурфовки – проводятся ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, 10 производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии - проводится с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии.

Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке интенсивности процессов внутренней коррозии в тепловых сетях (РД 153-34.1-17.465-00). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется скорость внутренней коррозии мм/год и делается заключение об агрессивности сетевой воды. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде

газов (подсосы) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

Техническое освидетельствование – проводится в части наружного осмотра, гидравлических испытаний и технического диагностирования:

- наружный осмотр - ежегодно;
- гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта, связанного со сваркой;
- техническое диагностирование - по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов: на основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой). На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

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

В соответствии с требованиями ПТЭ, каждое предприятие, эксплуатирующее тепловые сети, обязано проводить необходимые регламентные испытания тепловых сетей, объём и периодичность которых определены в ПТЭ. Информация о соблюдении требований ПТЭ по выполнению необходимых испытаний теплосетей представлена в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 – Испытания теплосетей в соответствии с ПТЭ

Наименование	Периодичность проведения работ	Дата проведения
Летние ремонты теплосетей	Ежегодно	В соответствии с графиком работ
Испытания тепловых сетей на прочность и плотность	Ежегодно	В соответствии с графиком работ
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери	1 раз в 5 лет	В соответствии с графиком работ
Испытания тепловых сетей на тепловые потери	1 раз в 5 лет	В соответствии с графиком работ
Испытания тепловых сетей на максимальную температуру	1 раз в 5 лет	В соответствии с графиком работ

Ремонтные работы на тепловых сетях в летний период выполняются согласно планируемым работам производственной программы с привязкой к положению о планово-предупредительном ремонте.

Цели испытания тепловых сетей:

- проверка работы и выявление дефектов тепловых сетей или их оборудования при наиболее напряженных гидравлических и тепловых режимах;
- определение технических характеристик, необходимых для нормирования показателей тепловых сетей и отдельных объектов, а также для разработки рациональных режимов работы СЦТ;
- контроль фактических технических показателей состояния и режимов работы тепловой сети и элементов её оборудования, выяснение

причины их отклонения от расчётных или установленных ранее опытных значений.

II) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации

Основной задачей оперативно-диспетчерской службы является осуществление оперативного руководства эксплуатацией тепловых сетей, управление тепловым и гидравлическим режимами теплоснабжения, руководство технологическими процессами при ликвидации аварий (технологических нарушений) в тепловых сетях.

Оперативно-диспетчерская служба:

1. осуществляет круглосуточное управление согласованной работой тепловых сетей и систем теплоснабжения потребителей в соответствии с заданным режимом;
2. участвует в разработке тепловых и гидравлических режимов работы теплоисточника тепловых сетей;
3. ведет суточные графики режимов работы системы;
4. руководит сборкой схем работы тепловых сетей с установлением тепловых и гидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающих бесперебойное, надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
5. оформляет заявки на переключения, отключения, испытания и проведение ремонтных работ;
6. контролирует параметры теплоносителя по показаниям приборов, получаемым с узловых точек, и требует выполнения ими заданного диспетчерского теплового и гидравлического графика;
7. осуществляет учет изменений в тепловых схемах, анализирует выполнение графиков и заданных режимов;
8. осуществляет технический контроль над всеми операциями, производимыми персоналом при ликвидации аварийных ситуаций на тепловых сетях.

Диспетчерская служба работает круглосуточно. Располагается по адресу: г. Звенигово ул. Советская д.75. Номер телефона: 8-83645-7-11-78, 8(963)1260199.

1.3. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии

А) Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения индивидуальных квартирных источников тепловой энергии для отопления выявлено не было. На расчетный срок не планируется строительство новых многоквартирных домов с индивидуальными квартирными источниками тепловой энергии.

Б) Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

В городском поселении Красногорский имеются многоквартирные дома в пгт. Красногорский с централизованными системами теплоснабжения.

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п 81 «Требований к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г., с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 г.) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а

утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 июня 2021 г. № 1018 «О внесении изменений в Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (далее – Правила № 354) изменен порядок расчета размера платы за отопление в многоквартирных домах, в которых все помещения общего пользования не оснащены отопительными приборами или иными теплопотребляющими элементами внутридомовой инженерной системы отопления. Указанное постановление вступило в силу с 02 июля 2021 г. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 14.11.2022 №2053 «Об особенностях индексации регулируемых цен (тарифов) с 1 декабря 2022 г. по 31 декабря 2023 г. и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» с 1 декабря 2022 года, как и во всех субъектах Российской Федерации, произошло изменение тарифов на коммунальные услуги.

Тарифы на тепловую энергию (мощность) указаны в таблице 1.3.Б.

Таблица 1.3.Б - Тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, расположенным на территории городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл

Котельная	Год	Компонент на теплоноситель, руб./куб.м	Компонент на тепловую энергию
			Одноставочный, руб./Гкал
№0607, №0608, №0609	Для потребителей, в случае отсутствия дифференции тарифов по схеме подключения		
	01.01.2024 – 30.06.2024	54,46	2551,71
	01.07.2024 – 31.12.2024	54,46	2551,71
	01.01.2025 – 30.06.2025	54,46	2551,71
	01.07.2025 – 31.12.2025	56,25	2860,24
	01.01.2026 – 30.06.2026	56,25	2860,24

	01.07.2026 – 31.12.2026	57,94	2963,37
	01.01.2027 – 30.06.2027	57,94	2963,37
	01.07.2027 – 31.12.2027	59,68	3065,16
	01.01.2028 – 30.06.2028	59,68	3065,16
	01.07.2028 – 31.12.2028	61,47	3170,53
Население (тарифы указываются с учетом НДС)			
	01.01.2024 – 30.06.2024	65,35	3062,05
	01.07.2024 – 31.12.2024	65,35	3062,05
	01.01.2025 – 30.06.2025	65,35	3062,05
	01.07.2025 – 31.12.2025	67,50	3432,29
	01.01.2026 – 30.06.2026	67,50	3432,29
	01.07.2026 – 31.12.2026	69,53	3556,04
	01.01.2027 – 30.06.2027	69,53	3556,04
	01.07.2027 – 31.12.2027	71,62	3678,19
	01.01.2028 – 30.06.2028	71,62	3678,19
	01.07.2028 – 31.12.2028	73,76	3804,64

В) Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

В рамках работ по разработке схемы теплоснабжения городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл я на основании предоставленных данных об установленных мощностях и собственных нуждах котельных был составлен баланс тепловой мощности и нагрузки по котельным, приведенный в таблице 1.3.В.

Таблица 1.3.В - Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Наименование источника теплоснабжения	Тепловая мощность котельной, Гкал/ч					
	установленная	располагаемая	собственные нужны, Гкал	Нетто	Потери в т/с, Гкал	Резерв/ Дефицит
Котельная №0607	8,0000	5,7500	-	н/д	1469	+2,2500
Котельная №0608	11,7160	7,7760	-	н/д	1472	+3,9400
Котельная №0609	7,3100	7,2600	-	н/д	1897	+0,0500

Г) Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с

резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

В расширении технологических зон нет необходимости, в связи тем, что в котельных достаточный запас мощности.

1.4. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

А) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Котлы в городском поселении Красногорский работают на природном газе, запасы резервного топлива на котельных отсутствуют.

1.5. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Технико-экономические показатели работы котельной представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Технико-экономические показатели работы систем теплоснабжения

Параметры	Источник теплоснабжения
	Котельная №0607
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	8,0000
Собственные нужды котельной, Гкал/час	-
Вид топлива	Природный газ
Наименование тепловой установки	КВГ-4,65-150 — 2 шт.
Средняя температура воздуха в отопительный период, °С	-1,5
Продолжительность отопительного периода, часов	4920
Выработка тепловой энергии, Гкал	7236
Потери в тепловой сети, Гкал/ч	0,11
Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2572,6
Расход топлива в год, тыс. м ³	381,088
Параметры	Источник теплоснабжения
	Котельная №0608
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	11,7160

Собственные нужды котельной, Гкал/час	-
Вид топлива	Природный газ
Наименование тепловой установки	ДКВр-10-13 - 2 шт., RS-A300 – 2 шт.
Средняя температура воздуха в отопительный период, 0С	-1,5
Продолжительность отопительного периода, часов	4920
Выработка тепловой энергии, Гкал	5708
Потери в тепловой сети, Гкал/ч	0,06
Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2572,6
Расход топлива в год, тыс. м3	388,825
Параметры	Источник теплоснабжения
	Котельная №0609
Установленная мощность котельной, Гкал/ч	7,3100
Собственные нужды котельной, Гкал/час	-
Вид топлива	Природный газ
Наименование тепловой установки	RS-D2500 - 2 шт., КВа-2,5Гн - 1 шт., RS-A500 - 2 шт.
Средняя температура воздуха в отопительный период, 0С	-1,5
Продолжительность отопительного периода, часов	4920
Выработка тепловой энергии, Гкал	12757
Потери в тепловой сети, Гкал/ч	0,06
Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2572,6
Расход топлива в год, тыс. м3	691,193

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) были определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями. На данный момент присутствуют существенные недостатки системы теплоснабжения (в первую очередь, связанных с низкой экономической эффективностью работы котельной), которые планируется ликвидировать путем обновления и модернизации системы подачи тепловой энергии.

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

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

Из комплекса существующих проблем организации качественного теплоснабжения можно выделить следующие составляющие:

- на некоторых потребителях отсутствие приборов учета передачи тепловой энергии, что ведет к неточным данным по количеству потребления тепловой энергии;

- износ тепловых сетей — это наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а, следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов. Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей. Основной задачей систем водоподготовки для котельных является предотвращение образования накипи и последующего развития коррозии на внутренней поверхности котлов,

трубопроводов и теплообменников. Такие отложения могут стать причиной потери мощности, а развитие коррозии может привести к полной остановке работы котельной из-за закупоривания внутренней части оборудования. Водоподготовке уделяется особое внимание, поскольку качественно подготовленное тепловое оборудование является залогом бесперебойной работы котельных в течение отопительного сезона. На момент разработки схемы проблем не выявлено.

Б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

На момент разработки схемы проблем не выявлено.

В) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Проблем не выявлено.

Г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблем не выявлено.

Глава 2. Существующие и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

А) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

На территории городского поселения Красногорский Звениговского муниципального района Республики Марий Эл теплоснабжающей организацией является ООО "Марикоммунэнерго».

Регулирование подачи теплоносителя производится по температурному графику. Температурные графики тепловых сетей – 95/70⁰С. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения приведены в таблице 2.А.

Таблица 2.А - Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Наименование, адрес котельной	Котельная №0607	Котельная №0608	Котельная «0609
Теплоснабжающая организация	ООО "Марикоммунэнерго"		
Количество и тип установленных котлов	КВГ-4,65-150 - 2 шт.	ДКВр -10-13 – 2 шт., RS-A300 – 2 шт.	RS-D2500 - 2 шт., КВа-2,5Гн - 1 шт., RS-A500 - 2 шт.
Производительность, Гкал/ч	3,5275	3,1078	6,0045
Топливо	Природный газ	Природный газ	Природный газ
Температурный график тепловых сетей, °С	95/70	95/70	95/70

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Согласно постановлению правительства Российской Федерации, «Электронная модель системы теплоснабжения» изготавливается на муниципальные образования с населением свыше 100 тыс. человек.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

А) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

В соответствии с ПП РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки составляются отдельно по горячей воде и пару. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии определены с учётом существующей мощности «нетто» котельной и приростов тепловой нагрузки, подключаемых потребителей по периодам ввода объектов и представлены в таблице 4.А.

Балансы представлены без учета проведения мероприятий по реконструкции оборудования источников тепловой энергии.

Таблица 4.А - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки

Котельная №0607				
Показатель	Единица измерения	Расчетный срок		
		2024	2028	2034
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	8,0000	8,0000	8,0000
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	5,7500	5,7500	5,7500
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,11	0,11	0,11
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-
Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	3,5275	3,5275	3,5275
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности «нетто» по фактической нагрузке	Гкал/ч	+2,2225	+2,2225	+2,2225
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности «нетто»	%	+38,36	+38,36	+38,36
Котельная №0608				
Показатель	Единица измерения	Расчетный срок		
		2024	2028	2034
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	11,7160	11,7160	11,7160
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,7760	7,7760	7,7760
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-
Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	3,1078	3,1078	3,1078
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности «нетто» по фактической нагрузке	Гкал/ч	+4,6682	+4,6682	+4,6682
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности «нетто»	%	+60,03	+60,03	+60,03
Котельная №0608				
Показатель	Единица	Расчетный срок		

	измерения	2024	2028	2034
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	7,3100	7,3100	7,3100
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,2600	7,2600	7,2600
Собственные нужды	Гкал/ч	-	-	-
Тепловая мощность «нетто»	Гкал/ч	Нет данных	Нет данных	Нет данных
Потери мощности в тепловой сети	Гкал/ч	0,06	0,06	0,06
Хозяйственные нужды тепловых сетей	Гкал/ч	-	-	-
Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	6,0045	6,0045	6,0045
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности «нетто» по фактической нагрузке	Гкал/ч	+1,2555	+1,2555	+1,2555
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности «нетто»	%	+17,29	+17,29	+17,29

Б) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.

На момент составления Схемы в котельных наблюдается резерв мощности. По данным Генерального плана не планируется подключение новых абонентов к системе централизованного теплоснабжения. Поэтому тепловая нагрузка на расчетный срок останется неизменной.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

А) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

В городском поселении Красногорский преобладает жилая застройка, отопление которой осуществляется с помощью индивидуальных источников тепловой энергии. Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без потерь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потребление тепла при

теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

Централизованное теплоснабжение в городском поселении Красногорский осуществляется ООО «Марикоммунэнерго», которая обслуживает котельные. Потребителями тепловой энергии от котельных являются 152 абонента.

Согласно статье 14, Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации от 05.07.2018 г. № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (далее – Правила).

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным как для единой теплоснабжающей организации, так и для теплоснабжающих/теплосетевых организаций. Теплоснабжающая или теплосетевая организация, к которой следует обращаться заявителям, согласно Правилам, определяется в соответствии с зонами эксплуатационной ответственности таких организаций, определенных в настоящей схеме теплоснабжения. При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения в соответствующей точке подключения отказ потребителю в заключении договора о подключении объекта, находящегося в границах определенного

настоящей схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, в соответствии с Правилами не допускается.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия резерва тепловой мощности на источнике и/или отсутствия резерва пропускной способности тепловых сетей в соответствующей точке подключения, потенциальному потребителю предлагается выбрать один из вариантов подключения:

- подключение за плату, установленную в индивидуальном порядке;
- подключение после реализации необходимых мероприятий в рамках инвестиционной программы ТСО, предварительно внесенных в Схему теплоснабжения.

В соответствии с п. 15 ст. 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения».

Б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии не осуществляется, теплофикационные установки отсутствуют.

В) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой

и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

Г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

За период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения, существенных изменений в существующих и перспективных балансах производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей не произошло.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

На момент разработки схемы теплоснабжения городского поселения Красногорский мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и модернизации источников тепловой энергии отсутствуют.

Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции, и (или) модернизации тепловых сетей

А) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не требуется.

Б) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не рационально.

В) Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не планируется.

Г) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

На момент разработки схемы теплоснабжения городского поселения Красногорский не планируется строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Д) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

На расчетный срок, перспективный прирост тепловой нагрузки останется неизменным, в связи с этим, реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не планируется.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

Основное влияние на динамику перспективного потребления топлива на котельной оказывает изменения присоединенной тепловой нагрузки. Кроме того, определенное влияние на выработку тепловой энергии и расход топлива имеют мероприятия, предусмотренные к реализации на источниках теплоснабжения и на тепловых сетях, находящихся в ведении администрации городского поселения Красногорский, теплоснабжающей организацией является ООО «Марикоммунэнерго», которая производит теплоснабжение.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

А) Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

С достаточной степенью точности спрогнозировать количество нарушений в подаче тепловой энергии к окончанию расчетного периода разработки Схемы теплоснабжения городского поселения Красногорский невозможно.

Аварийных ситуаций, как и в настоящее время, в системах теплоснабжения происходить не будет, отказами будут являться незначительные инциденты, которые не приводят к длительным и серьезным ограничениям или отключениям подачи тепловой энергии потребителям.

Б) Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращенной подачи тепловой энергии

Нарушений в подаче тепловой энергии не зафиксировано.

С достаточной степенью точности спрогнозировать количество нарушений в подаче тепловой энергии (и время их ликвидации) к окончанию расчетного периода разработки Схемы теплоснабжения невозможно.

В) Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недостаточного отпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Если температура в отапливаемых помещениях ниже нормы, по письменным заявлениям руководителей учреждений производится анализ причин недостаточного отпуска тепла, выявленные недостатки устраняются в течение одного рабочего дня.

Г) Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующих отклонениями параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии

Не производилось.

Д) Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования

Рациональных тепловых схем с дублированными связями и новыми технологиями нет.

Е) Установка резервного оборудования

В котельных есть резервные котлы, которые в случае отказа основных взаимозаменяемы.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

На расчетный период не планируется реконструкция, модернизации и технического перевооружения источников теплоснабжения и сетей теплоснабжения.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Представлены в разделе 14.

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

Таблица 14.1 – Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей для котельной №0607

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Индекс эффективности оперативных расходов	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Коэффициент эластичности затрат по росту активов		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
I. ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ								
Операционные (подконтрольные расходы)	Тыс. руб.	4644,9	4784,24	4927,7	5075,6	5227,8	5384,7	5707,79
Итого операционных расходов	Тыс. руб.	4644,9	4784,24	4927,7	5075,6	5227,8	5384,7	5707,79
II. НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ								
Амортизационные отчисления	Тыс. руб.	36,1	37,18	38,29	39,44	40,63	41,84	44,36
Прочие расходы	Тыс. руб.	1080,5	1112,9	1146,3	1180,6	1216,1	1252,5	1327,7
Итого неподконтрольных расходов	Тыс. руб.	1116,6	1150,08	1184,59	1120,04	1256,73	1294,34	1372,06
III. РАСХОДЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ХОЛОДНОЙ ВОДЫ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ								
Расход на топливо	Тыс. руб.	6227,4	6414,2	6606,6	6804,8	7008,9	7219,2	7652,4
Расход на электрическую энергию	Тыс. руб.	2864,9	2950,8	3039,3	3130,5	3224,4	3321,2	3520,4
Расход на холодную воду	Тыс. руб.	107,2	110,4	113,7	117,1	120,6	124,2	131,7
Итого расходов на приобретение ЭР	Тыс. руб.	9199,5	9475,4	9759,6	10052,4	10353,9	10664,6	11304,5
ИТОГО НВВ:	Тыс. руб.	14961,0	15409,72	15871,89	16248,04	16838,43	17343,64	18384,35
Производственная тепловая энергия	Гкал	7236	7236	7236	7236	7236	7236	7236
Энергии всего:								
В т.ч. работающих на:	Гкал							
Газовом топливе	Гкал	7236	7236	7236	7236	7236	7236	7236
мазуте	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
дизельном топливе	Гкал	-	-	-	-	-	-	-

твердом топливе	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Получено со стороны	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск в сеть	Гкал	7236	7453	7676	7906	8144	8388	8891
Потери тепловой энергии	Гкал	1469	1498	1543	1581	1629	1644	1725
% потерь к отпуску в сеть	%	20,3	20,1	20,1	20	20	19,6	19,4
Удельный расход условного топлива на производственную тепловую энергию	Тыс. куб. м	381,088	392,52	404,29	416,42	428,91	441,78	468,29
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	10009	10009	10009	10009	10009	10009	10009
Отопление	м	10009	10009	10009	10009	10009	10009	10009
ГВС	м	-	-	-	-	-	-	-
Полезный отпуск	Гкал	5767	5955	6133	6363	6515	6744	7166
Среднегодовой тариф	руб./Гкал	2551,71	2551,71 - 2860,24	2860,24 - 2963,37	2963,37 - 3065,16	3065,16 - 3170,53	3170,53 - 3265,64	3265,64 - 3461,58

Таблица 14.2 – Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей для котельной №0608

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Индекс эффективности оперативных расходов	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Коэффициент эластичности затрат по росту активов		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
I. ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ								
Операционные (подконтрольные расходы)	Тыс. руб.	6865,6	7071,5	7283,7	7502,2	7727,2	7959,1	8436,6
Итого операционных расходов	Тыс. руб.	6865,6	7071,5	7283,7	7502,2	7727,2	7959,1	8436,6
II. НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ								
Амортизационные отчисления	Тыс. руб.	54,0	55,6	57,2	59,0	62,5	64,4	68,2
Прочие расходы	Тыс. руб.	1728,3	1780,1	1833,5	1888,5	1945,2	2003,5	2123,7
Итого неподконтрольных расходов	Тыс. руб.	1782,3	1835,7	1890,7	1947,5	2007,7	2067,9	2191,9
III. РАСХОДЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ХОЛОДНОЙ ВОДЫ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ								
Расход на топливо	Тыс. руб.	6806,0	7010,1	7220,4	7437,0	7660,2	7890,0	8363,4
Расход на электрическую	Тыс.	3683,0	3793,4	3907,2	4024,5	4145,2	4269,6	4525,7

энергию	руб.							
Расход на холодную воду	Тыс. руб.	191,2	196,9	202,8	208,9	215,1	221,6	234,9
Итого расходов на приобретение ЭР	Тыс. руб.	10680,2	11000,4	11330,4	11670,4	12020,5	12381,2	13124,0
ИТОГО НВВ:	Тыс. руб.	19328,1	19907,6	20504,8	21120,1	21755,4	22408,2	23752,5
Производственная тепловая энергия	Гкал	5708	5879	6055	6237	6424	6617	6816
Энергии всего:								
В т.ч. работающих на:	Гкал							
Газовом топливе	Гкал	5708	5879	6055	6237	6424	6617	6816
мазуте	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
дизельном топливе	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
твердом топливе	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Получено со стороны	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск в сеть	Гкал	5708	5879	6056	6237	6424	6617	7014
Потери тепловой энергии	Гкал	1472	1472	1501	1531	1562	1593	1657
% потерь к отпуску в сеть	%	25,7	25,0	24,7	24,5	24,3	24,0	23,6
Удельный расход условного топлива на производственную тепловую энергию	Тыс. куб. м	388,825	400,4	412,5	424,8	437,6	450,7	477,8
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	13234	13234	13234	13234	13234	13234	13234
Отопление	м	13234	13234	13234	13234	13234	13234	13234
ГВС	м	-	-	-	-	-	-	-
Полезный отпуск	Гкал	4236	4407	4555	4706	4893	5024	5357
Среднегодовой тариф	руб./ Гкал	2551,71	2551,71 - 2860,24	2860,24 - 2963,37	2963,37 - 3065,16	3065,16 - 3170,53	3170,53 - 3265,64	3265,64 - 3461,58

Таблица 14.3 – Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей для котельной №0609

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030-2039
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования		0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Индекс эффективности оперативных расходов	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	Гкал/ час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Коэффициент эластичности затрат по росту активов		0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
I. ОПЕРАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ								
Операционные (подконтрольные расходы)	Тыс. руб.	5931	6108,9	6292,1	6480,9	6675,3	6875,6	7288,1
Итого операционных расходов	Тыс. руб.	5931	6108,9	6292,1	6480,9	6675,3	6875,6	7288,1
II. НЕПОДКОНТРОЛЬНЫЕ РАСХОДЫ								
Амортизационные	Тыс.	71,3	73,4	75,6	77,9	80,2	82,6	87,6

отчисления	руб.							
Прочие расходы	Тыс. руб.	1250,9	1288,4	1327,0	1366,8	1407,8	1450,1	1537,1
Итого неподконтрольных расходов	Тыс. руб.	1322,2	1361,8	1402,6	1477,7	1488,0	1532,7	1624,7
III. РАСХОДЫ НА ПРИОБРЕТЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ, ХОЛОДНОЙ ВОДЫ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ								
Расход на топливо	Тыс. руб.	12851,9	13237,4	13634,5	14043,6	14464,9	14898,8	15792,8
Расход на электрическую энергию	Тыс. руб.	3689,3	3799,9	3913,9	4031,3	4152,3	4276,9	4533,5
Расход на холодную воду	Тыс. руб.	738,0	760,1	782,9	806,4	830,6	855,5	906,8
Итого расходов на приобретение ЭР	Тыс. руб.	17279,2	17797,4	18331,3	18881,3	19447,8	20031,2	21233,1
ИТОГО НВВ:	Тыс. руб.	24532,4	25268,1	26026,0	26839,9	27611,1	28439,5	30145,9
Производственная тепловая энергия	Гкал	12757	13139,7	13533,9	13939,9	14358,1	14788,8	15676,1
Энергии всего:								
В т.ч. работающих на:	Гкал							
Газовом топливе	Гкал	12757	13139,7	13533,9	13939,9	14358,1	14788,8	15676,1
мазуте	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
дизельном топливе	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
твердом топливе	Гкал	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды котельной	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Получено со стороны	Гкал	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Отпуск в сеть	Гкал	12757	13139,7	13533,9	13939,9	14358,1	14788,8	15676,1
Потери тепловой энергии	Гкал	1897	1934	1992	2032	2073	2135	2263
% потерь к отпуску в сеть	%	14,8	14,7	14,7	14,5	14,4	14,4	14,4
Удельный расход условного топлива на производственную тепловую энергию	Тыс. куб. м	691,193	711,92	733,28	755,28	777,94	801,28	849,35
Протяженность тепловых сетей, в том числе:	м	7779	7779	7779	7779	7779	7779	7779
Отопление	м	7779	7779	7779	7779	7779	7779	7779
ГВС	м	-	-	-	-	-	-	-
Полезный отпуск	Гкал	10678	11205,7	11541,9	11907,9	12285,1	12653,8	13413,1
Среднегодовой тариф	руб./Гкал	2551,71	2551,71 - 2860,24	2860,24 - 2963,37	2963,37 - 3065,16	3065,16 - 3170,53	3170,53 - 3265,64	3265,64 - 3461,58

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении

Правительства РФ от 08.08.2012г. №808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

3. Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей

организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

5. В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

6. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет

наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

7. Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

8. В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время на территории городского поселения Красногорский теплоснабжающей организацией является ООО «Марикоммунэнерго».

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

На расчетный срок в сфере теплоснабжения необходимо провести мероприятия указанные в таблице 16.

Таблица 16.

Планируемые реконструкции, ремонты, замены оборудования	Планируемый год реализации
Капитальный ремонт котла №1 котельной №0609	2024
Замена аккумуляторного бака №1 котельной №0609	2024
Ремонт склада хранения соли котельной №0608	2025

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Замечаний и предложений на момент разработке схемы нет.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Данные отсутствуют.

ПРИЛОЖЕНИЯ

