

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Фрутовское сельское поселение»
на период до 2032 года
(актуализация на 2022 год)**

Утверждаемая часть

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор

ООО «НТЦ «ПОБЕДА»

_____ А. А. Катков

"__" _____ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Глава администрации

муниципального образования

Плодовское сельское поселение

_____ А. Г. Подрезов

"__" _____ 2021 г.

**Схема теплоснабжения
муниципального образования
«Плодовское сельское поселение»
на период до 2032 года
(актуализация на 2022 год)**

Утверждаемая часть

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Газизов Ф. Н.	Технический директор ООО «НТЦ «ПОБЕДА». Технический контроль, контроль исполнения договорных обязательств
Прохоров И. А.	Ведущий специалист ООО «НТЦ «ПОБЕДА». Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения
Ямашкин М. В.	Специалист ООО «НТЦ «ПОБЕДА». Сбор и обработка данных, разработка схемы теплоснабжения
Калачев Е.В.	Специалист ООО «НТЦ «ПОБЕДА» Разработка схемы теплоснабжения, разработка электронной модели схемы теплоснабжения

Оглавление

Определения	10
Перечень принятых обозначений	12
РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	13
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды.....	13
1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	16
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	19
1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения.....	19
РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМОЩНОСТИ И ТЕПЛОМОЩНОСТИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	20
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	20
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	22
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	27
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	27
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	27
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	28
2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	28

2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	28
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей ...	28
2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	29
2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	29
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	29
РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	33
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	33
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	37
РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 38	
4.1. ОПИСАНИЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ	38
4.1.1. Сценарий 1: Строительство газовых блочно-модульных котельных с выводом из эксплуатации существующих источников тепловой энергии	38
4.1.2. Сценарий 2: Сохранение существующих источников тепловой энергии с модернизацией установленного основного и вспомогательного оборудования	40
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	41
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	45
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	45
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	45
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	45

5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	50
5.5. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.....	50
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	56
5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....	56
5.8. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения.....	56
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	56
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	57
РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	58
6.1. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	58
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	58
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.....	59
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.....	59
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	60
6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	60
6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	60
6.8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	63

РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	64
7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у отребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	64
7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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	64
РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	65
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	65
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	71
8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	71
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	72
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	72
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	73
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	73
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	75
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	77
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	77
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	77
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	79
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	80

10.1. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	80
10.2. РЕЕСТР ЗОН ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	84
10.3. ОСНОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ КРИТЕРИИ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИСВОЕН СТАТУС ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	85
10.4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОДАННЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ЗАЯВКАХ НА ПРИСВОЕНИЕ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	85
10.5. РЕЕСТР СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ДЕЙСТВУЮЩИХ В КАЖДОЙ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	86
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	87
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	88
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.....	89
13.1. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (НА ОСНОВЕ УТВЕРЖДЕННОЙ РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	89
13.2. ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	89
13.3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ, УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) РЕГИОНАЛЬНОЙ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЙ) ПРОГРАММЫ ГАЗИФИКАЦИИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРОМЫШЛЕННЫХ И ИНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ ТАКОЙ ПРОГРАММЫ С УКАЗАННЫМИ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЯМИ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	90
13.4. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ) О СТРОИТЕЛЬСТВЕ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМ ПЕРЕООРУЖЕНИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ, ВЫВОДЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ВКЛЮЧАЯ ВХОДЯЩЕЕ В ИХ СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЕ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, В ЧАСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСОВ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ В СХЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	90
13.5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ ГЕНЕРИРУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ, ФУНКЦИОНИРУЮЩИХ В РЕЖИМЕ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ, УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ДЛЯ ИХ УЧЕТА ПРИ РАЗРАБОТКЕ СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, СХЕМЫ И ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ, СОДЕРЖАЩИЕ В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ УЧАСТИЯ УКАЗАННЫХ ОБЪЕКТОВ В ПЕРСПЕКТИВНЫХ БАЛАНСАХ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ И ЭНЕРГИИ.....	91
13.6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ (ВЫРАБАТЫВАЕМЫХ С УЧЕТОМ ПОЛОЖЕНИЙ УТВЕРЖДЕННОЙ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА) О РАЗВИТИИ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ В ЧАСТИ, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К СИСТЕМАМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	91
13.7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО КОРРЕКТИРОВКЕ, УТВЕРЖДЕННОЙ (РАЗРАБОТКЕ) СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОГЛАСОВАННОСТИ	

ТАКОЙ СХЕМЫ И УКАЗАННЫХ В СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ РЕШЕНИЙ О РАЗВИТИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	91
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	92
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ	96

Определения

В настоящем отчете применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Термины	Определения
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория сельского поселения 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 сельского поселения 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

Термины	Определения
	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 оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория сельского поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

Перечень принятых обозначений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	БМК	Блочно-модульная котельная
2	ВПУ	Водоподготовительная установка
3	ГВС	Горячее водоснабжение
4	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
5	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
6	ИП	Инвестиционная программа
7	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
8	МК, КМ	Муниципальная котельная
9	МО	Муниципальное образование
10	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
11	НВВ	Необходимая валовая выручка
12	НДС	Налог на добавленную стоимость
13	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
14	НС	Насосная станция
15	НТД	Нормативная техническая документация
16	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
17	ОВ	Отопление и вентиляция
18	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
19	ПИР	Проектные и изыскательские работы
20	ПНС	Повысительно-насосная станция
21	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
22	ППУ	Пенополиуретан
23	СМР	Строительно-монтажные работы
24	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
25	ТЭ	Тепловая энергия
26	ХВО	Химводоочистка
27	ХВП	Химводоподготовка
28	ЦТП	Центральный тепловой пункт
29	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

В настоящее время, МО «Плодовское сельское поселение» входит в состав территории Приозерского муниципального района Ленинградской области.

Общая площадь жилищного фонда поселения на начало 2020 года составила 33 тыс. м², при этом средняя обеспеченность жилищным фондом на одного жителя равна 12,4 м²/чел., что является низким показателем при среднероссийском значении 24,6 м²/чел. Для определения перспективного спроса на тепловую энергию, сформирован прогноз застройки поселения и изменения численности населения на период до 2032 года.

Прогноз прироста строительных площадей выполнен на основании данных о выданных технических условиях на подключение новых объектов к системе централизованного теплоснабжения, предоставленные теплоснабжающей организацией.

Прирост перспективных площадей строительных фондов на расчетный период актуализации Схемы теплоснабжения в зоне действия котельных представлен в таблице 1.

Итоговое изменение площадей строительных фондов (нарастающим итогом) на территории МО «Плодовское сельское поселение» представлено в таблице ниже.

Как видно из указанной таблицы, на конец расчетного срока на территории МО «Плодовское сельское поселение» планируется прирост площади строительных фондов в размере 2516 м². При этом стоит отметить, что перспективных потребителей на территории пос. Тракторное по имеющимся данным нет.

Таблица 1. Прогноз приростов площади строительных фондов

Перспективные объекты	Ед. изм.	Суммарный прирост площади	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Пос. Плодовое															
Жилой дом по ул. Парковая, уч. 2/1	м ²	1220			1220										
Здание амбулатории	м ²	1296		1296											
Итого	м²	2516		1296	1220										

Таблица 2. Прирост площади строительных фондов в зоне действия котельной пос. Плодовое (нарастающим итогом)

Наименование	Ед. изм.	Суммарный прирост площадей	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое	м ²	2516	-	1296	2516										
Жилые	м ²	1220	-	-	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220
Общественные	м ²	1296	-	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296	1296

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

Перспективные нагрузки централизованного теплоснабжения на цели отопления, вентиляции и горячего водоснабжения рассчитаны в соответствии с Требованиями энергоэффективности зданий, строений и сооружений на основании площадей планируемой застройки, представленных в п. 2.2 Главы 2 настоящей Схемы теплоснабжения, и технических условий на подключение, выданных теплоснабжающей организацией.

Полученный прирост тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС представлен в таблице ниже. На основании перспективных тепловых нагрузок и данных СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология» были получены прогнозы объемов потребления тепловой нагрузки МО «Плодовское сельское поселение».

Таблица 3. Прирост тепловых нагрузок потребителей пос. Плодовое, Гкал/ч

Перспективные объекты	Вид нагрузки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое	Отопление/ вентиляция		0,144	0,21										
	ГВС		0,072	-										
	Всего		0,216	0,21										
Жилой дом по ул. Парковая, уч. 2/1	Отопление/ вентиляция		0,144											
	ГВС		0,072											
	Всего		0,216											
Здание амбулатории	Отопление/ вентиляция			0,21										
	ГВС			-										
	Всего			0,21										

Таблица 4. Прирост перспективных нагрузок по котельной пос. Плодовое (нарастающим итогом)

Источник	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое	Гкал/ч	Отопление/ вентиляция	0,00	0,144	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	Гкал/ч	ГВС	0,00	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
	Гкал/ч	Всего	0,00	0,216	0,422										

Таблица 5. Прирост расхода теплоносителя в зоне действия котельной пос. Плодовое (нарастающим итогом)

Источник	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое	т/час	Отопление/ вентиляция	0,00	5,76	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16
	т/час	ГВС	0,00	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88	2,88
	т/час	Всего	0,00	8,64	17,04										

Таблица 6. Прирост потребления тепловой энергии на отопление/вентиляцию и горячее водоснабжение по котельной пос. Плодовое на период актуализации схемы теплоснабжения (накопительным итогом)

Источник	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое	Гкал	Отопление/вентиляция	0,00	0,00	1104,87	2716,14	2716,14	2716,14	2716,14	2716,14	2716,14	2716,14	2716,14	2716,14	2716,14
	Гкал	ГВС	0,00	0,00	252,72	252,72	252,72	252,72	252,72	252,72	252,72	252,72	252,72	252,72	252,72
	Гкал	Всего	0,00	0,00	1357,59	2968,86									

Таким образом, увеличение объема потребления тепловой энергии суммарно по МО «Плодовское сельское поселение» за период 2021 – 2032 гг. составит 2968,86 Гкал.

Планируемый прирост тепловой нагрузки, подключенной к котельным пос. Плодовое и пос. Тракторное к 2032 году составит 0,43 Гкал/ч, в том числе прирост нагрузки на отопление и вентиляцию – 0,35 Гкал/ч, увеличение нагрузки на ГВС – 0,07 Гкал/ч.

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

На расчетный срок до 2032 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется.

1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению, городскому округу, городу федерального значения

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источников тепловой энергии и нагрузки, которая к ним подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлено в таблице 7.

Таблица 7. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки

Наименование котельной	Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал·10⁻³/ч·м²	Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал·10⁻³/ч·м²
кот.пос.Плодовое	0,0090	0,010
кот.пос.Тракторное	0,0039	0,004

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

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

На территории МО «Плодовское сельское поселение» теплоснабжающей и теплосетевой организацией, ответственной за эксплуатацию существующих отопительных котельных и тепловых сетей является ООО «Интера».

Информация об указанной теплоснабжающей организации представлена в таблице 8.

Таблица 8. Теплоснабжающие организации

№ п/п	Тип и наименование источника	Адрес источника	Наименование эксплуатирующей организации	Юридический адрес эксплуатирующей организации
1	котельная пос. Плодовое	Ленинградская область, Приозерский район, пос. Плодовое	ООО «Интера»	г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 4, корп. 2, лит. А, оф. 5/PM11, пом. 4-Н
2	котельная пос. Тракторное	Ленинградская область, Приозерский район, пос. Тракторное		

Теплоснабжение потребителей осуществляется в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждаемыми Правительством Российской Федерации. Потребители тепловой энергии приобретают тепловую энергию и (или) теплоноситель у теплоснабжающей организации по договору теплоснабжения, который является публичным.

Зоны эксплуатационной ответственности ООО «Интера» на территории МО «Плодовское сельское поселение» представлены на рисунках ниже.



Рисунок 1. Зона эксплуатационной ответственности ООО «Интера», пос. Плодовое



Рисунок 2. Зона эксплуатационной ответственности ООО «Интера», пос. Тракторное

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

Объекты, планируемые к обеспечению тепловой энергией от индивидуальных источников, на территории поселения 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

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки рассчитаны следующим образом:

- определяются существующие и перспективные нагрузки на систему централизованного теплоснабжения (СЦТС) с разделением по зонам действия источников;
- полученные нагрузки суммируются с расчетными значениями потерь мощности;
- анализируются расчетные значения подключенных к источникам нагрузок и мощности нетто котельных. По результатам анализа определяется процент резерва (« - » дефицита) располагаемой мощности (нетто) источников тепловой энергии.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии представлены в Главе 4 Обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

Балансы тепловой мощности источников, перспективной тепловой нагрузки и тепловой нагрузки на территории поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблице 9.

Таблица 9. Балансы тепловой мощности источников существующей и перспективной тепловой мощности и тепловой нагрузки на территории МО «Плодовское сельское поселение»

Наименование	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое (1 сценарий)														
Установленная мощность	Гкал/час	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,45	6,45	6,45	6,45	6,45	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
то же в %	%	1,42%	1,55%	1,68%	1,68%	1,68%	1,68%	1,68%	1,68%	1,68%	1,68%	1,68%	1,68%	1,68%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,36	6,35	6,34	6,34	6,34	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23	4,23
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,22	0,24	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
то же в %	%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,27	2,48	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,49	2,73	2,96	2,96	2,96	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,87	3,62	3,38	3,38	3,38	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
	%	60,84%	57,05%	53,36%	53,36%	53,36%	30,11%	30,11%	30,11%	30,11%	30,11%	30,11%	30,11%	30,11%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,21	4,20	4,19	4,19	4,19	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	2,04	1,83	1,62	1,62	1,62	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
	%	48,48%	43,46%	38,56%	38,56%	38,56%	25,05%	25,05%	25,05%	25,05%	25,05%	25,05%	25,05%	25,05%
Котельная пос. Плодовое (2 сценарий)														
Установленная мощность	Гкал/час	6,45	6,45	6,45	6,45	6,02	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56
Располагаемая мощность	Гкал/час	6,45	6,45	6,45	6,45	6,02	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56	5,56

Наименование	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
то же в %	%	1,42%	1,55%	1,68%	1,68%	1,80%	1,80%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%	1,95%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	6,36	6,35	6,34	6,34	5,91	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45	5,45
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,22	0,24	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
то же в %	%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%	8,94%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,27	2,48	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,49	2,73	2,96	2,96	2,96	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95	2,95
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	3,87	3,62	3,38	3,38	2,95	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	%	60,84%	57,05%	53,36%	53,36%	49,96%	45,80%	45,80%	45,80%	45,80%	45,80%	45,80%	45,80%	45,80%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	4,21	4,20	4,19	4,19	3,76	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
Резерв ("+")/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	2,04	1,83	1,62	1,62	1,19	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
	%	48,48%	43,46%	38,56%	38,56%	31,53%	22,08%	22,08%	22,08%	22,08%	22,08%	22,08%	22,08%	22,08%
Котельная пос. Тракторное (1 сценарий)														
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
то же в %	%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	1,61%	1,61%	1,61%	1,61%	1,61%	1,61%	1,61%	1,61%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
то же в %	%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32

Наименование	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
	%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	55,34%	55,34%	55,34%	55,34%	55,34%	55,34%	55,34%	55,34%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
Резерв ("+)/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок (при аварийном выводе котла)	Гкал/час	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	41,15%	41,15%	41,15%	41,15%	41,15%	41,15%	41,15%	41,15%
Котельная пос. Тракторное (2 сценарий)														
Установленная мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
	%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%	0,75%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%	8,92%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
Резерв ("+)/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
	%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%	79,41%
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные	Гкал/час	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

Наименование	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
нужды) при аварийном выводе самого мощного котла														
Резерв ("+)/ Дефицит("-") мощности котельных «нетто» с учетом фактических нагрузок	Гкал/час	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54
(при аварийном выводе котла)	%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%	63,87%

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

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблице 9.

2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблице 9.

2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

В настоящее время котельные МО «Плодовское сельское поселение» не имеют технических ограничений на использование установленной тепловой мощности. В перспективе также не предполагаются ограничения установленной мощности.

2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблице 9.

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на территории поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблице 9.

2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на территории поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблице 9.

2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды на территории поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблице 9.

2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой на территории поселения на расчетный срок до 2032 года представлены в таблице 9.

Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто, указаны в таблице 9.

2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в разделе 1.2 настоящего документа.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно п. 30 г. 2 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ "О теплоснабжении": "Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения".

В системе теплоснабжения стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям, рассчитывается как сумма следующих составляющих:

- а) стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде;
- б) удельной стоимости оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде.

Стоимости единицы тепловой энергии (мощности) в горячей воде, отпущенной от единственного источника в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{omэ} = \frac{HBB_i^{omэ}}{Q_i}, \text{ руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{omэ}$ - необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии в i -м расчетном периоде регулирования, тыс. Гкал.

Удельная стоимость оказываемых услуг по передаче единицы тепловой энергии в горячей воде в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

где: HBB_i^{nep} - необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.;

Q_i^c - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, вычисляется по формуле:

$$T_i^{kn} = T_i^{omэ} + T_i^{nep} = \frac{HBB_i^{omэ}}{Q_i} + \frac{HBB_i^{nep}}{Q_i^c}, \text{ руб./Гкал}$$

Все существующие потребители попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

При подключении нового объекта заявителя к тепловой сети системы теплоснабжения, стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения, рассчитывается по формуле:

$$T_i^{kn,nn} = \frac{HBB_i^{omэ} + \Delta HBB_i^{omэ}}{Q_i + \Delta Q_i^{nn}} + \frac{HBB_i^{nep} + \Delta HBB_i^{nep}}{Q_i + \Delta Q_i^{chn}}, \text{ руб./Гкал}$$

где: $HBB_i^{omэ}$ - дополнительная необходимая валовая выручка источника тепловой энергии на отпуск тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии на i -расчетный период регулирования, которая определяется дополнительными расходами на отпуск тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, тыс. руб.;

ΔQ_i^{nn} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды с коллекторов источника тепловой энергии для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

HBB_i^{nep} - дополнительная необходимая валовая выручка по передаче тепловой энергии в виде горячей воды в системе теплоснабжения, которая должна определяться дополнительными расходами на передачу тепловой энергии по тепловым сетям исполнителя, для обеспечения теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя на i -й расчетный период регулирования, тыс. руб.

ΔQ_i^{cm} - объем отпуска тепловой энергии в виде горячей воды из тепловых сетей системы теплоснабжения исполнителя для теплоснабжения нового объекта заявителя, присоединяемого к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя, на i -й расчетный период регулирования, тыс. Гкал.

Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$, больше чем стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя должно считаться нецелесообразным. Если по результатам расчетов стоимость тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения исполнителя с учетом присоединения тепловой мощности заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения $T_i^{kn,nn}$ меньше или равна стоимости тепловой энергии в виде горячей воды, поставляемой потребителям в системе теплоснабжения до присоединения потребителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя T_i^{kn} , то присоединение объекта заявителя к тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя – целесообразно.

Если при тепловой нагрузке заявителя $Q_{сум.м}^{м.ч} < 0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим

тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя, превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов, то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя, должен определяться в соответствии с формулой:

$$\sum_{t=1}^n = \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{mc}, \text{ лет,}$$

где: ПДС – приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;

НД – норма доходности инвестированного капитала, устанавливаемая в соответствии с пунктом 6 Правил установления долгосрочных параметров регулирования деятельности организаций в отнесенной законодательством РФ к сферам деятельности субъектов естественных монополий в сфере теплоснабжения и (или) цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, которые подлежат регулированию в соответствии с перечнем определенным статьей 8 Федерального закона «О теплоснабжении», утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 г. № 1075;

K_{mc} - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

Таким образом, для каждого нового подключения необходимо рассчитывать целесообразность, в соответствии с Приложением №40 к Методическим указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ.

Существующая жилая и социально-административная застройка находится в пределах радиуса теплоснабжения от источников тепловой энергии. Перспективные потребители, планируемые к присоединению в течение расчетного периода, также находятся в границах предельного радиуса теплоснабжения, следовательно, их присоединение к существующим тепловым сетям оправдано как с технической, так и с экономической точек зрения.

РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Существующие и перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 6 Обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» к схеме теплоснабжения МО «Плодовское сельское поселение» на период до 2032 года.

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

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных пос. Плодовое и пос. Тракторное с разбивкой по сценариям, описанным в Главе 5 Схемы теплоснабжения, представлены в таблицах ниже.

Таблица 10. Балансы производительности водоподготовительных установок котельных МО «Плодовское сельское поселение» (Сценарий 1)

Наименование	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое														
Производительность ВПУ	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Прирост объемов теплоносителя	куб.м	-	0,00	0,31	0,00	0,00	11,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	куб.м/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
нормативные утечки теплоносителя	куб.м/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
сверхнормативные утечки теплоносителя	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб.м/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Аварийная подпитка систем теплоснабжения	куб.м/ч	1,59	1,59	1,60	1,60	1,60	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб.м/ч	1,79	1,79	1,80	1,80	1,80	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	куб.м/ч	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%	82%
Котельная пос. Тракторное														
Производительность ВПУ	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Прирост объемов теплоносителя	куб.м	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	куб.м/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нормативные утечки теплоносителя	куб.м/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
сверхнормативные утечки теплоносителя	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб.м/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Аварийная подпитка систем теплоснабжения	куб.м/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26

Наименование	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб.м/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	куб.м/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Доля резерва	%	-	-	-	-	-	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%

*Ввод в эксплуатацию БМК пос. Плодовое и пос. Тракторное

Таблица 11. Балансы производительности водоподготовительных установок котельных МО «Плодовское сельское поселение» (Сценарий 2)

Наименование	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое														
Производительность ВПУ	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Прирост объемов теплоносителя	куб.м	-	0,00	0,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	куб.м/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
нормативные утечки теплоносителя	куб.м/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
сверхнормативные утечки теплоносителя	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб.м/ч	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Аварийная подпитка систем теплоснабжения	куб.м/ч	1,59	1,59	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб.м/ч	1,79	1,79	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	куб.м/ч	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
Доля резерва	%	-	-	-	-	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Котельная пос. Тракторное														
Производительность ВПУ	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Наименование	Единица измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Количество баков-аккумуляторов теплоносителя	ед.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
Прирост объемов теплоносителя	куб.м	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	куб.м/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
нормативные утечки теплоносителя	куб.м/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
сверхнормативные утечки теплоносителя	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	куб.м/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	куб.м/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Аварийная подпитка систем теплоснабжения	куб.м/ч	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка	куб.м/ч	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29
Резерв (+)/ дефицит (-) ВПУ	куб.м/ч	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47
Доля резерва	%	-	-	-	-	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%	94%

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

Согласно требованию СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения, если другое не предусмотрено проектными либо эксплуатационными решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника теплоснабжения, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Требуемые объемы аварийной подпитки тепловых сетей на расчетный период актуализации схемы теплоснабжения представлены в таблицах 10 -11.

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

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Настоящей схемой теплоснабжения рассматриваются два наиболее вероятных сценария развития:

1. Сценарий 1: Строительство новых источников тепловой энергии (газовых блочно-модульных котельных) на территории пос. Плодовое и пос. Тракторное с выводом из эксплуатации существующих котельных на территории МО «Плодовское сельское поселение»;

2. Сценарий 2: Сохранение существующих источников тепловой энергии с модернизацией установленного основного и вспомогательного оборудования.

При этом стоит учитывать тот факт, что независимо от сценария развития на рассматриваемую перспективу потребуется перекладка тепловых сетей в связи с исчерпанием ресурса, а также прокладка новых тепловых сетей до перспективных потребителей.

4.1.1. Сценарий 1: Строительство газовых блочно-модульных котельных с выводом из эксплуатации существующих источников тепловой энергии

Для повышения качества и надежности теплоснабжения потребителей МО «Плодовское сельское поселение» предлагается вывод существующих источников тепловой энергии из эксплуатации и переключение всех потребителей на новые блочно-модульные газовые котельные.

Данный вариант рассматривается в связи со строительством межпоселкового газопровода от ГРС «Коммунары» до п. Плодовое с отводом на п. Тракторное. Согласно предварительной схеме размещения указанного объекта предусмотрены отводы газопровода к предполагаемым местам размещения БМК.

Согласно предоставленным данным, строительство газопровода завершится в 2022 г. При этом реализация строительства указанных БМК с учетом затрат времени на проектирование и пуско-наладочные работы оценивается в два года.

Таким образом, с учетом выше сказанного, реализация рассматриваемого сценария возможна к 2025 году.

Котельная пос. Плодовое

Учитывая существующую и перспективную нагрузки на нужды отопления и ГВС в системе теплоснабжения пос. Плодовое, новая БМК на газовом топливе должна иметь установленную мощность не менее 5 МВт (4,3 Гкал/ч).

При этом в качестве основного оборудования для предполагаемой БМК рассматриваются котлы типа «Термотехник» (ТТ 100) установленной мощностью 1 МВт каждый, 5 шт. Данное компоновочное решение позволит в случае аварийного вывода одного из котлов из работы обеспечить подключенных потребителей требуемым объемом тепловой энергии.

В случае строительства БМК потребуется дополнительная прокладка тепловых сетей для подключения существующей системы теплоснабжения к новой котельной.

Согласно предоставленным данным определено место будущего расположения БМК, которое представлено на рисунке ниже.



Рисунок 3. Предполагаемое место размещения БМК пос. Плодовое

Котельная пос. Тракторное

Учитывая существующую и перспективную нагрузки на нужды отопления и ГВС в системе теплоснабжения пос. Тракторное, новая БМК на газовом топливе должна иметь установленную мощность не менее 0,93 МВт (0,8 Гкал/ч).

При этом в качестве основного оборудования для предполагаемой БМК рассматриваются котлы типа «Термотехник» (ТТ 50), 3 шт., установленной мощностью 0,31 МВт каждый. Данное компоновочное решение позволит в случае аварийного вывода одного из котлов из работы обеспечить подключенных потребителей требуемым объемом тепловой энергии.

В случае строительства БМК потребуется дополнительная прокладка тепловых сетей для подключения существующей системы теплоснабжения к новой котельной.

4.1.2. Сценарий 2: Сохранение существующих источников тепловой энергии с модернизацией установленного основного и вспомогательного оборудования

Существующие источники тепловой энергии обладают избыточной установленной мощностью. На рассматриваемую перспективу в рамках данного сценария предлагается провести замену основного и вспомогательного оборудования котельных с изменением их установленной мощности.

Дополнительным фактором, определяющим необходимость модернизации источников тепловой энергии МО «Плодовское сельское поселение» является значительный срок эксплуатации котлов ORIONS (модель 3V3 – на котельной пос. Плодовое в количестве 2шт., и модель 2H2M – на котельной пос. Тракторное). Данные котлы в настоящий момент времени морально устарели и имеют значительную долю выработки эксплуатационного ресурса.

Данным сценарием предлагается сохранение основного вида топлива с заменой котельного и вспомогательного оборудование на следующее:

1) Котельная пос. Плодовое:

- а. ORIONS 3V3 (2 шт.) на два водогрейных котла контейнерного исполнения установленной мощностью 2 МВт каждый.**

- b. Установка системы химводоподготовки.
 - c. Установка теплосчетчика.
- 2) Котельная пос. Тракторное:
- a. ORIONS 2H2M на аналогичный установленному в 2020 году котлу КВр-1,0 установленной мощностью 1 МВт (0,86 Гкал/ч).
 - b. Установка системы химводоподготовки.
 - c. Установка теплосчетчика.

При этом установленный на данный момент котел КВм-2,5 котельной пос. Плодовое ввиду малого срока эксплуатации предлагается сохранить в качестве резервного.

Указанные мероприятия на котельной пос. Плодовое предлагается осуществлять в два этапа:

- 1) Котел №1, система ХВО, установка теплосчетчика – 2023 год.
- 2) Котел №2 – 2024 год.

В свою очередь, мероприятия для котельной пос. Тракторное могут быть осуществлены в кратчайшие сроки. Настоящим сценарием развития предусматривается модернизация указанного источника тепловой энергии в течение 2023 гг.

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

На основании анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, представленных в Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения МО «Плодовское сельское поселение», для сценария 1 и 2 по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии,

можно сделать вывод о том, что наиболее целесообразным сценарием перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования является сценарий 1.

Данный сценарий позволяет обеспечить:

- снижение затрат на собственные нужды при производстве тепловой энергии;
- меньший рост тарифа при реализации мероприятий (снизить денежную нагрузку для населения).

Результаты расчета эффективности инвестиций согласно 1 и 2 сценариев представлены в таблицах 12 – 13.

Таблица 12. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 1 (Сценарий 1)

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	9,07	10,33	13,29	13,29	13,29	13,29	13,28	13,28	13,28	13,28	13,28	13,28	13,28
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	2,51	2,84	3,55	3,55	3,55	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
Ресурсные расходы:	тыс.руб.	14905,71	16169,80	21604,46	22657,67	23782,11	16527,41	17132,96	17777,69	18418,66	19097,33	19816,09	20515,14	21238,98
Операционные расходы	тыс.руб.	6408,51	6645,01	6905,67	7181,90	7469,17	7767,94	8078,66	8401,80	8737,88	9087,39	9450,89	9828,92	10222,08
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	22021,03	23539,11	29252,62	30634,03	32065,42	29027,86	29965,41	30955,42	31955,48	33007,60	34114,76	35217,74	36361,66
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	2427,63	2510,17	2610,58	2715,00	2411,89	2183,41	2256,21	2330,75	2406,05	2485,27	2568,63	2651,68	2737,81
Рост тарифа	% г/г	103,40	104,00	104,00	88,84	90,53	103,33	103,30	103,23	103,29	103,35	103,23	103,25	103,40

Таблица 13. Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО 1 (Сценарий 2)

Показатели	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	9,07	10,33	13,29	13,29	13,29	13,29	13,28	13,28	13,28	13,28	13,28	13,28	13,28
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	2,51	2,84	3,55	3,55	3,43	2,86	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
Ресурсные расходы:	тыс.руб.	14905,84	16169,71	21604,67	22657,89	23425,70	20274,40	21194,01	22156,40	23137,31	24150,37	25204,07	26275,02	27378,92
Операционные расходы	тыс.руб.	6408,39	6644,88	6905,54	7181,76	7469,03	7767,79	8078,51	8401,65	8737,71	9087,22	9450,71	9828,74	10221,89
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	22021,03	23538,90	29252,70	30634,11	31830,88	29830,53	31082,13	32389,79	33729,79	35116,29	36558,38	38033,26	39557,23
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	2427,63	2510,17	2610,58	2715,00	2394,25	2243,79	2340,29	2438,75	2539,65	2644,04	2752,62	2863,67	2978,42
Рост тарифа	% г/г	-	103,40	104,00	104,00	88,19	93,72	104,30	104,21	104,14	104,11	104,11	104,03	104,01

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 муниципального образования, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

В рамках рассматриваемых сценариев развития системы теплоснабжения, строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на территориях, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников, не предусмотрено.

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

На основании анализа балансов тепловой мощности котельных МО «Плодовское сельское поселение» на период до 2032 года, существующее оборудование обеспечивает достаточный резерв тепловой мощности для подключения новых потребителей.

Реконструкции источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не требуется.

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

В рамках Сценария 2, предполагается проведение технического перевооружения котельной в части замены установленных котлоагрегатов и вспомогательного оборудования. Схемой теплоснабжения предусматривается поэтапная замена оборудования в 2023-2024 гг.

Балансы тепловой мощности котельных до и после реконструкции приведены в таблице 14.

Таблица 14. Балансы тепловой мощности котельных МО «Плодовское сельское поселение» по 2 сценарию развития

Наименование	Существующее состояние	Перспективное состояние
Котельная пос. Плодовое		
Установленная мощность, Гкал/ч	6,45	5,56
Располагаемая мощность, Гкал/ч	6,45	5,56
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	2,27	2,69
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	4,21	3,30
Резерв ("+")/ Дефицит("-"), Гкал/ч	2,04	0,73
Резерв ("+")/ Дефицит("-"), %	48,48	22,08
Котельная пос. Тракторное		
Установленная мощность, Гкал/ч	1,72	1,72
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,72	1,72
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	0,32	0,32
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	0,85	0,85
Резерв ("+")/ Дефицит("-"), Гкал/ч	0,54	0,54
Резерв ("+")/ Дефицит("-"), %	63,87	63,87

Капитальные затраты на реализацию данных мероприятий в ценах базового года оцениваются:

- 1) Котельная пос. Плодовое – 13894,23 тыс. руб. (с учетом НДС).
- 2) Котельная пос. Тракторное – 2086,04 тыс. руб. (с учетом НДС)

Источник инвестиций на данный момент не определен.

В качестве предполагаемого источника финансирования следует рассматривать совокупность средств бюджетов различных уровней (областной и местный), а также средств концессионера в случае заключения концессионного соглашения на котельные МО «Плодовское сельское поселение».

Существующий и перспективный состав оборудования котельных МО «Плодовское сельское поселение» согласно 2 сценарию представлен в таблице 15.

Таблица 15. Состав оборудования котельных МО «Плодовское сельское поселение» по 2 сценарию

Существующее состояние				Перспективное состояние			
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч ; т/ч	№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч;т/ч
Котельная пос. Плодовое							
1	Orions-3V3	2001	2,15	1	GRV 2.0	2023	1,7
2	Orions-3V3	2005	2,15	2	GRV 2.0	2024	1,7
3	КВМ-2,5	2018	2,15	3	КВМ-2,5	2018	2,15
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			6,45	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			5,56
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			2,27	Подключенная нагрузка, Гкал/ч			2,69
Котельная пос. Тракторное							
1	Orions-2H2M	2007	0,86	1	КВр-1.0	2023	0,86
2	КВр-1.0	2020	0,86	2	КВр-1.0	2020	0,86
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			1,72	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			1,72
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			0,32	Подключенная нагрузка, Гкал/ч			0,32

Расчет капитальных вложений в мероприятия по реконструкции котельных приведен в таблицах ниже.

Таблица 16. Капитальные затраты на реконструкцию котельной пос. Плодовое

№ п/п	Котельная пос. Плодовое		
	Наименование	Год реализации	Стоимость, тыс.руб.
1	Котельное оборудование	2023-2024	6600,00
2	ХВО	2023	81,70
3	Теплосчетчик	2023	50,00
4	ИТОГО по оборудованию	2023-2024	6731,70
5	ПИР	2023	673,17
6	СМР	2023-2024	2019,51
7	ПНР	2023-2024	1009,76
8	Демонтаж оборудования	2023-2024	942,44
9	Непредвиденные затраты		201,95
10	Всего, без НДС		11578,52
11	Всего, с НДС		13894,23

Таблица 17. Капитальные затраты на реконструкцию котельной пос. Плодовое

№ п/п	Котельная пос. Тракторное		
	Наименование	Год реализации	Стоимость, тыс. руб.
1	Замена котельного агрегата (согласно аналогичного мероприятия: https://zakupki.gov.ru/epz/order/notice/ea44/view/common-info.html?regNumber=0145300028220000018)	2023	1928
2	ХВО	2023	98,04
3	Теплосчетчик	2023	60
4	Всего, с НДС		2086,04

Технико-экономические показатели работы котельных приведены в таблицах ниже.

Таблица 18. Техничко-экономические показатели системы теплоснабжения пос. Плодовое согласно 2 сценарию развития

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,27	2,48	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,22	0,24	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	8909,00	9976,00	12944,72	12944,72	12944,72	12943,76	12930,07	12930,07	12930,07	12930,07	12930,07	12930,07	12930,07
Собственные нужды источника	Гкал	315,00	229,00	229,00	229,00	229,00	229,00	228,74	228,74	228,74	228,74	228,74	228,74	228,74
Отпуск источника в сеть	Гкал	8594,00	9747,00	12715,72	12715,72	12715,72	12714,76	12701,34	12701,34	12701,34	12701,34	12701,34	12701,34	12701,34
Потери в тепловых сетях	Гкал	768,00	838,00	838,00	838,00	838,00	837,04	837,04	837,04	837,04	837,04	837,04	837,04	837,04
Полезный отпуск потребителям	Гкал	7826,00	8909,00	11877,72	11877,72	11877,72	11877,72	11864,30	11864,30	11864,30	11864,30	11864,30	11864,30	11864,30
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Уголь	%	39%	32%	32%	32%	32%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Дрова/Щепа		61%	68%	68%	68%	68%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	236,7	239,49	239,49	239,49	239,49	195	195	195	195	195	195	195	195
Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов	кг.у.т./Гкал	245,38	245,12	243,80	243,80	243,80	198,51	198,51	198,51	198,51	198,51	198,51	198,51	198,51
Расход условного топлива	тут	2108,76	2389,15	3100,13	3100,13	3100,13	2524,03	2521,36	2521,36	2521,36	2521,36	2521,36	2521,36	2521,36
Уголь	тут	822,42	764,53	992,04	992,04	992,04	757,21	756,41	756,41	756,41	756,41	756,41	756,41	756,41
Дрова/Щепа	тут	1286,34	1624,62	2108,09	2108,09	2108,09	1766,82	1764,96	1764,96	1764,96	1764,96	1764,96	1764,96	1764,96
Переводной коэффициент														
Уголь	тут/тнт	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Дрова/щепа	тут/куб. м	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Расход натурального топлива														
Уголь	т	1326,5	1233,1	1600,1	1600,1	1600,1	1221,3	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0	1220,0
Дрова/щепа	куб.м	4764,2	6017,1	7807,7	7807,7	7807,7	6543,8	6536,9	6536,9	6536,9	6536,9	6536,9	6536,9	6536,9
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки														
Уголь	тыс. руб./т.	6,70	6,99	7,32	7,67	8,04	8,41	8,78	9,16	9,55	9,94	10,34	10,74	11,15
Дрова/щепа	тыс. руб./куб. м	0,65	0,68	0,72	0,76	0,80	0,84	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,13	1,19
Затраты на топливо	млн руб.	11,98	12,72	17,31	18,18	19,10	15,77	16,50	17,26	18,03	18,83	19,66	20,49	21,35
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1531,33	1427,76	1457,59	1530,38	1608,36	1327,44	1390,51	1454,69	1519,89	1587,05	1656,75	1727,30	1799,79

Таблица 19. Технико-экономические показатели системы теплоснабжения пос. Тракторное согласно 2 сценарию развития

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1417,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00
Собственные нужды источника	Гкал	50,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
Отпуск источника в сеть	Гкал	1367,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00
Потери в тепловых сетях	Гкал	122,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Полезный отпуск потребителям	Гкал	1245,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Дрова/Щепа		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	286	286	286	286	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов	кг.у.т./Гкал	296,46	292,83	292,83	292,83	215,01	215,01	215,01	215,01	215,01	215,01	215,01	215,01	215,01
Расход условного топлива	тут	405,26	453,88	453,88	453,88	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27
Переводной коэффициент														
Дрова/щепа	тут/куб. м	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Расход натурального топлива														
Дрова/щепа	куб.м	1501,0	1681,0	1681,0	1681,0	1234,3	1234,3	1234,3	1234,3	1234,3	1234,3	1234,3	1234,3	1234,3
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки														
Дрова/щепа	тыс. руб./куб. м	0,65	0,68	0,72	0,76	0,80	0,84	0,88	0,93	0,98	1,03	1,08	1,13	1,19
Затраты на топливо	млн руб.	0,98	1,15	1,21	1,27	0,99	1,04	1,09	1,15	1,21	1,27	1,33	1,40	1,46
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	783,64	808,91	851,78	897,77	695,46	732,32	770,40	810,46	850,99	893,53	939,10	985,12	1033,39

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

На территории МО «Плодовское сельское поселение» отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

Котельная пос. Плодовое

Котельная пос. Плодовое была введена в эксплуатацию в 1972 году и предназначена для теплоснабжения общественных зданий и жилого фонда поселения.

В настоящий момент для обеспечения тепловой нагрузки потребителей на котельной установлено 3 водогрейных котла, суммарной установленной мощностью 6,45 Гкал/ч.

Схемой теплоснабжения по 1 сценарию предусматривается строительство новой котельной (газовой БМК) установленной мощностью 4,3 Гкал/ч. Существующая котельная будет выводиться из эксплуатации.

Балансы тепловой мощности котельной пос. Плодовое и новой котельной приведены в таблице 20.

Таблица 20. Балансы тепловой мощности котельной пос. Плодовое по 1 сценарию развития

Наименование	Существующая котельная	Перспективная котельная
Установленная мощность, Гкал/ч	6,45	4,30
Располагаемая мощность, Гкал/ч	6,45	4,30
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	2,27	2,69
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	4,21	3,37
Резерв ("+")/ Дефицит("-"), Гкал/ч	2,04	0,84
Резерв ("+")/ Дефицит("-"), %	48,48	25,05

Из таблицы видно, что тепловой мощности новой котельной будет достаточно для покрытия существующих и перспективных тепловых нагрузок населенного пункта. В то же время располагаемая мощность существующей котельной избыточна.

Капитальные затраты на реализацию строительства новой котельной в ценах базового года оцениваются в 36265,38 тыс. руб. (с учетом НДС). Источник инвестиций на данный момент не определен.

В качестве предполагаемого источника финансирования следует рассматривать совокупность средств бюджетов различных уровней (областной и местный), а также средств концессионера в случае заключения концессионного соглашения на котельные МО «Плодовское сельское поселение».

Существующий и перспективный состав оборудования котельной пос. Плодовое представлен в таблице 21.

Таблица 21. Состав оборудования котельной пос. Плодовое

Существующая котельная				Перспективная котельная			
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч ; т/ч	№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч;т/ч
1	Orions-3V3	2001	2,15	1	ТТ-100	2024	0,86
2	Orions-3V3	2005	2,15	2	ТТ-100	2024	0,86
3	КВМ-2,5	2018	2,15	3	ТТ-100	2024	0,86
				4	ТТ-100	2024	0,86
				5	ТТ-100	2024	0,86
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			6,45	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			4,3
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			2,27	Подключенная нагрузка, Гкал/ч			2,69

Расчет капитальных вложений в мероприятия по строительству новой БМК выполнен на основании НЦС 81-02-19-2021 «Здания и сооружения городской инфраструктуры» (раздел 2. Теплоснабжение, таблица 19-02-001) и приведен в таблице 22.

Таблица 22. Капитальные затраты на строительство новой котельной, тыс. руб.

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Территориальный коэффициент	0,94
2	Климатический коэффициент	1
3	Стоимость за 1 МВт установленной мощности, тыс. руб	6044,23
4	Установленная мощность БМК, МВт	5

№ п/п	Наименование	Показатель
5	Стоимость строительства БМК установленной мощностью 5 МВт без НДС, тыс. руб.	30221,15
ВСЕГО С НДС, тыс. руб		36265,38

Котельная пос. Тракторное

Котельная пос. Тракторное была введена в эксплуатацию в 1988 году и предназначена для теплоснабжения общественных зданий и жилого фонда поселения.

В настоящий момент для обеспечения тепловой нагрузки потребителей на котельной установлено 2 водогрейных котла, суммарной установленной мощностью 1,72 Гкал/ч.

Схемой теплоснабжения по 1 сценарию предусматривается строительство новой котельной (газовой БМК) установленной мощностью 0,8 Гкал/ч. Существующая котельная будет выводиться из эксплуатации.

Балансы тепловой мощности котельной пос. Тракторное и новой котельной приведены в таблице 23.

Таблица 23. Балансы тепловой мощности котельной пос. Тракторное по 1 сценарию развития

Наименование	Существующая котельная	Перспективная котельная
Установленная мощность, Гкал/ч	1,72	0,8
Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,72	0,8
Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	0,32	0,32
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	0,85	0,52
Резерв ("+")/ Дефицит("-"), Гкал/ч	0,54	0,21
Резерв ("+")/ Дефицит("-"), %	63,87	41,15

Из таблицы видно, что тепловой мощности новой котельной будет достаточно для покрытия существующих и перспективных тепловых нагрузок населенного пункта. В то же время располагаемая мощность существующей котельной избыточна.

Капитальные затраты на реализацию строительства новой котельной в ценах базового года оцениваются в 10000,61 тыс. руб. (с учетом НДС). Источник инвестиций на данный момент не определен.

В качестве предполагаемого источника финансирования следует рассматривать совокупность средств бюджетов различных уровней (областной и местный), а также средств концессионера в случае заключения концессионного соглашения на котельные МО «Плодовское сельское поселение».

Существующий и перспективный состав оборудования котельной пос. Тракторное представлен в таблице 24.

Таблица 24. Состав оборудования котельной пос. Тракторное

Существующая котельная				Перспективная котельная			
№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч ; т/ч	№	Марка	Год ввода	Производительность, Гкал/ч;т/ч
1	Orions-2H2M	2007	0,86	1	ТТ-50	2024	0,267
2	КВр-1.0	2020	0,86	2	ТТ-50	2024	0,267
				3	ТТ-50	2024	0,267
Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			1,72	Установленная тепловая мощность источника, Гкал/ч			0,8
Подключенная нагрузка, Гкал/ч			0,32	Подключенная нагрузка, Гкал/ч			0,32

Расчет капитальных вложений в мероприятия по строительству новой БМК выполнен на основании НЦС 81-02-19-2021 «Здания и сооружения городской инфраструктуры» (раздел 2. Теплоснабжение, таблица 19-02-001) и приведен в таблице ниже.

Таблица 25. Капитальные затраты на строительство новой котельной, тыс. руб.

№ п/п	Наименование	Показатель
1	Территориальный коэффициент	0,94
2	Климатический коэффициент	1
3	Стоимость за 1 МВт установленной мощности, тыс. руб	10417,3
4	Установленная мощность БМК, МВт	0,8
5	Стоимость строительства БМК установленной мощностью 0,8 МВт без НДС, тыс. руб.	8333,84
ВСЕГО С НДС, тыс. руб		10000,61

Технико-экономические показатели систем теплоснабжения МО «Плодовское сельское поселение» согласно 1 сценарию развития представлены в таблицах ниже.

Таблица 26. Технико-экономические показатели системы теплоснабжения пос. Плодовое согласно 1 сценарию развития

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	2,27	2,48	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,09	0,10	0,11	0,11	0,11	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,22	0,24	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	8909,00	9976,00	12944,72	12944,72	12944,72	12867,42	12853,83	12853,83	12853,83	12853,83	12853,83	12853,83	12853,83
Собственные нужды источника	Гкал	315,00	229,00	229,00	229,00	229,00	152,67	152,49	152,49	152,49	152,49	152,49	152,49	152,49
Отпуск источника в сеть	Гкал	8594,00	9747,00	12715,72	12715,72	12715,72	12714,76	12701,34	12701,34	12701,34	12701,34	12701,34	12701,34	12701,34
Потери в тепловых сетях	Гкал	768,00	838,00	838,00	838,00	838,00	837,04	837,04	837,04	837,04	837,04	837,04	837,04	837,04
Полезный отпуск потребителям	Гкал	7826,00	8909,00	11877,72	11877,72	11877,72	11877,72	11864,30	11864,30	11864,30	11864,30	11864,30	11864,30	11864,30
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Уголь	%	39%	32%	32%	32%	32%								
Дрова/Щепа		61%	68%	68%	68%	68%								
Природный газ							100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	236,7	239,49	239,49	239,49	239,49	178	178	178	178	178	178	178	178
Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов	кг.у.т./Гкал	245,38	245,12	243,80	243,80	243,80	179,71	179,71	179,71	179,71	179,71	179,71	179,71	179,71
Расход условного топлива	тут	2108,76	2389,15	3100,13	3100,13	3100,13	2290,40	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98
Уголь	тут	822,42	764,52	992,04	992,04	992,04	0	0	0	0	0	0	0	0
Дрова/Щепа	тут	1286,34	1624,62	2108,08	2108,08	2108,08	0	0	0	0	0	0	0	0
Природный газ	тут	0	0	0	0	0	2290,40	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98
Переводной коэффициент														
Уголь	тут/тнт	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Дрова/щепа	тут/куб. м	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Природный газ	тут/тыс. куб.м	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143
Расход натурального топлива														
Уголь	т	1326,5	1233,1	1600,1	1600,1	1600,1								
Дрова/щепа	куб.м	4764,2	6017,1	7807,7	7807,7	7807,7								
Природный газ	тыс. куб.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2004,1	2002,0	2002,0	2002,0	2002,0	2002,0	2002,0	2002,0
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки														
Уголь	тыс. руб./т.	6,70	6,99	7,32	7,67	8,04								
Дрова/щепа	тыс. руб./куб. м	0,65	0,68	0,72	0,76	0,80								
Природный газ	тыс. руб./тыс. куб. м						5,80	6,01	6,24	6,46	6,69	6,94	7,17	7,41
Затраты на топливо	млн руб.	11,98	12,72	17,31	18,18	19,10	11,62	12,04	12,49	12,92	13,39	13,88	14,36	14,84
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	1531,33	1427,76	1457,59	1530,38	1608,36	978,62	1014,90	1052,46	1089,29	1128,51	1170,26	1210,05	1251,19

*Перевод нагрузки теплоснабжения на новую котельную (газовую БМК)

Таблица 27. Технико-экономические показатели системы теплоснабжения пос. Тракторное согласно 1 сценарию развития

Наименование	Ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Расчетная (фактическая) нагрузка потребителей	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Собственные нужды в тепловой энергии	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери в тепловых сетях	Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Выработка тепловой энергии на источнике	Гкал	1417,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00	1587,00
Собственные нужды источника	Гкал	50,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00
Отпуск источника в сеть	Гкал	1367,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00	1550,00
Потери в тепловых сетях	Гкал	122,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00	133,00
Полезный отпуск потребителям	Гкал	1245,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00	1417,00
Структура топливного баланса	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Дрова/Щепа		100%	100%	100%	100%	100%								
Природный газ							100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Удельный расход топлива на ВЫРАБОТКУ тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	286	286	286	286	286	178	178	178	178	178	178	178	178
Удельный расход топлива на ОТПУСК с коллекторов	кг.у.т./Гкал	296,46	292,83	292,83	292,83	292,83	182,25	182,25	182,25	182,25	182,25	182,25	182,25	182,25
Расход условного топлива	тут	405,26	453,88	453,88	453,88	453,88	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49
Дрова/Щепа	тут	405,26	453,88	453,88	453,88	453,88	0	0	0	0	0	0	0	0
Природный газ	тут	0	0	0	0	0	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49
Переводной коэффициент														
Дрова/щепа	тут/куб. м	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
Природный газ	тут/тыс. куб.м	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143
Расход натурального топлива														
Дрова/щепа	куб.м	1501,0	1681,0	1681,0	1681,0	1681,0								
Природный газ	тыс. куб.м	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	247,2	247,2	247,2	247,2	247,2	247,2	247,2	247,2
Стоимость топлива с учетом его доставки на площадки														
Дрова/щепа	тыс. руб./куб. м	0,65	0,68	0,72	0,76	0,80								
Природный газ	тыс. руб./тыс. куб. м						5,80	6,01	6,24	6,46	6,69	6,94	7,17	7,41
Затраты на топливо	млн руб.	0,98	1,15	1,21	1,27	1,34	1,43	1,49	1,54	1,60	1,65	1,71	1,77	1,83
Удельная топливная составляющая в себестоимости топлива в полезно отпущенной тепловой энергии	руб./Гкал	783,64	808,91	851,78	897,77	947,15	1011,73	1049,16	1087,98	1126,06	1166,60	1209,76	1250,89	1293,42

*Перевод нагрузки теплоснабжения на новую котельную (газовую БМК)

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

Схемой теплоснабжения не предусмотрены мероприятия по переоборудованию источников тепловой энергии МО «Плодовское сельское поселение» в источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки.

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

На территории МО «Плодовское сельское поселение» отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Схемой теплоснабжения не предусмотрен перевод существующих котельных в «пиковый» режим.

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

Метод регулирования отпуска тепловой энергии на котельных пос. Плодовое и пос. Тракторный – качественно-количественный. Утвержденный температурный график - 85/60 °С. На рассматриваемую перспективу изменение температурного графика не предусмотрено.

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

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.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии подробно описаны в Главе 2 настоящего отчета.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива на территории МО «Плодовское сельское поселение» не предусмотрен.

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

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

Реконструкция, строительство и (или) модернизация тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, на расчетный срок не предусматриваются.

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

В настоящем разделе разработаны мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, направленные на обеспечение присоединения перспективных потребителей к существующим и вновь построенным тепловым сетям от тепловых камер тепломагистралей до границы участка присоединяемого объекта.

В электронной модели системы теплоснабжения поселения созданы новые модельные базы, которые отражают предложения по модернизации и реконструкции источников тепловой энергии, а также разработаны трассировки тепловых сетей, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источников к новым потребителям.

На рассматриваемую перспективу по обоим сценариям развития в целях обеспечения перспективной нагрузки под жилую, комплексную и производственную застройку предполагается строительство одного участка тепловой сети. Сводные финансовые затраты приведены таблице ниже.

Таблица 28. Сводные финансовые затраты на реализацию проектов по обеспечению перспективных приростов тепловой нагрузки на территории МО «Плодовское сельское поселение» (пос. Плодовое)

Наименование начала участка	ТК-3Д (3)
Наименование конца участка	Парковая улица, уч.2/1
Протяженность участка, м	39,26
Диаметр трубопровода, Ду, м	0,05
Вид прокладки тепловой сети	Подземная бесканальная
Стоимость за 1 км по НЦС 81-02-13-2021, тыс. руб.	10318,29
Коэффициент перехода от цен базового района к уровню цен субъектов РФ	0,84
Коэффициент, учитывающий регионально-климатические условия	1
Коэффициент стеснённости	1,06
Коэффициент, учитывающий 4-трубную прокладку на нужды ГВС	1,71
Итоговая стоимость, тыс.руб. с НДС	740,15
Год ввода	2022

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

На сегодняшний день строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения, на территории МО «Плодовское сельское поселение» не планируется.

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

Согласно Сценарию 1, для подключения перспективной котельной пос. Плодовое к сетям теплоснабжения и ГВС к существующим тепловым сетям, необходимо строительство трубопровода условным диаметром Ду 250 (система

отопления) и Ду 125 (система ГВС) протяженностью 86,8 м. Согласно НЦС 81-02-13-2021 «Наружные тепловые сети», затраты на реализацию мероприятия по строительству трубопровода составят 4188,45 тыс. руб. (с НДС). Реализация предполагается в 2024 году.

Перспективная БМК пос. Тракторное подобных мероприятий не требует.

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

Для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения предусмотрены мероприятия по перекладке ветхих тепловых сетей, представленные в п. 6.7 настоящего отчета.

6.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

По результатам гидравлического моделирования, существующие тепловые сети имеют достаточный резерв пропускной способности для обеспечения дополнительного расхода теплоносителя при присоединении перспективной тепловой нагрузки, в связи с чем реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется.

6.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории МО «Плодовское сельское поселение» составляет для:

- 1) Котельной пос. Плодовое – 11,3 лет.
- 2) Котельной пос. Тракторное – 13 лет.

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, направленных на обеспечение нормативной надёжности и безопасности теплоснабжения. Следует отметить, что представленные объемы реконструкции

тепловых сетей являются минимальными по причине того, что нормативный срок эксплуатации тепловых сетей составляет 25 лет. Данный фактор позволяет судить о том, что необходимость в реконструкции участков сетей для пос. Плодовое и пос. Тракторное возникнет не ранее 2032 года.

Таким образом, на 2032 год планируется начало выполнения работ по рассматриваемым мероприятиям. В дальнейшем при актуализации Схемы теплоснабжения будет требоваться уточнение состава группы проектов по реконструкции сетей и отражение в рамках данного раздела всего объема тепловых сетей, требующих замены в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Оценка стоимости замены трубопроводов выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2021 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 150/пр от 17.03.2021 года.

Сводные финансовые потребности для реализации проектов данной группы представлены в таблице 29. Своевременная замена ветхих тепловых сетей позволяет поддерживать тепловые сети в удовлетворительном состоянии, обеспечивает нормативную надежность системы теплоснабжения, значительно снижает повреждаемость тепловых сетей.

Сводные капитальные затраты в ценах базового года данной группы проектов составят 23,84 млн. руб. (с НДС). Учитывая необходимый объем средств для реализации перекладки тепловых сетей, собственных средств теплоснабжающей организации недостаточно. По данной причине потребуются привлечение сторонних средств из различных источников.

Таблица 29. Сводные финансовые потребности для реализации проектов по реконструкции тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Источник теплоснабжения	Начало участка	Конец участка	Тип прокладки	Длина участка, м	Диаметр, м	Условный диаметр	Стоимость за 1 км по НДС	Территориальный коэффициент	Климатический коэффициент	Коэффициент стесненности	Коэффициент, учитывающий 4хтрубную прокладку	Итого (с НДС)	Демонтаж	Всего (с НДС)	Год реализации
Котельная пос.Тракторное	Котельная пос.Тракторное	ТК-2	Подземная бесканальная	43	0,15	150	15981,08	0,84	1	1,06	1,71	1255,56	376,67	1632,23	2032
Котельная пос.Тракторное	ТК-2	ТК-3	Подземная бесканальная	115	0,125	125	13901,71	0,84	1	1,06	1,71	2920,98	876,29	3797,27	2032
Котельная пос.Тракторное	ТК-3	ТК-4	Подземная бесканальная	40	0,125	125	13901,71	0,84	1	1,06	1,71	1015,99	304,80	1320,79	2032
Котельная пос.Плодовое	ТК-3	ТК-3А	Подземная бесканальная	45	0,13	125	13901,71	0,84	1	1,06	1,71	1142,99	342,90	1485,89	2032
Котельная пос.Плодовое	ТК-2	ТК-3	Подземная бесканальная	53	0,2	200	22157,65	0,84	1	1,06	1,71	2145,67	643,70	2789,37	2032
Котельная пос.Плодовое	Котельная пос.Плодовое	ТК-2	Подземная бесканальная	81	0,2	200	22157,65	0,84	1	1,06	1,71	3279,23	983,77	4262,99	2032
Котельная пос.Плодовое	ТК-15	ТК-16	Подземная бесканальная	161,1	0,1	100	11555,84	0,84	1	1,06	1,71	3401,41	1020,42	4421,84	2032
Котельная пос.Плодовое	ТК-16	ТК-17	Подземная бесканальная	42,12	0,1	100	11555,84	0,84	1	1,06	1,71	889,31	266,79	1156,10	2032
Котельная пос.Плодовое	ТК-18	ТК-19	Подземная бесканальная	108,27	0,1	100	11555,84	0,84	1	1,06	1,71	2285,98	685,79	2971,77	2032
Итого												18337,12	5501,13	23838,25	

6.8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций

Строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций на территории поселения не предусматривается.

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

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

В настоящий момент системы централизованного теплоснабжения МО «Плодовское сельское поселение» осуществляют горячее водоснабжение потребителей по «закрытой» схеме, организованной посредством четырехтрубной системы централизованного теплоснабжения от источников (котельных пос. Плодовое и пос. Тракторное).

Таким образом, данный раздел не содержит предложений по переводу горячего водоснабжения потребителей на «закрытую» схему.

7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в 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 по переводу существующих открытых систем горячего водоснабжения на закрытые отсутствуют по причинам, описанным ранее.

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

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

Согласно методическим рекомендациям по разработке Схем теплоснабжения, в данном разделе приводятся перспективные расходы топлива для предложенных сценариев развития источников тепловой энергии, рассмотренных в главах 5, 7 и 8 Обосновывающих материалов.

Значения перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива (в эквиваленте условного топлива) на источниках теплоснабжения (для зимнего, летнего и переходного периодов) приведены в таблицах 30 – 31. При этом основным топливом для источников теплоснабжения на рассматриваемую перспективу по 1 сценарию является природный газ, по 2 сценарию – сохраняется совокупность использования древесной щепы, дров и угля.

Таблица 30. Перспективные максимальные расходы основного топлива в эквиваленте условного топлива (Сценарий №1)

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,27	2,48	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,70	1,84	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,57	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	236,70	239,49	239,49	239,49	239,49	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	536,76	594,81	645,11	645,11	645,11	479,47	478,92	478,92	478,92	478,92	478,92	478,92	478,92
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	134,47	153,30	153,30	153,30	153,30	113,94	113,39	113,39	113,39	113,39	113,39	113,39	113,39
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	239,41	268,47	281,59	281,59	281,59	209,29	208,74	208,74	208,74	208,74	208,74	208,74	208,74
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2108,76	2389,15	3100,13	3100,13	3100,13	2290,40	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98	2287,98
Котельная пос. Тракторное														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	286,00	286,00	286,00	286,00	286,00	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00	178,00
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	91,57	91,57	91,57	91,57	91,57	56,99	56,99	56,99	56,99	56,99	56,99	56,99	56,99
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	29,85	29,85	29,85	29,85	29,85	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58	18,58

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	45,95	45,95	45,95	45,95	45,95	28,60	28,60	28,60	28,60	28,60	28,60	28,60	28,60
Годовой расход условного топлива	т у.т.	405,26	453,88	453,88	453,88	453,88	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49	282,49

*Ввод в эксплуатацию газовых БМК

Таблица 31. Перспективные максимальные расходы основного топлива в эквиваленте условного топлива (Сценарий 2)

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Котельная пос. Плодовое														
Нагрузка источника	Гкал/ч	2,27	2,48	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69	2,69
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	1,70	1,84	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,57	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	236,70	239,49	239,49	239,49	239,49	195,00	195,00	195,00	195,00	195,00	195,00	195,00	195,00
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	536,76	594,81	645,11	645,11	645,11	525,27	524,66	524,66	524,66	524,66	524,66	524,66	524,66
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	134,47	153,30	153,30	153,30	153,30	124,82	124,22	124,22	124,22	124,22	124,22	124,22	124,22
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	239,41	268,47	281,59	281,59	281,59	229,28	228,68	228,68	228,68	228,68	228,68	228,68	228,68
Годовой расход условного топлива	т у.т.	2108,76	2389,15	3100,13	3100,13	3100,13	2524,03	2521,36	2521,36	2521,36	2521,36	2521,36	2521,36	2521,36
Котельная пос. Тракторное														
Нагрузка источника	Гкал/ч	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32
Подключенная нагрузка отопления	Гкал/ч	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
Нагрузка ГВС (средняя)	Гкал/ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии	кг у.т./Гкал	286,00	286,00	286,00	286,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00	210,00
Максимальный часовой расход топлива	кг у.т./ч	91,57	91,57	91,57	91,57	67,24	67,24	67,24	67,24	67,24	67,24	67,24	67,24	67,24
Максимальный часовой расход топлива в летний период	кг у.т./ч	29,85	29,85	29,85	29,85	21,92	21,92	21,92	21,92	21,92	21,92	21,92	21,92	21,92
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./ч	45,95	45,95	45,95	45,95	33,74	33,74	33,74	33,74	33,74	33,74	33,74	33,74	33,74
Годовой расход условного топлива	т у.т.	405,26	453,88	453,88	453,88	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27	333,27

Расход резервного (аварийного) топлива определяется нормативом технологического запаса топлива на тепловых электростанциях и котельных является ОНЗТ и определяется по сумме объемов ННЗТ и НЭЗТ.

ННЗТ обеспечивает работу электростанций и котельных в режиме «выживания» с минимальной расчетной электрической и тепловой нагрузкой по условиям самого холодного месяца года.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы электростанций и котельных и обеспечивает плановую выработку электрической и тепловой энергии.

В таблице 32 представлены результаты оценки перспективных значений нормативов создания запасов топлива на период до 2032 г. для сценариев №1 и №2

Таблица 32. Нормативные запасы аварийных видов топлива (Сценарии 1 и 2)

Источник	Вид топлива	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Сценарий 1													
Котельная пос. Плодовое													
ОНЗТ	Уголь, т	826	826	826	826	-	-	-	-	-	-	-	-
ННЗТ		630	630	630	630	-	-	-	-	-	-	-	-
НЭЗТ		196	196	196	196	-	-	-	-	-	-	-	-
ОНЗТ	Дрова/Щепа ,куб.м	2658,58	2887,59	2887,59	2887,59	-	-	-	-	-	-	-	-
ННЗТ		413,46	449,08	449,08	449,08	-	-	-	-	-	-	-	-
НЭЗТ		2245,11	2438,51	2438,51	2438,51	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная пос. Тракторное													
ОНЗТ	Дрова/Щепа ,куб.м	405,61	405,61	405,61	405,61	-	-	-	-	-	-	-	-
ННЗТ		63,08	63,08	63,08	63,08	-	-	-	-	-	-	-	-
НЭЗТ		342,53	342,53	342,53	342,53	-	-	-	-	-	-	-	-
Сценарий 2													
Котельная пос. Плодовое													
ОНЗТ	Уголь, т	826											
ННЗТ		630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
НЭЗТ		196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
ОНЗТ	Дрова/Щепа ,куб.м	2658,58	2887,59	2887,59	2887,59	2351,16	2348,41						
ННЗТ		413,46	449,08	449,08	449,08	365,66	365,23	365,23	365,23	365,23	365,23	365,23	365,23
НЭЗТ		2245,11	2438,51	2438,51	2438,51	1985,51	1983,19	1983,19	1983,19	1983,19	1983,19	1983,19	1983,19
Котельная пос. Тракторное													
ОНЗТ	Дрова/Щепа ,куб.м	405,61	405,61	405,61	297,83	300,69							
ННЗТ		63,08	63,08	63,08	46,32	46,76	46,76	46,76	46,76	46,76	46,76	46,76	46,76
НЭЗТ		342,53	342,53	342,53	251,51	253,92	253,92	253,92	253,92	253,92	253,92	253,92	253,92

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

На территории МО «Плодовское сельское поселение» функционирует два источника тепловой энергии, в качестве основного вида топлива на которых используется уголь, древесная щепа и дрова.

Топливо-энергетические балансы котельных представлены в таблице ниже.

Таблица 33. Топливо-энергетические балансы котельных МО «Плодовское сельское поселение»

№ п/п	Наименование показателя	котельная пос. Плодовое	котельная пос. Тракторное
1	Вид топлива	Уголь/Щепа	Дрова
2.1	Низшая теплота сгорания угля, ккал/кг	4340,00	-
2.2	Низшая теплота сгорания дров/щепы, ккал/куб.м	1890,00	1890,00
3.1	Расход натурального топлива (угля), т.н.т.	1322,18	-
3.2	Расход натурального топлива (дров/щепы), тыс. т.н.т.	4773,99	1501,12
4	Расход условного топлива, тыс. т.у.т.	2108,73	405,30
5	Производство тепловой энергии, тыс. Гкал	8,91	1,42
6	Собственные и хозяйственные нужды, тыс. Гкал	0,31	0,05
7	Отпуск тепловой энергии в сеть, тыс. Гкал	8,59	1,37

Местные виды топлива, а также возобновляемые источники энергии не используются.

8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Характеристики используемого на котельных пос. Плодовое и пос. Тракторное топлива представлены в разделе 8.2. Согласно 2 сценария развития данные виды топлива сохранятся на территории МО «Плодовское сельское поселение».

В случае же 1 сценария развития будет выполнен переход на природный газ.

Подробнее данный вопрос рассмотрен в Главе 5 Обосновывающих материалов. «Мастер-план развития систем теплоснабжения».

Низшая теплотворная способность природного газа находится на уровне 8000 ккал/куб.м.

8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

В настоящее время преобладающим видом топлива является древесная щепа/дрова.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

Выбор приоритетного использования топлива для каждого источника рассмотрен в пункте 8.1 настоящего отчета, а также при разработке мастер-плана развития системы теплоснабжения муниципального образования.

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

Детализированное описание капитальных затрат на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии представлено в Главе 7 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии».

Подробно состав мероприятий по источникам теплоснабжения представлен в Главах 5 и 7 Обосновывающих материалов, а величина затрат на реализацию данных мероприятий в зависимости от сценарных условий представлена в таблицах ниже.

Таким образом, общий объем инвестиций (в текущих ценах) в мероприятия по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии составит:

- по Сценарию 1 – 46265,99 тыс. руб. (с учетом НДС);
- по Сценарию 2 – 15980,27 тыс. руб. (с учетом НДС).

Таблица 34. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (Сценарий 1)

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
Мероприятия по источникам																
1	Строительство БМК пос. Плодовое	Средства бюджетов	0,00	0,00	0,00	18132,69	18132,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36265,38
2	Строительство БМК пос. Тракторное	Средства бюджетов	0,00	0,00	0,00	5000,31	5000,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10000,61
Всего по источникам:			0,00	0,00	0,00	23133,00	23133,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46265,99

Таблица 35. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (Сценарий 2)

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
Мероприятия по источникам																
1	Реконструкция кот. пос. Плодовое	Средства бюджетов	0,00	0,00	0,00	6947,12	6947,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13894,23
2	Реконструкция кот. пос. Тракторное	Средства бюджетов	0,00	0,00	0,00	2086,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2086,04
Всего по источникам:			0,00	0,0	0,00	9033,16	6947,12	0,00	15980,27							

Примечание: Указанные в таблице мероприятия могут быть осуществлены при достаточном объеме финансирования

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

Детализированное описание капитальных затрат на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии представлено в Главе 8 Обосновывающих материалов «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Расчет капитальных вложений в мероприятия на тепловых сетях приведен в Главе 12 Обосновывающих материалов; а величина затрат на реализацию данных мероприятий в зависимости от сценарных условий представлены в таблицах ниже.

Таким образом, общий объем инвестиций (в текущих ценах) в мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них составит:

- по Сценарию 1 – 28766,86 тыс. руб. (с учетом НДС);
- по Сценарию 2 – 24578,4 тыс. руб. (с учетом НДС).

Таблица 36. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (Сценарий 1)

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
Мероприятия по тепловым сетям																
1	Строительство тепловых сетей к БМК	Средства бюджетов	0,00	0,00	0,00	0,00	4188,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4188,46
2	Строительство тепловых сетей до перспективного потребителя	Плата за подключение	0,00	0,00	740,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	740,15
3	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Средства бюджетов/амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23838,25	23838,25
Всего по ТС			0	0	740,15	0	4188,46	0	23838,25	28766,86						

Таблица 37. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них (Сценарий 2)

№	Наименование мероприятия	Источник финансирования	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	Итого
Мероприятия по тепловым сетям																
1	Строительство тепловых сетей до перспективного потребителя	Плата за подключение	0,00	0,00	740,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	740,15
2	Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	Средства бюджетов/амортизационные отчисления	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23838,25	23838,25
Всего по ТС			0	0	740,15	0	23838,25	24578,4								

Примечание: Указанные в таблице мероприятия могут быть осуществлены при достаточном объеме финансирования

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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация тепловых сетей в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в рамках Схемы теплоснабжения МО «Плодовское сельское поселение» не предусматривается.

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

На территории поселения снабжение потребителей горячей водой осуществляется по закрытой схеме, организованной посредством четырехтрубной системы теплоснабжения.

Таким образом, мероприятий по переводу потребителей с открытой системы ГВС на «закрытую» не предусмотрено.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Амортизационные отчисления – отчисления части стоимости основных фондов для возмещения их износа.

Расчет амортизационных отчислений произведён по линейному способу амортизационных отчислений с учетом прироста в связи с реализацией мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем теплоснабжения в период до 2032 г.

Мероприятия, финансирование которых обеспечивается за счет амортизационных отчислений, являются обязательными и направлены на повышение надежности работы систем теплоснабжения и обновление основных фондов. Данные затраты необходимы для повышения надежности работы энергосистемы, теплоснабжения потребителей тепловой энергией, так как ухудшение состояния оборудования и теплотрасс, приводит к авариям, а невозможность своевременного и качественного ремонта приводит к их росту. Увеличение аварийных ситуаций

приводит к увеличению потерь энергии в сетях при транспортировке, в том числе сверхнормативных, что в свою очередь негативно влияет на качество, безопасность и бесперебойность энергоснабжения населения и других потребителей. Также необходимо отметить тот факт, что дальнейшая эксплуатация некоторых тепловых магистралей, согласно экспертным заключениям комиссий, невозможна.

В результате обновления оборудования источников тепловой энергии и тепловых сетей ожидается снижение потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, снижение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии, в результате чего обеспечивается эффективность инвестиций.

Инвестиции, обеспечивающие финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению, направленные на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения

Источником инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для реализации мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и качества теплоснабжения, является инвестиционная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

При расчете инвестиционной составляющей в тарифе учитываются следующие показатели:

расходы на реализацию мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения и повышение качества оказываемых услуг;

экономический эффект от реализации мероприятий.

Эффективность инвестиций обеспечивается достижением следующих результатов:

- обеспечение возможности подключения новых потребителей;
- обеспечение развития инфраструктуры поселения, в том числе социально-значимых объектов;
- повышение качества и надежности теплоснабжения;
- снижение аварийности систем теплоснабжения;
- снижение затрат на устранение аварий в системах теплоснабжения;
- снижение уровня потерь тепловой энергии, в том числе за счет снижения сверхнормативных утечек теплоносителя в период ликвидации аварий;
- снижение удельных расходов топлива при производстве тепловой энергии;

– снижение численности ППП (при объединении котельных, выводе котельных из эксплуатации и переоборудовании котельных в ЦТП).

Объемы и источники финансирования мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению на весь период актуализации схемы теплоснабжения более полно рассмотрен в Главе 12 Обосновывающих материалов.

9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Сведения о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период разработки отсутствуют.

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

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

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Согласно п. 4 ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808 в проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Порядок определения ЕТО

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 одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения 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.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна 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.

Критерии определения ЕТО

Критериями определения единой теплоснабжающей организации, согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г., 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.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

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.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

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 пять 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.

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.

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.

Обязанности ЕТО

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности, в соответствии с п. 12 ПП РФ от 08.08.2012 № 808, обязана:

- заключать и 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.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей

организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Внесение изменений в зоны деятельности ЕТО

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, в соответствии с п.19 ПП РФ от 08.08.2012 № 808, могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

По данным базового периода на территории МО «Плодовское сельское поселение» функционируют две котельные. В систему теплоснабжения помимо источника тепловой энергии входят тепловые сети и сооружения на них, тепловые вводы потребителей, объекты теплопотребления.

Таким образом, на территории МО «Плодовское сельское поселение» выделена одна зона деятельности ЕТО, образованная на базе существующих котельных.

В зоне деятельности ЕТО № 001 осуществляет деятельность ООО «Интера» Таким образом, в зоне деятельности ЕТО № 001 статус ЕТО должен быть присвоен ООО «Интера»

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности ЕТО на территории МО «Плодовское сельское поселение» представлен в таблице 38.

Таблица 38. Реестр зон деятельности ЕТО на территории МО «Плодовское сельское поселение»

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне действия ЕТО в базовый период	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, владеющие объектами на праве собственности или ином законном основании	
			Источник	Тепловые сети
001	котельная пос. Плодовое	ООО «Интера»	ООО «Интера»	
	котельная пос. Тракторное			

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

Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО, устанавливаемым ПП РФ от 08.08.2012 г. № 808, представлено в таблице 39.

Таблица 39. Обоснование соответствия организаций, предлагаемых в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО

Код зоны деятельности ЕТО	Источник тепловой энергии в зоне деятельности ЕТО	Теплоснабжающие и/или теплосетевые организации, осуществляющие деятельность в зоне ЕТО в базовый период	Организация, предлагаемая в качестве ЕТО	Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве ЕТО, критериям определения ЕТО
001	Котельная пос. Плодовое	ООО «Интера»	ООО «Интера»	Единственная теплоснабжающая организация, осуществляющая деятельность в рассматриваемой зоне
	Котельная пос. Тракторное			

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

На момент актуализации Схемы теплоснабжения заявки от теплоснабжающих организаций на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не поступало.

10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения представлен в таблице 40.

Таблица 40. Реестр систем теплоснабжения на территории МО «Плодовское сельское поселение»

Источник	Адрес источника	Система теплоснабжения	Наименование теплоснабжающей организации
котельная пос. Плодовое	Ленинградская область, Приозерский район, пос. Плодовое	Жилая и общественно-административная застройка	ООО «Интера»
котельная пос. Тракторное	Ленинградская область, Приозерский район, пос. Тракторное		

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

В рамках рассматриваемых сценариев развития систем теплоснабжения МО «Плодовское сельское поселение» не предусмотрено одновременное функционирование более одного источника тепловой энергии на территории поселений, входящих в состав муниципального образования.

Согласно сценарию №1 осуществляется строительство новых БМК в пос. Плодовое и пос. Тракторное с выводом из эксплуатации существующих котельных.

Согласно сценарию №2 осуществляется техническое перевооружение существующих котельных.

РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно предоставленным сведениям, в настоящее время бесхозные тепловые сети отсутствуют.

Решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных тепловых сетей в случае их выявления, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления сельского поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

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

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

Согласно предоставленным данным, развитие системы газоснабжения в части обеспечения источников тепловой энергии топливом представлено проектом по строительству межпоселкового газопровода от ГРС «Коммунары» до пос. Плодовое с отводом на пос. Тракторное Приозерского района Ленинградской области. Согласно данному проекту, предусмотрены отводы газопровода на предполагаемые к размещению перспективные БМК указанных населенных пунктов. Строительство БМК подробно рассмотрено в рамках 1 Сценария в 5 и 7 Главах Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Газоснабжение существующих источников тепловой энергии не предусмотрено. На рассматриваемую перспективу в рамках межпоселкового газопровода предусмотрены отводы к планируемым БМК с целью обеспечения стабильного газоснабжения.

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

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 отсутствуют.

13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории МО «Плодовское сельское поселение» отсутствуют.

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

Мероприятий по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, настоящей актуализацией Схемы теплоснабжения не предусматривается.

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

Решения, вырабатываемые с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения, отсутствуют.

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

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

РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Индикаторы развития систем теплоснабжения МО «Плодовское сельское поселение» приведены в таблицах ниже.

Таблица 41. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной пос. Плодовое (1 сценарий)

Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	245,4	245,1	243,8	243,8	243,8	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1	180,1
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	0,831	0,907	0,899	0,899	0,841	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840	0,840
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,164	0,184	0,238	0,238	0,238	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355	0,355
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	407,48	372,04	345,95	345,95	370,12	370,12	370,54	370,54	370,54	370,54	370,54	370,54	370,54
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	11,30	12,30	13,19	14,18	14,18	15,11	16,03	16,96	17,89	18,81	19,74	20,67	21,60
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Перевод нагрузки на новую котельную (газовую БМК)

Таблица 42. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной пос. Плодовое (2 сценарий)

Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	245,4	245,1	243,8	243,8	243,8	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5	198,5
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	0,831	0,907	0,899	0,899	0,899	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898	0,898
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,164	0,184	0,238	0,238	0,255	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	407,48	372,04	345,95	345,95	345,95	345,95	346,35	346,35	346,35	346,35	346,35	346,35	346,35
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	11,30	12,30	13,19	14,18	15,17	16,16	17,15	18,15	19,14	20,13	21,12	22,11	23,10
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	27%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	26,7	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 43. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной пос. Тракторное (1 сценарий)

Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025*	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	296,5	292,8	292,8	292,8	292,8	182,2	182,2	182,2	182,2	182,2	182,2	182,2	182,2
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	1,181	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,098	0,110	0,110	0,110	0,110	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235	0,235
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00	21,00	22,00	23,00	24,00	25,00
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Перевод нагрузки на новую котельную (газовую БМК)

Таблица 44. Индикаторы развития системы теплоснабжения от котельной пос. Тракторное (2 сценарий)

Наименование показателя	ед.изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг ут/Гкал	296,5	292,8	292,8	292,8	215,0	215,0	215,0	215,0	215,0	215,0	215,0	215,0	215,0
Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м	1,181	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288	1,288
Коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,098	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110	0,110
Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м*ч/Гкал	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53	322,53
Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г ут/кВтч	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет	13,00	14,00	15,00	16,00	17,00	18,00	19,00	20,00	21,00	22,00	23,00	24,00	25,00
Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-

РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения представлены в п.12.4 Главы 12 Обосновывающих материалов.

Согласно полученным результатам анализа развития систем теплоснабжения по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии;

можно сделать вывод о том, что наиболее целесообразным сценарием перспективного развития системы теплоснабжения МО «Плодовское сельское поселение» является сценарий 1.

Данный сценарий позволяет обеспечить:

- снижение затрат на собственные нужды при производстве тепловой энергии;
- меньший рост тарифа при реализации мероприятий (снизить денежную нагрузку для населения).

Относительный рост тарифа за расчетный период схемы теплоснабжения относительно 2020 года составит:

- при реализации мероприятий по сценарию 1: 12,8%;
- при реализации мероприятий по сценарию 2: 22,68%;
- без реализации мероприятий: 59,18%.

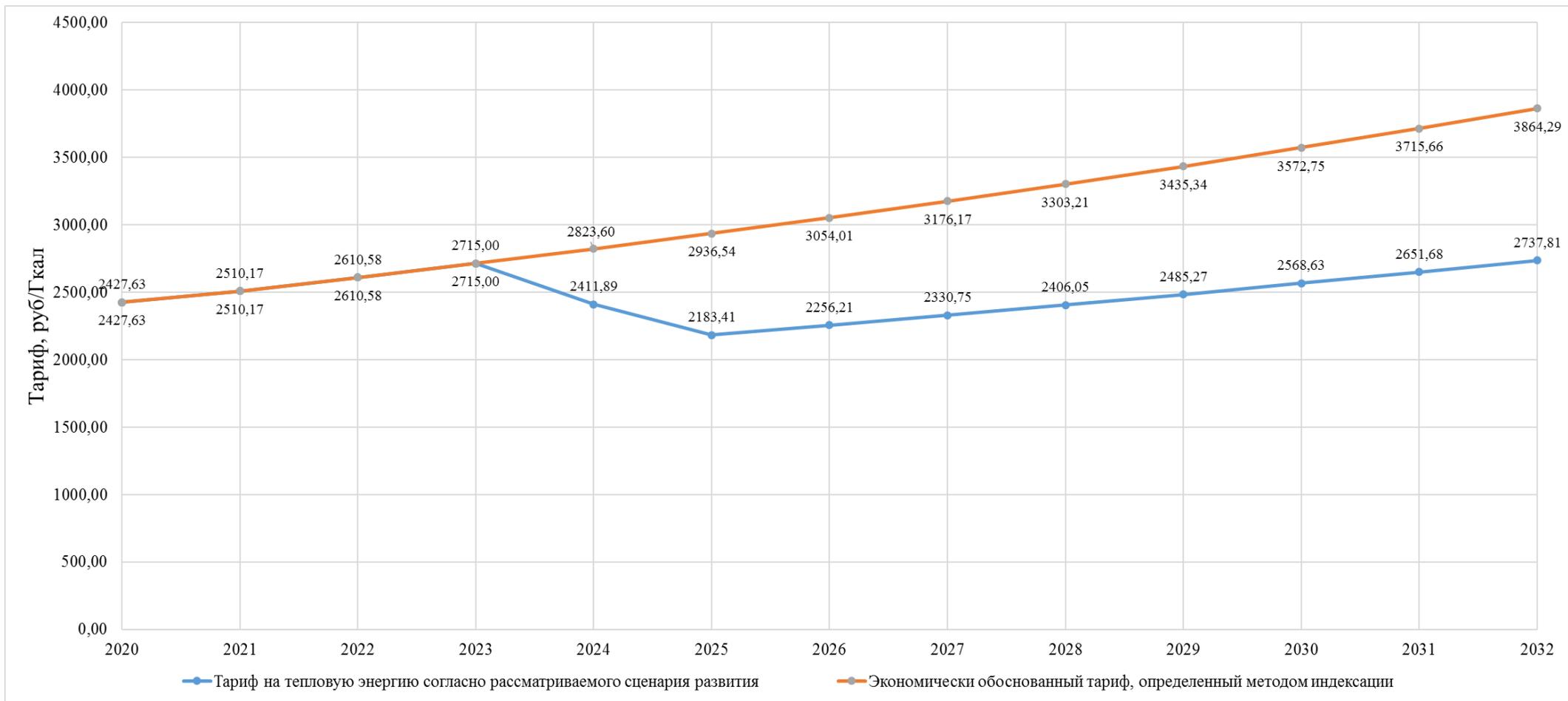


Рисунок 4. Результаты расчета эффективности инвестиций для МО «Плодовское сельское поселение» (сценарий 1)

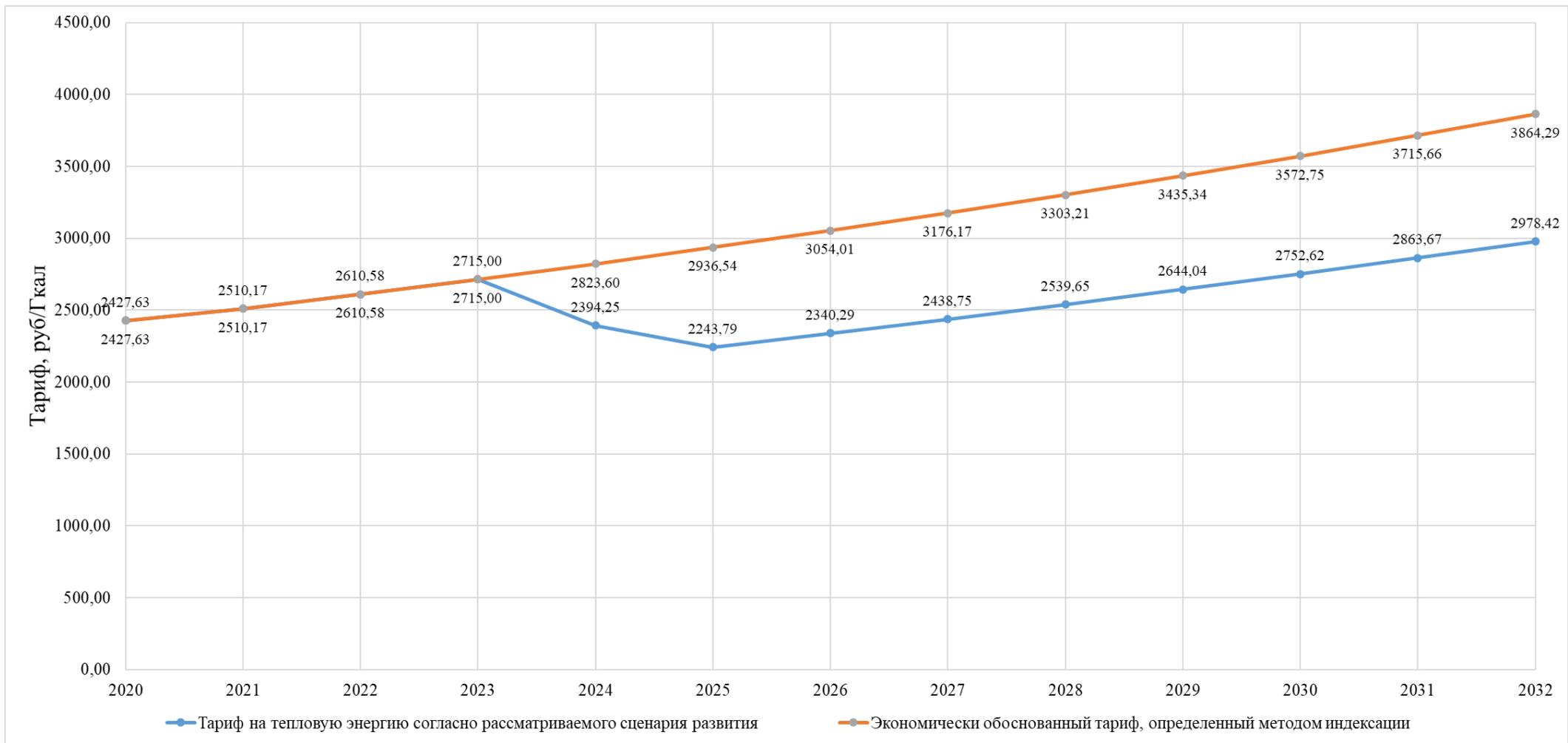


Рисунок 5. Результаты расчета эффективности инвестиций для МО «Плодовское сельское поселение» (сценарий 2)