



АДМИНИСТРАЦИЯ КИРЖАЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

30.07.2025

№ 126⁴

*О внесении изменений в постановление администрации
Киржачского муниципального района Владимирской
области от 06.05.2025 № 809 «Об утверждении схемы
теплоснабжения муниципального образования
Киржачский район на 2025-2026 гг.»*

В соответствии с частью 1 статьи 6 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»,

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Внести изменения в постановление администрации Киржачского муниципального района Владимирской области от 06.05.2025 № 809 «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования Киржачский район на 2025-2026 гг.», изложив приложение № 1 к постановлению, в новой редакции, согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Определить местом хранения приложений к настоящему постановлению Муниципальное казенное учреждение «Управление жилищно-коммунального хозяйства, архитектуры и строительства Киржачского района».

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации района по вопросам ЖКХ.

4. Настоящее постановление вступает в силу после его официального обнародования и распространяется на правоотношения, возникшие с 01 июля 2025 года.

Глава Киржачского района



Е.Г. Карпова

**Муниципальное образование Першинское Киржачского района
Владимирской области**

Утверждена
Постановлением Администрации
Киржачского муниципального района
Владимирской области
от 30.07.2025г. № 1267

**Схема теплоснабжения
муниципального образования Першинское
Киржачского района Владимирской области
на период с 2022 до 2037 года**

Актуализация на 2026 г.

Утверждаемая часть

Владимир,
2025

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК РИСУНКОВ	6
СПИСОК ТАБЛИЦ	7
Введение	9
1. Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах поселения	14
1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий	14
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой мощности и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	15
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	20
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	20
2. Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	22
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	22
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	25
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.....	25
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	29
2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	29
2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	30
2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии	30
2.8 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно	31
2.9 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	32
2.10 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей.....	34
2.11 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	34
2.12 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	35
2.13 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии в целом и по каждой системе отдельно	35

3.	Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	43
3.1	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	46
3.2	Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	51
4.	Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения...	53
4.1	Описание сценариев развития теплоснабжения поселения	53
4.2	Обоснование выбора приоритетного сценария, развития теплоснабжения поселения	54
4.3	Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения	56
5.	Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	57
5.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	57
5.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	57
5.3	Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	57
5.4	Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения	57
5.5	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	58
5.6	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	59
5.7	Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	59
5.8	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	59
5.9	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	59
5.10	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	60
5.11	Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива	60
6.	Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	62
6.1	Предложения по строительству и реконструкции 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).	62
6.2	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения под жилищную, комплексную или производственную застройку	62
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	62
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	62
6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	65
7. Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	66
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	66
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	66
8. Раздел 8. Перспективные топливные балансы	67
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	67
8.2 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	70
8.3 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	70
8.4 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 доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	70
8.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе	70
8.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа	71
9. Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	72
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	72
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	72
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	73
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	74
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	74
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	75
10. Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	76
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	76
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	76

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	76
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	79
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	79
11. Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	80
12. Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	81
12.1 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей (в случае их выявления).	81
13. 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.....	82
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.....	82
13.1 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	82
13.2 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.....	82
13.3 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения.....	82
13.4 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	82
13.5 Описание решений, вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	83
13.6 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	85
14. Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа	86
15. Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	91
15.1. Часть 1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	91
15.2. Часть 2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	97
15.3. Часть 3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей	97
15.4. Часть 4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения.....	97

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 0.1 – График температуры окружающего воздуха	12
Рисунок 2.1 – Существующие зоны действия систем теплоснабжения	23
Рисунок 2.2 – Перспективные зоны действия систем теплоснабжения	24
Рисунок 2.3 – Графические изображения радиуса эффективного теплоснабжения котельной №1 п. Першино	44
Рисунок 2.3 – Графические изображения радиуса эффективного теплоснабжения котельной №2 п/о Дубки	44
Рисунок 2.3 – Графические изображения радиуса эффективного теплоснабжения котельной №3 д. Федоровское	45
Рисунок 8.1 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельной п. Першино	67
Рисунок 8.2 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельной п/о Дубки	68
Рисунок 8.3 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельной д. Федоровское	68
Рисунок 13.1 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения	83
Рисунок 15.1 – Оценка ценовых последствий по годам расчетного периода для УМПП ЖКХ Першинское д. Федоровское	92
Рисунок 15.2 – Оценка ценовых последствий по годам расчетного периода для УМПП ЖКХ Першинское п/о Дубки	94
Рисунок 15.3 – Оценка ценовых последствий по годам расчетного периода для УМПП ЖКХ Першинское п. Першино	96

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 0.1 Среднесуточная температура воздуха на территории муниципального образования Першинское.....	12
Таблица 1.1 – Состав муниципального образования.....	14
Таблица 1.2 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Владимирской области	16
Таблица 1.3 – Сведения о прогнозах приростов тепловой нагрузки с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское.....	18
Таблица 1.4 – Балансы тепловой энергии по источникам теплоснабжения муниципального образования Першинское Киржачского района Владимирской области	18
Таблица 1.5 – Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское	20
Таблица 2.1 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское	27
Таблица 2.2 - Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское	29
Таблица 2.3 - Существующие и перспективные значения технических ограничений на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское.....	30
Таблица 2.4 - Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское ..	31
Таблица 2.5 - Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское ..	31
Таблица 2.6 – Значения существующих и перспективных тепловых потерь в тепловых сетях на территории муниципального образования Першинское	33
Таблица 2.7 - Значения резервов тепловой мощности источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское.....	34
Таблица 2.8 - Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей на территории муниципального образования Першинское.....	35
Таблица 2.9 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельной №1 п. Першино.....	37
Таблица 2.10 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельной №2 п/о Дубки.....	40
Таблица 2.12 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельной №3 д. Федоровское.....	41
Таблица 2.12 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское	43
Таблица 3.1 – Структура балансов производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское	48
Таблица 3.2 – Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития централизованных систем теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское.....	50
Таблица 3.3 – Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды.....	52
Таблица 5.1 – Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское.....	60
Таблица 6.1 – Сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории муниципального образования Першинское	63
Таблица 6.2 – Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	64

Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское.....	69
Таблица 9.1 – Объем инвестиций в реконструкцию участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса на территории муниципального образования Першинское в ценах 2021 года	73
Таблица 9.2 – Прогнозируемые объемы капитальных затрат по принятому варианту развития схемы теплоснабжения муниципального образования Першинское в период до 2037 года	73
Таблица 9.3 – Расчет простого срока окупаемости	75
Таблица 9.4 – Объем фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	75
Таблица 10.1 – Перечень теплоснабжающих организаций, действующих на территории муниципального образования Першинское.....	79
Таблица 14.1 – Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед./км	87
Таблица 14.2 – Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское, ед./Гкал/ч в год.....	88
Таблица 14.3 – Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	88
Таблица 14.4 – Коэффициент использования установленной тепловой мощности.....	88
Таблица 14.5 – Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	89
Таблица 14.6 – Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	89
Таблица 14.7 – Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	89
Таблица 14.8 – Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловой сети котельных на территории муниципального образования Першинское.....	90
Таблица 14.9 – Отношение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское.....	90
Таблица 15.1 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для УМПП ЖКХ д. Федоровское	91
Таблица 15.2 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для УМПП ЖКХ п/о Дубки.....	93
Таблица 15.3 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для УМПП ЖКХ п. Першино.....	95

Введение

Общие положения разработки схемы теплоснабжения

Работа «Разработка схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское Киржачского района Владимирской области на период с 2022 до 2037 года» (далее – схема теплоснабжения) – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития и повышения энергетической эффективности.

Разработка (актуализация) схем теплоснабжения городов и поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Целью разработки (актуализации) схем теплоснабжения является:

- Улучшение качества жизни и охраны здоровья населения путём обеспечения бесперебойного и качественного теплоснабжения.
- Повышение энергетической эффективности систем теплоснабжения путём оптимизации процессов производства, транспорта и распределения в системах генерации и транспорта тепловой энергии.
- Снижение негативного воздействия на окружающую среду.
- Повышение доступности централизованного теплоснабжения для потребителей за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих производство, транспорт и распределение тепловой энергии.
- Обеспечение развития централизованных систем теплоснабжения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих производство, транспорт и сбыт тепловой энергии и теплоносителя.

На основании положений постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и в соответствии с п. 7 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения» производится разработка Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское Киржачского района Владимирской области на период с 2022 до 2035 года.

Разработка схемы теплоснабжения проводится на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей с учетом перспективного развития на срок до 2037 года. При разработке схемы теплоснабжения так же использовались результаты проведенных на объектах теплоснабжения режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Нормативная правовая база

Основанием для разработки схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское Киржачского района Владимирской области на период с 2022 до 2037 года являются:

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 23 Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.05.2014 № 452 «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;

В соответствии с Уставом официальное наименование муниципального образования - Муниципальное образование Першинское Киржачского района Владимирской области.

Сокращенное наименование муниципального образования – муниципальное образование Першинское.

Техническая база

Технической базой для актуализации схемы теплоснабжения являются:

- Генеральный план муниципального образования Першинское Киржачского района Владимирской области;
- Проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям;
- Эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- Материалы проведения периодических испытаний тепловых сетей по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- Конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- Данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, электроэнергии и воды;
- Документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), данные потребления на собственные нужды, потерям ТЭР и т.д.);
- Статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

При разработке схемы теплоснабжения дополнительно использовались нормативные документы:

- СП 89.13330.2016 Своды правил Котельные установки Актуализированная редакция СНиП II-35-76;

- СП 50.13330.2012 Свод правил Тепловая защита зданий Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 131.13330.2020 Свод правил Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99;
- СП 118.13330.2012* Свод правил Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;
- СП 60.13330.2012 Свод правил Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- ГОСТ 30494-2011 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;
- СП 41-101-95 Свод правил по проектированию и строительству Проектирование тепловых пунктов;
- СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 41-103-2000 Свод правил по проектированию и строительству Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов;
- СП 73.1330.2016 Свод правил Внутренние санитарно-технические системы зданий Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85;
- ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»;
- ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике»;
- ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой.

Климатические условия

Климат умеренно-континентальный. Средняя температура наиболее теплого месяца – июля +17,9 °С, холодного периода – января -11,1 °С. Длительность безморозного периода в среднем составляет 115-125 дней. Абсолютно минимальная температура воздуха -48 °С. Средняя температура наиболее холодной пятидневки -32 °С.

Расчетная температура наружного воздуха -28°С.

Расчетная температура наружного воздуха за отопительный период -3,5°С.

Продолжительность отопительного периода -213 суток.

Устойчивый снежный покров образуется в конце ноября, начинает разрушаться в первой половине апреля.

Максимальная высота снежного покрова 43-80 см.

Относительная влажность воздуха в холодный период года (январь) составляет 83%, а тёплый (май) - 48%. Среднеголетняя относительная влажность воздуха 67-74%.

Среднегодовое количество осадков – 510-560 мм, из которых 70-75% выпадает в теплый период, с температурой выше 10 °С (280 мм). В конце зимы и начале осени нередки продолжительные дождевые периоды. Ветры преобладают южных и юго-западных румбов. Скорость ветра в среднем 4,4 м/с. По теплообеспеченности (сумме температур выше +10 °С, условиям увлажненности) район относится к 3 агроклиматической зоне, охватывающей западную часть области. Продолжительность вегетационного периода около 170 дней.

Согласно, свода правил СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», средняя годовая температура воздуха положительна и составляет +3,9 °С. Самый теплый месяц – июль (средняя температура +17,9 °С).

Самый холодный месяц – январь (средняя температура минус 11,1 °С). Абсолютный максимум температуры воздуха +37 °С, а абсолютный минимум – минус 48°С.

Данные о средней месячной и годовой температуре воздуха на территории муниципального образования Першинское по данным метеорологических наблюдений приведены в таблице 0.1.

Таблица 0.1 Среднесуточная температура воздуха на территории муниципального образования Першинское

Среднесуточная температура воздуха на территории муниципального образования Першинское												
Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
-11,1 °С	-10,0 °С	-4,3 °С	-4,9 °С	12,2 °С	16,6 °С	17,9 °С	16,4 °С	10,7 °С	3,7 °С	-2,7 °С	-7,5 °С	3,9 °С

График температуры окружающего воздуха на территории муниципального образования Першинское показан на рисунке 0.1.



Рисунок 0.1 – График температуры окружающего воздуха

Градусосутки отопительного периода:

$$D_{az} = (t_i - t_{ht}) \times Z_{ht}, \text{ } ^\circ\text{C} \times \text{сут.}$$

где t_i – расчетная температура внутреннего воздуха зданий, °С;

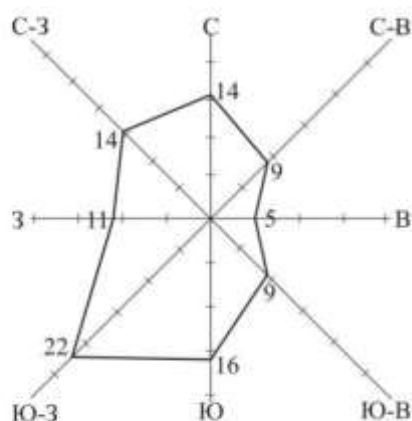
t_{ht} – средняя температура наружного воздуха в течении отопительного периода, °С;

Z_{ht} – продолжительность отопительного периода, сутки.

$$D_{az} = (20 + 3,9) \times 213 = 5090,7 \text{ } ^\circ\text{C} \times \text{сут.}$$

Ветровой режим характеризуется преобладанием ветров западного и южного направлений. Средняя скорость ветра в январе – 4,4 м/сек, в июле – 3,2 м/сек. Наименьшая повторяемость – СВ ветры.

Роза ветров на территории МО Першинское



Повторяемость (%) направлений ветра за год (среднегодовая)

По характеру рельефа территория поселения расположена в переходной зоне от возвышенных отрогов Клинско-Дмитровской гряды к Киржачской заливной равнине.

Рельеф равнинно-холмистый, характеризуется незначительной расчлененностью, долины рек извилистые, склоны умеренные, местами крутые, слабо расчлененные неглубокими оврагами и долинами притоков.

Перепады высот составляют от 157 м до 173 м (БСК) в южной части и от 189 м до 209 м (БСК) в северной части поселения.

Основным эксплуатационным водоносным горизонтом является ассельско-клязьменский водоносный горизонт, приуроченный к карбонатным породам нижней перми и верхнего карбона. Мощность горизонта от 35 до 60 метров, глубина залегания от 40 до 80 метров под толщей четвертичных, меловых глинистых песков и юрских глин. Воды ассельско-клязьминского водоносного горизонта являются источником хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения МО Першинское.

Кроме того, есть скважины, оборудованные на водоносный горизонт четвертичных аллювиально-флювиогляциальных отложений. Горизонт является дополнительным и используется в сельских населенных пунктах. Глубина скважин на четвертичный водоносный горизонт 12-30м.

1. Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах поселения

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

На момент разработки схемы теплоснабжения, по данным государственной статистической отчетности, постоянно проживающее население на территории муниципального образования Першинское составляло 3683 человек. По данным генплана, на перспективу до 2037 года, ориентировочная численность постоянного населения на территории муниципального образования Першинское составит 3548 человек.

Фактическая численность населения на территории муниципального образования Першинское на 01.01.2018 составляла 3547 человек, на 01.01.2019 – 3561 человек, на 01.01.2020 – 3710 человек, на 01.01.2021 – 3683 человек. На протяжении 5 лет на территории поселения наблюдается прирост постоянного населения, но в последний год наблюдается снижение.

При обосновании основных проектных предложений по жилищному строительству при варианте инновационного развития территории МО Першинское, Генплан рассматривает гипотезу нового жилищного строительства с учетом перспективной численности постоянного населения.

Жилой фонд представлен, в основном, индивидуальной жилой застройкой (65%), порядка 15% - 2-4 этажной, а остальные 20% - сосредоточены в застройке до 3-х этажей.

Изменение численности населения будет зависеть от успешной политики занятости населения, в частности от создания новых рабочих мест.

В настоящее время в состав муниципального образования входит 10 населенный пунктов.

Таблица 1.1 – Состав муниципального образования

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Население
1	Барсово	посёлок	1030
2	Грибаново	деревня	42
3	Илейкино	деревня	56
4	Ильинское	деревня	9
5	Никифорово	деревня	27
6	Першино	посёлок, административный центр	1497
7	Старово	деревня	37
8	Фёдоровское	деревня	875
9	Финеево	деревня	58
10	Храпки	деревня	170

«Схемой территориального планирования Владимирской области» при расчете объемов жилищного строительства по сельским поселениям Киржачского района планируется средняя жилая обеспеченность на первую очередь (2024г.) – 28 кв.м/чел., а на расчетный срок (2037 г.) в 35,0 кв.м/чел.

На первую очередь новое строительство при варианте инновационного развития составит 22,90 тыс.кв.м, снос – 0,41 тыс.кв.м, прирост – 22,49 тыс.кв.м. Общий жилой фонд составит около 158,49 тыс.кв.м при жилой обеспеченности 61,3 кв.м/чел.

Новое строительство на расчетный срок должно составить 72,8 тыс. кв.м (3,8 тыс. кв.м ежегодно), снос ветхого и аварийного жилого фонда – 1,3 тыс.кв.м, прирост жилого фонда – 71,5 тыс.кв.м.

Жилой фонд всего должен составить около 207,50 тыс.кв.м при средней жилой обеспеченности – 87,7 кв.м/чел.

Степень инженерного благоустройства жилого фонда на расчетный срок кв.м/чел. прогнозируется довести до 70 – 85%.

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

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения муниципального образования Першинское приведен в Части 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования Першинское Киржачского района Владимирской области до 2037 г. (актуализация на 2023 год).

Теплоснабжение муниципального образования осуществляется как от централизованных источников тепла, так и от автономных источников. Централизованное теплоснабжение осуществляется в районах многоэтажной застройки, а также в местах расположения промышленных потребителей тепловой энергии. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в районах усадебной застройки.

В муниципальном образовании Першинское централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) производится от 3-х котельных:

- котельная №1 УМПП ЖКХ Першинское п. Першино «БМК 5,0»;
- котельная №2 УМПП ЖКХ Першинское п/о Дубки «БМК 0,72»;
- котельная №4 инв. №60 ФГБУ "Центральное жилищно-коммунальное управление"

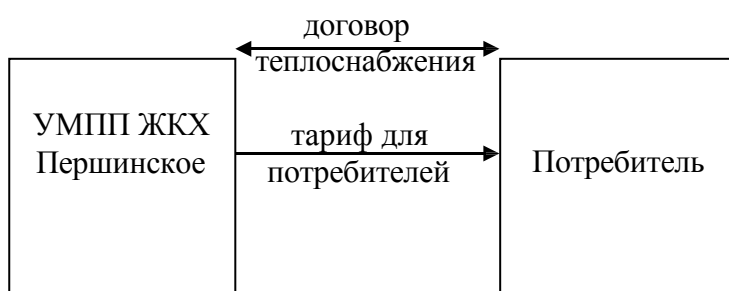
Минобороны России п/о Барсово.

Все котельные эксплуатируемые УМПП ЖКХ Першинское в качестве топлива использует природный газ. Информация о котельной №4 инв. №60 отсутствует.

Резервный вид топлива на источниках теплоснабжения муниципального образования Першинское согласно графику перевода потребителей, на резервные виды топлива не предусмотрен.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения муниципального образования представляет собой производство и передачу тепловой энергии до потребителей единым юридическим лицом. Договора на поставку тепловой энергии заключаются напрямую между потребителем и УМПП ЖКХ Першинское.

Схема договорных отношений на поставку тепловой энергии от УМПП ЖКХ Першинское



Для формирования прогноза теплопотребления на расчетный период приняты нормативные значения удельного теплопотребления вновь строящихся и реконструируемых зданий в соответствии с СП 50.13320.2012 «Свод правил Тепловая защита зданий Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» и приказу Министерства регионального развития Российской Федерации от 28.10.2010 № 262 «О требованиях энергетической эффективности зданий, строений, сооружений».

Нормативы потребления тепловой энергии на отопление для различных категорий потребителей на территории муниципального образования Першинское представлены в таблицах 1.2.

Таблица 1.2 – Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на территории Владимирской области

Категория многоквартирного (жилого) дома (этажность)	Метод определения	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц)		
		многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно				
Одноэтажные	расчетный	0,0460	0,0460	0,0460
2-этажные	аналогов	0,0326	0,0326	0,0326
3 - 4-этажные	расчетный	0,0285	0,0285	0,0285
5 - 9-этажные	расчетный	0,0239	0,0239	0,0239
10-этажные	расчетный	0,0226	0,0226	0,0226
11-этажные <*>		X	X	X
12-этажные	расчетный	0,0234	0,0234	0,0234
13-этажные	расчетный	0,0254	0,0254	0,0254
14-этажные	расчетный	0,0241	0,0241	0,0241
15-этажные <*>		X	X	X
16-этажные и более	расчетный	0,0262	0,0262	0,0262
Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки				
Одноэтажные	расчетный	0,0208	0,0208	0,0208
2-этажные	расчетный	0,0170	0,0170	0,0170
3-этажные	расчетный	0,0159	0,0159	0,0159
4 - 5-этажные	расчетный	0,0135	0,0135	0,0135
6 - 7-этажные	расчетный	0,0126	0,0126	0,0126

Категория многоквартирного (жилого) дома (этажность)	Метод определения	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц)		
		многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
8-этажные	расчетный	0,0143	0,0143	0,0143
9-этажные	расчетный	0,0121	0,0121	0,0121
10-этажные	расчетный	0,0115	0,0115	0,0115
11-этажные <*>	расчетный	X	X	X
12-этажные и более	расчетный	0,0118	0,0118	0,0118

На период до 2037 года на территории муниципального образования не планируется ввод нового жилищного фонда подключаемого к централизованной системе теплоснабжения. Предусмотрен вывод ветхого жилищного фонда из эксплуатации централизованно отапливаемых зданий по ул. 60 лет Октября.

В таблице 1.3 приведены сведения о прогнозах приростов тепловой нагрузки с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское.

Подключение потребителей к котельным осуществляется непосредственно. Отпуск тепловой энергии в населенных пунктах осуществляется по закрытой схеме подключения. Горячее водоснабжение в муниципальном образовании Першинское отсутствует. Теплоноситель в системе теплоснабжения на нужды отопления – горячая вода с параметрами 95/70 °С.

Теплоснабжение частного сектора осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

По результатам расчетов планируемого прироста потребления тепловой энергии с учетом ввода новых строительных площадей зданий и реализации предложений по реконструкции участков тепловых сетей были разработаны перспективные балансы тепловой энергии по каждой котельной муниципального образования Першинское на период до 2037 г. с актуализацией на 2026 год (таблица 1.4).

Таблица 1.3 – Сведения о прогнозах приростов тепловой нагрузки с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Территориальная единица	Наименование и адрес котельной		Базовая нагрузка, Гкал/ч	Прирост тепловой нагрузки в зоне действия котельных по периодам реализации, Гкал/ч						
			2021	1 период (2022-2025 годы)				2 период	3 период	Всего
				2022	2023	2024	2025	2026-2031	2031-2037	2022-2037
МО Першинское	УМПП ЖКХ Першинское									
	Котельная п. Першино «БМК 5,0»	Отопление + вентиляция	3,5	0	0	0	-0,015	-0,091	0	-0,106
		ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0
		Итого	3,5	0	0	0	-0,015	-0,091	0	-0,106
	Котельная п/о Дубки «БМК 0,72»	Отопление + вентиляция	0,523	0	0	0	0	0	0	0
		ГВС	0	0	0	0	0	0		0
		Итого	0,523463	0	0	0	0	0	0	0
	Всего по МО Першинское		4,04	0	0	0	-0,015	-0,291	0	-0,306

Таблица 1.4 – Балансы тепловой энергии по источникам теплоснабжения муниципального образования Першинское Киржачского района Владимирской области

Наименование параметра	2020 г. (факт)	2021 г. (факт)	2022 г. (план)	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2031 гг.	2032-2037 гг.
УМПП ЖКХ Першинское								
Выработка	5590,48	10153,42	9877,68	9985,13	9973,14	9947,94	9593,85	9585,77
Покупка	4710,95	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды источника	100,95	100,00	96,85	96,85	96,74	96,50	92,63	92,55
Отпуск тепловой энергии в сеть	10200,48	10053,42	9780,82	9888,27	9876,41	9851,45	9501,22	9493,22
Потери в тепловых сетях	2421,19	2311,66	1995,92	1995,92	1984,05	1975,19	1906,51	1898,51
Полезный отпуск, в т.ч.	7779,29	7741,76	7784,90	7892,35	7892,35	7876,26	7594,71	7594,71
- бюджетным потребителям	1206,29	1357,86	1223,18	1242,53	1242,53	1242,53	1242,53	1242,53
- населению	6030,92	5718,94	6024,07	6165,82	6165,82	6149,73	5868,18	5868,18
- прочим потребителям	389,89	498,76	386,87	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61
Наименование параметра	2020 г. (факт)	2021 г. (факт)	2022 г. (план)	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2031 гг.	2032-2037 гг.

Котельная №1 п. Першино «БМК 5,0»								
Выработка	3885,55	8761,85	8439,74	8547,19	8535,21	8510,01	8287,60	8279,53
Покупка от ОАО "НПО НАУКА" п. Першино	4710,95	-	-	-	-	-	-	-
Собственные нужды источника	83,91	85,87	82,38	82,38	82,26	82,02	79,88	79,80
Отпуск тепловой энергии в сеть	8512,59	8675,98	8357,36	8464,81	8452,94	8427,99	8207,73	8199,73
Потери в тепловых сетях	1741,00	2116,94	1741,00	1741,00	1729,13	1720,27	1688,73	1680,73
Полезный отпуск, в т.ч.	6771,59	6559,04	6616,36	6723,81	6723,81	6707,72	6519,00	6519,00
- бюджетным потребителям	1180,76	1329,97	1198,13	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48
- населению	5048,75	4564,114	4880,58	5022,33	5022,33	5006,24	4817,52	4817,52
- прочим потребителям	389,89	498,762	386,87	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61
Котельная №2 п/о Дубки «БМК 0,72»								
Выработка	1610,97	1277,48	1326,76	1326,76	1326,76	1326,76	1306,24	1306,24
Собственные нужды источника	15,72	12,54	12,95	12,95	12,95	12,95	12,75	12,75
Отпуск тепловой энергии в сеть	1595,25	1264,94	1313,81	1313,81	1313,81	1313,81	1293,50	1293,50
Потери в тепловых сетях	665,65	177,52	238,10	238,10	238,10	238,10	217,79	217,79
Полезный отпуск, в т.ч.	929,60	1087,42	1075,71	1075,71	1075,71	1075,71	1075,71	1075,71
- бюджетным потребителям	25,53	27,89	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05
- населению	904,07	1059,53	1050,66	1050,66	1050,66	1050,66	1050,66	1050,66
- прочим потребителям	0,00	0	0	0	0	0	0	0
Котельная №3 д. Федоровское								
Выработка	93,96	114,10	111,18	111,18	111,18	111,18	Вывод котельной из эксплуатации	
Собственные нужды источника	1,32	1,60	1,52	1,52	1,52	1,52		
Отпуск тепловой энергии в сеть	92,64	112,50	109,65	109,65	109,65	109,65		
Потери в тепловых сетях	14,54	17,21	16,82	16,82	16,82	16,82		
Полезный отпуск, в т.ч.	78,10	95,29	92,83	92,83	92,83	92,83		
- бюджетным потребителям	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00		
- населению	78,10	95,29	92,83	92,83	92,83	92,83		
- прочим потребителям	0,00	0	0	0,00	0,00	0,00		

Анализ представленного материала позволяет сделать следующие выводы:

1. Суммарное ожидаемое снижение тепловой нагрузки на территории муниципального образования Першинское на расчетный срок Схемы теплоснабжения до 2037 года составляет 0,306 Гкал/ч.

Следует отметить, что практически невозможно, спрогнозировать темпы застройки на территории муниципального образования Першинское, так как отсутствуют утверждённые планы застройки, выданные технические условия, а, соответственно, и темпы роста/снижения тепловой нагрузки. Поэтому время выхода на прогнозируемую величину отпуска тепловой энергии, а также сроки и объёмы реконструкции/модернизации тепловых сетей и источников теплоснабжения, следует уточнять при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское.

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

Информация о строительстве или модернизации промышленных предприятий с возможным изменением производственных зон и их перепрофилирования отсутствует. Не предоставлены организациями и данные о возможном развитии производства. В связи с этим прогнозирование перспективных объёмов потребления тепловой энергии в производственных зонах не предусматривается и принимается допущение, что возможный прирост теплопотребления при возможном увеличении объёмов производимой продукции будет компенсироваться внедрением современных энергосберегающих технологий.

На расчетный срок до 2037 года строительство производственных предприятий с использованием тепловой энергии от централизованных источников теплоснабжения не планируется. Теплоснабжение потребителей производственных зон планируется осуществлять автономными источниками (АИТ) и в дальнейшем при разработке Схемы теплоснабжения не рассматриваются.

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

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²					
	2022	2023	2024	2025	2026- 2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское						
Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома	2,50	2,50	2,50	2,49	2,42	2,42

Наименование источника	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/км ²					
	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
№6 по ул. Школьная) закрытая, двухтрубная, централизованная						
Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки вблизи дома №37 п/о Дубки) закрытая, двухтрубная, централизованная	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62
Котельная д. Федоровское (Владимирская область, Киржачский район, д. Федоровское) закрытая, двухтрубная, централизованная	0,09	0,09	0,09	Выведена из эксплуатации		

2. Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

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

Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское представлены на рисунках 2.1 и 2.2.

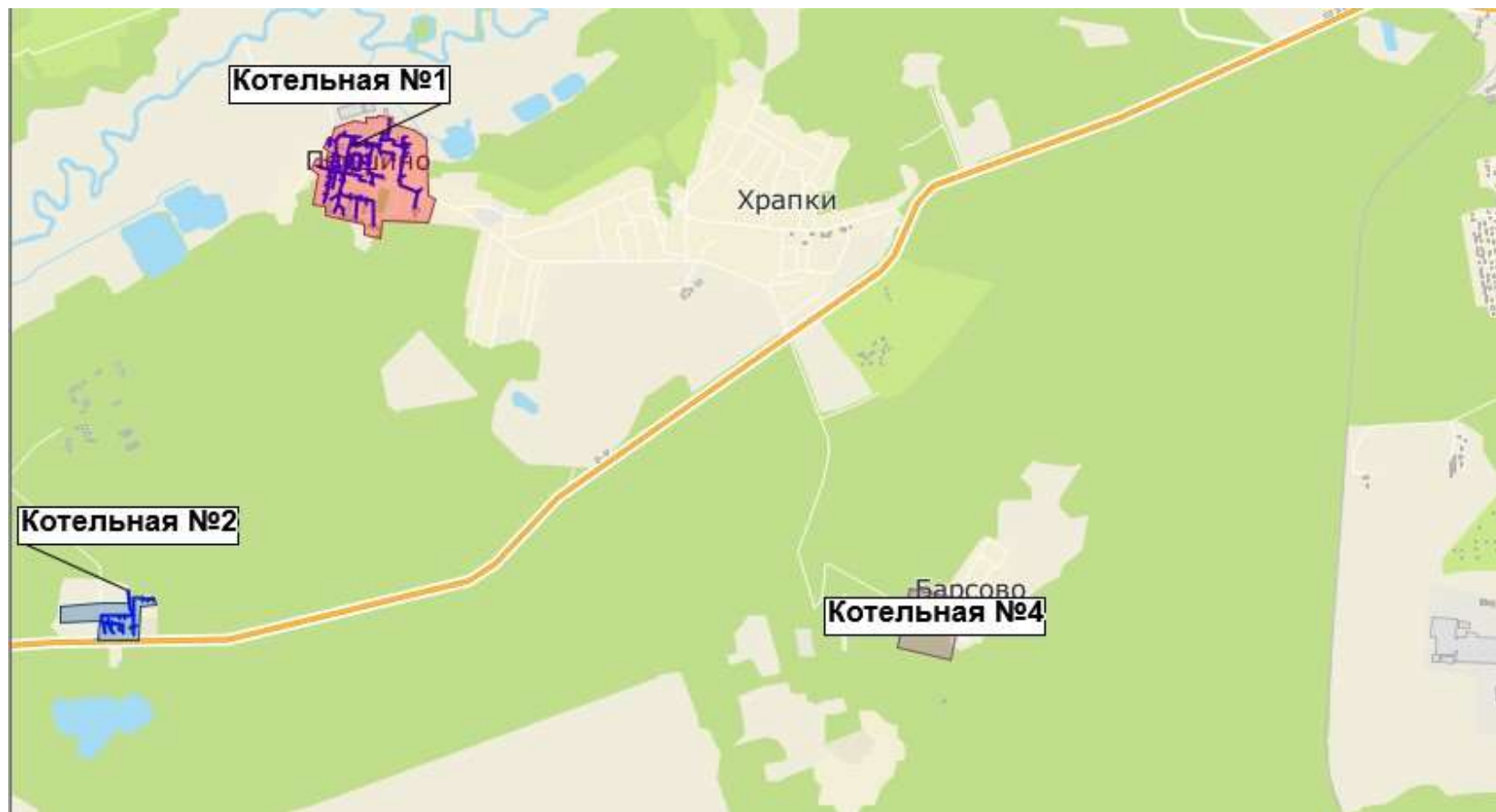


Рисунок 2.1 – Существующие зоны действия систем теплоснабжения

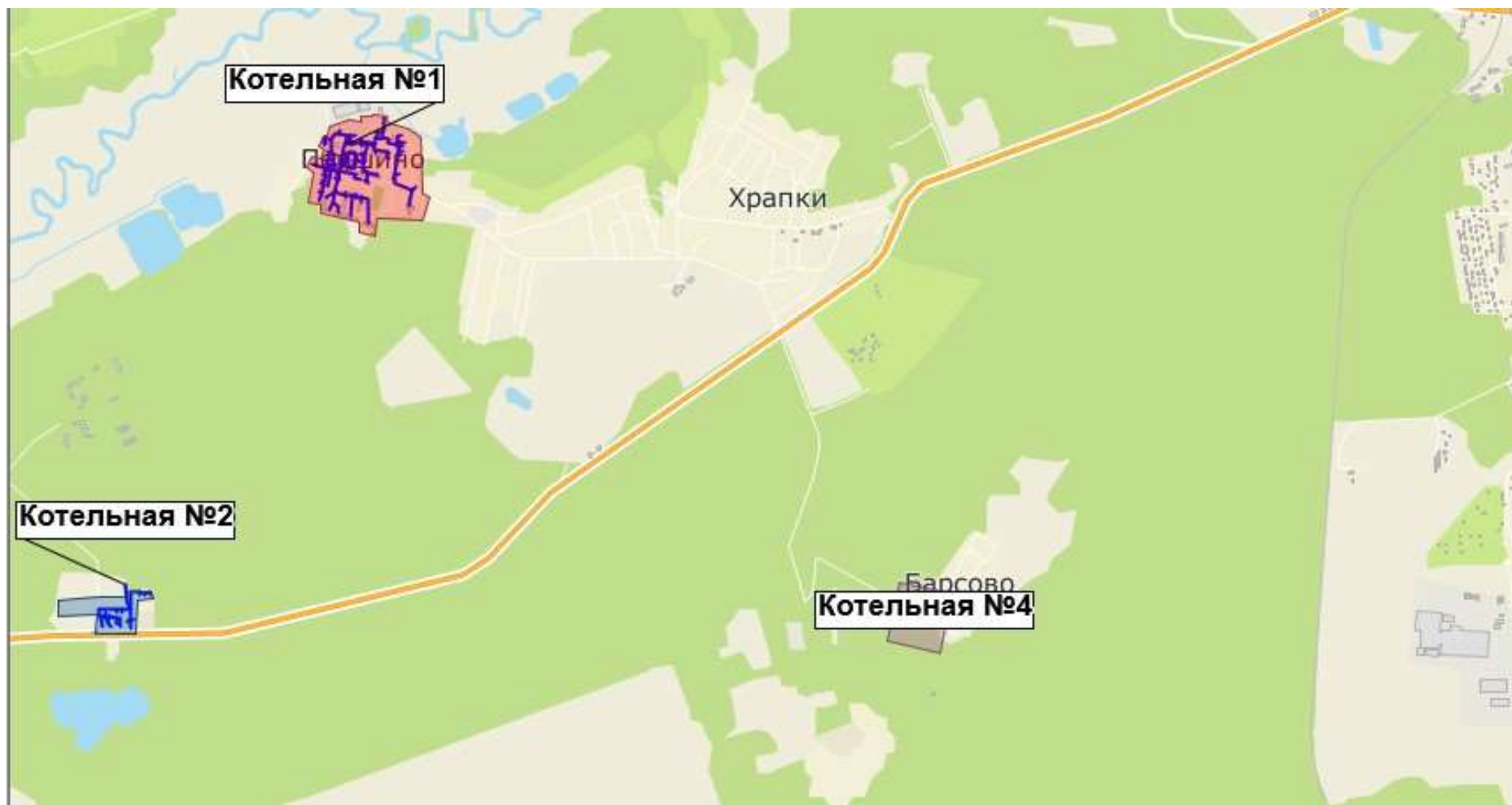


Рисунок 2.2 – Перспективные зоны действия систем теплоснабжения

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Автономное и индивидуальное отопление по сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в одном отдельно взятом здании или помещении. При этом если речь идет о многоквартирном жилом доме или крупном здании административного либо коммерческого назначения, то чаще используется термин автономное отопление. Если же разговор о небольшом частном доме или квартире, то более уместным кажется термин индивидуальное отопление.

Основные преимущества подобных систем – большая гибкость настройки и малая инертность, а также отсутствие привязки к системе централизованного теплоснабжения в зонах с низкой плотностью тепловой нагрузки, что обуславливает целесообразность применения таких систем в районах, где централизованное теплоснабжение отсутствует. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит не более нескольких часов. В случае с индивидуальным отоплением от полудня до часа, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

Основным недостатком систем с индивидуальным отоплением относительно крупных источников, является отсутствие систем резервирования вводов электро- водо- и газоснабжения, существенно повышающих требования безопасности систем теплоснабжения, указанные в пункте 5 Статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 N 190-ФЗ «О теплоснабжении».

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское зоны действия индивидуального теплоснабжения ограничиваются индивидуальными жилыми застройками с вкраплением малоэтажной жилой застройки и располагаются, прежде всего, в районах застройки одно-, двухквартирными жилыми домами с приусадебными земельными участками с плотностью тепловой нагрузки 0,12-0,25 Гкал/ч на 1 га.

Индивидуальные жилые дома расположены практически по всей территории муниципального образования Першинское. Обеспечение теплом всей индивидуальной застройки – децентрализованное, от автономных (индивидуальных) котлов или печного отопления. Приготовление воды для горячего водоснабжения осуществляется потребителями самостоятельно. Для этого используются проточные электрические водонагреватели и двухконтурные отопительные котлы.

Изменение зон действия индивидуальных источников тепловой энергии на период действия Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское не планируется.

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

На перспективу до 2037 года развитие муниципального образования Першинское рассмотрено по сценарию, определенному в генеральном плане и плане реализации, с учетом корректировок, внесенных по результатам оценки текущей ситуации.

В первую очередь рассмотрены балансы тепловой мощности существующего оборудования источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, сложившихся в 2021 году. Установленные тепловые балансы за указанный год являются базовыми и неизменными для всего дальнейшего анализа

перспективных балансов последующих периодов. В установленных зонах действия источников тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Книге 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения».

Цель составления балансов – установить резервы (дефициты) установленной тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки для зон действия каждого источника тепловой энергии. Установленные резервы (или дефициты) балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и формированию новых зон их действия.

Балансы тепловой мощности и перспективной нагрузки с определением резервов (дефицитов) составлены, как для источников тепловой энергии, на которых происходит изменение перспективной тепловой нагрузки, так и для прочих котельных, на которых тепловая нагрузка неизменна. Результаты приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная)	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30	4,30
	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
		%	1,08%	1,03%	1,01%	1,01%	1,00%	0,98%	0,98%
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,25	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
	Тепловая мощность на коллекторах	Гкал/ч	4,17	4,05	4,05	4,05	4,03	3,93	3,93
	Потери тепловой мощности в сетях	Гкал/ч	0,67	0,55	0,55	0,55	0,54	0,53	0,53
		%	15,71%	12,91%	12,91%	12,82%	12,75%	12,52%	12,46%
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,49	3,40	3,40
	на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,49	3,40	3,40
	на ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки в близости дома №37 п/о Дубки)	Резерв (+)/ Дефицит (-)	Гкал/ч	0,081	0,202	0,203	0,206	0,224	0,326	0,329
		%	1,90%	4,74%	4,76%	4,85%	5,27%	7,67%	7,73%
	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		%	0,99%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,01%	1,01%
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
	Тепловая мощность на коллекторах	Гкал/ч	0,607	0,637	0,637	0,637	0,637	0,628	0,628
	Потери тепловой мощности в сетях	Гкал/ч	0,08	0,11	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10
		%	13,77%	18,67%	18,67%	18,67%	18,67%	17,07%	17,07%
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	на ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
	Резерв (+)/ Дефицит (-)	Гкал/ч	0,006	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,015	-0,015
		%	0,93%	-4,01%	-4,01%	-4,01%	-4,01%	-2,40%	-2,40%
Котельная д. Федоровское	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	Выведена из эксплуатации		
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0			
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09			
	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003			
		%	0,38%	0,37%	0,37%	0,37%			
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,0897	0,0897	0,0897	0,0897			
	Тепловая мощность на коллекторах	Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024			
	Потери тепловой мощности в сетях	Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004			
		%	3,96%	3,98%	3,98%	3,98%			
	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02			
	на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02			
	на ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0			
	Резерв (+)/ Дефицит (-)	Гкал/ч	0,066	0,066	0,066	0,066			
		%	73,73%	73,72%	73,72%	73,72%			

По результатам анализа таблицы 2.1 можно сделать вывод, что в целом по муниципальному образованию Першинское имеется профицит тепловой мощности источников теплоснабжения в размере 0,24 Гкал/ч. Незначительный дефицит в размере 0,02 Гкал/ч имеется на котельной п/о Дубки, который может появиться только при температуре наружного воздуха близкой к проектируемой -28 °С.

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

Все источники теплоснабжения находятся в существующих границах муниципального образования Першинское. На перспективу развития зоны действия источников тепловой энергии будут находиться так же в границах муниципального образования Першинское.

2.5 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 муниципального образования Першинское представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная) закрытая, двухтрубная, централизованная	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки в близости дома №37 п/о Дубки) закрытая, двухтрубная, централизованная	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная д. Федоровское (Владимирская область, Киржачский район, д. Федоровское) закрытая, двухтрубная, централизованная	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	Вывод из эксплуатации		

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

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам. В таблице 2.3 приведены существующие и перспективные значения располагаемой

мощности котельных на территории муниципального образования Першинское в соответствии с данными режимных карт котельного оборудования.

Таблица 2.3 - Существующие и перспективные значения технических ограничений на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная п. Першино «БМК 5,0»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Котельная п/о Дубки «БМК 0,72»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная д. Федоровское	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	Вывод из эксплуатации	
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		

По сведениям теплоснабжающих организаций, на территории муниципального образования Першинское ограничения на использование установленной тепловой мощности на источниках тепловой энергии отсутствуют, значения располагаемой мощности равно значениям установленной мощности для всех котельных.

2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.4 - Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная «БМК 5,0» п. Першино,	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,046	0,044	0,043	0,043	0,043	0,042	0,042
		%	1,08%	1,03%	1,01%	1,01%	1,00%	0,98%	0,98%
Котельная «БМК 0,72» п/о Дубки	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		%	0,98%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%	1,01%	1,01%
Котельная д. Федоровское	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	Вывод из эксплуатации	
		%	0,38%	0,37%	0,37%	0,37%	0,37%		

По данным теплоснабжающих организаций на территории муниципального образования Першинское расход тепловой энергии в котельных составляет $\approx 1\%$.

2.8 Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии по поселению, городскому округу в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское представлены в таблице 2.5.

Таблица 2.5 - Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные нужды источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная п. Першино «БМК 5,0»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,046	0,044	0,043	0,043	0,043	0,042	0,042
		%	1,08	1,03	1,01	1,01	1,00	0,98	0,98
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,25	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
Котельная п/о Дубки «БМК 0,72»	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		%	0,98	1,03	1,03	1,03	1,03	1,01	1,01

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Котельная д. Федоровское	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	Вывод из эксплуатации	
	Ограничения установленной тепловой мощности	Гкал/ч	0	0	0	0	0		
	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09		
	Расход на собственные нужды	Гкал/ч	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003		
		%	0,38	0,37	0,37	0,37	0,37		
	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,0897	0,0897	0,0897	0,0897	0,0897		

2.9 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

При отсутствии приборов учета тепловой энергии на источниках теплоснабжения и потребителей оценка существующих потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям может быть только приблизительной. Существующие и перспективные тепловые потери в тепловых сетях котельных на территории муниципального образования Першинское на период до 2037 года сведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Значения существующих и перспективных тепловых потерь в тепловых сетях на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника теплоснабжения	Показатель		Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское										
Котельная п. Першино «БМК 5,0»	Потери всего		Гкал	2116,94	1741,00	1741,00	1729,13	1720,27	1688,73	1680,73
	Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой		м³	2461,14	2461,14	2461,14	2461,14	2374,26	2374,26	2374,26
	Технологические потери теплоносителя	Пусковое заполнение	м³	288,87	288,87	288,87	288,87	278,67	278,67	278,67
		Регламентные испытания	м³	96,29	96,29	96,29	96,29	92,89	92,89	92,89
		Сливы из САРЗ	м³	-	-	-	-	-	-	-
Котельная п/о Дубки «БМК 0,72»	Потери всего		Гкал	177,52	238,10	238,10	238,10	238,10	217,79	217,79
	Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой		м³	483,56	483,56	483,56	483,56	483,56	483,56	483,56
	Технологические потери теплоносителя	Пусковое заполнение	м³	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76	56,76
		Регламентные испытания	м³	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92	18,92
		Сливы из САРЗ	м³	-	-	-	-	-	-	-
Котельная д. Федоровское	Потери всего		Гкал	17,21	16,82	16,82	16,82	16,82	Вывод из эксплуатации	
	Нормативные годовые потери теплоносителя с утечкой		м³	12,81	12,81	12,81	12,81	12,81		
	Технологические потери теплоносителя	Пусковое заполнение	м³	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50		
		Регламентные испытания	м³	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50		
		Сливы из САРЗ	м³	-	-	-	-	-		

2.10 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Расчет затрат на хозяйственные нужды тепловых сетей производится для нужд паропроводов. В системе теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское паропроводы отсутствуют.

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

Согласно Федеральному закону «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ, под резервной тепловой мощностью понимается тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии теплоносителя.

Значения резервов тепловой мощности источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 - Значения резервов тепловой мощности источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная)	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	4,25	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
	Тепловая мощность на коллекторах	Гкал/ч	4,17	4,05	4,05	4,05	4,03	3,93	3,93
	Резерв (+)/ Дефицит (-)	Гкал/ч	0,08	0,20	0,20	0,21	0,22	0,33	0,33
		%	1,90%	4,74%	4,76%	4,85%	5,27%	7,67%	7,73%
Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки вблизи дома №37 п/о Дубки)	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
	Тепловая мощность на коллекторах	Гкал/ч	0,607	0,637	0,637	0,637	0,637	0,628	0,628
	Резерв (+)/ Дефицит (-)	Гкал/ч	0,006	-0,025	-0,025	-0,025	-0,025	-0,015	-0,015
		%	0,93%	-4,01%	-4,01%	-4,01%	-4,01%	-2,40%	-2,40%
Котельная д. Федоровское	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	0,0897	0,0897	0,0897	0,0897	0,0897	Вывод из эксплуатации	
	Тепловая мощность на коллекторах	Гкал/ч	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024		
	Резерв (+)/ Дефицит (-)	Гкал/ч	0,066	0,066	0,066	0,066	0,066		
		%	73,73%	73,72%	73,72%	73,72%	73,72%		

В связи с тем, что между теплоснабжающими организациями и потребителями тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское отсутствуют договоры на поддержание резервной тепловой мощности, аварийный резерв и резерв по договорам на поддержание резервной тепловой мощности не выделяются.

Долгосрочные договора теплоснабжения с потребителями на территории муниципального образования Першинское на поддержание резервной тепловой мощности, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон установлением долгосрочного тарифа, отсутствуют.

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей на территории муниципального образования Першинское приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 - Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная)	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,49	3,40	3,40
	на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	3,50	3,50	3,50	3,50	3,49	3,40	3,40
	на ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки в близости дома №37 п/о Дубки)	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
	на ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная д. Федоровское	Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	Вывод из эксплуатации	
	на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		
	на ГВС	Гкал/ч	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

2.13 Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии в целом и по каждой системе отдельно

Одним из методов определения сбалансированности тепловой мощности источников тепловой энергии, теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения является определение эффективного радиуса теплоснабжения.

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.

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

С понятием эффективного радиуса тесно связана величина максимального радиуса теплоснабжения $R_{\max}$, который определяет длину теплопровода от источника до наиболее удаленного потребителя.

В Федеральном законе от 27.07.2011 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» введено понятие об эффективном радиусе теплоснабжения без конкретной методики его расчета. Отсутствие разработанных, согласованных на федеральном уровне и введенных в действие методических рекомендаций по расчету экономически целесообразного радиуса централизованного теплоснабжения потребителей не позволяет формировать решения о реконструкции действующей системы теплоснабжения в направлении централизации или децентрализации локальных зон теплоснабжения.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения целесообразно выполнять для существующих источников тепловой энергии, имеющих резерв тепловой мощности или подлежащих реконструкции с её увеличением. В случаях же, когда существующая котельная не модернизируется, либо у неё не планируется увеличение количества потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не актуален.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости, полезно отпущенного тепла является затруднительным и не всегда оказывается достоверным.

В нашем случае, для расчета радиусов эффективного теплоснабжения использована методика, которая изложена в статье «К вопросу определения радиуса эффективного теплоснабжения» журнала «Новости теплоснабжения» №8 за 2012 г. (авторы – Д.А. Волков, Ю.В. Кожарин). Предлагаемая методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь. Согласно этой методике для определения максимального радиуса подключения новых потребителей к существующей тепловой сети вначале для подключаемой нагрузки при задаваемой величине удельного падения давления $5 \text{ кгс}/(\text{м}^2 \cdot \text{м})$ определяется необходимый диаметр трубопровода. Далее для этого трубопровода определяются годовые тепловые потери (или мощность потерь). Принимается, что эффективность теплопровода, с точки зрения тепловых потерь, равной величине 5% от годового отпуска тепла к подключаемому потребителю, допустимый для данной сети уровень тепловых потерь (в процентах от годового отпуска тепла к подключенному потребителю). Далее по расчету норматива годовых потерь на 100 м длины трубопровода и допустимому уровню потерь (в Гкал/год) по формуле определяем радиус теплоснабжения:

$$L=100Q_{\text{пот}}/Q_{100}$$

где:

- $Q_{\text{пот}}$ – годовые тепловые потери подключаемого трубопровода;
- Q_{100} – нормативные годовые потери трубопровода на 100 м длины.

В таблицах 2.9 - 2.11 приведены расчеты по определению эффективного радиуса теплоснабжения для тепловых источников на территории муниципального образования Першинское.

Таблица 2.9 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельной №1 п. Першино

Sys	Адрес	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) ZТ, Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) ZС, Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Векторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в Рэфф
412	Школьная 6	0,011	38,6	0,0451	0,000	0,000	0,00	38,56	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
422	Школьная 9	0,018	217,0	412,6	0,004	0,007	1,90	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
426	Баня	0,007	274,7	432,6	0,002	0,003	1,57	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
430	Школьная 13А	0,012	334,8	414,6	0,004	0,005	1,24	334,81	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
436	Лесная 2А	0,007	323,6	394,6	0,002	0,003	1,22	323,57	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
440	Лесная 2	0,028	304,8	393,6	0,009	0,011	1,29	304,83	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
442	Лесная 1	0,007	335,5	405,6	0,002	0,003	1,21	335,52	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
444	Озерная 2А	0,003	348,7	439,6	0,001	0,001	1,26	348,66	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
448	Лесная 3	0,016	343,1	432,6	0,005	0,007	1,26	343,12	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
452	Лесная 5	0,010	340,8	462,6	0,003	0,005	1,36	340,84	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
456	Лесная 11	0,004	363,3	557,6	0,001	0,002	1,53	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
460	Лесная 14	0,010	343,6	595,6	0,003	0,006	1,73	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
468	школа	0,354	525,5	822,6	0,186	0,291	1,57	0,00	излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены
470	Озерная 17	0,010	487,0	752,6	0,005	0,008	1,55	0,00	излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены
476	МБУК дом культуры	0,062	102,5	190,6	0,006	0,012	1,86	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
478	Школьная 8	0,027	93,7	209,6	0,003	0,006	2,24	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
484	Комсомольская 4	0,194	176,6	234,6	0,034	0,046	1,33	176,59	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
490	Комсомольская 3	0,005	269,9	294,6	0,001	0,001	1,09	269,91	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны

Sys	Адрес	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) ZT, Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) ZC, Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Векторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в Рэфф
494	Комсомольская 5	0,012	268,5	341,6	0,003	0,004	1,27	268,54	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
500	Пристройка клуба	0,079	77,7	112,7	0,006	0,009	1,45	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
504	ООО АРГО	0,098	94,6	159,7	0,009	0,016	1,69	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
512	Строителей 2в	0,008	132,2	267,7	0,001	0,002	2,02	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
516	Строителей 2б	0,008	123,2	262,7	0,001	0,002	2,13	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
520	Строителей 2а	0,008	122,8	272,7	0,001	0,002	2,22	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
526	ГБУЗ ВО Киржачская РБ	0,082	94,6	320,7	0,008	0,026	3,39	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
528	Строителей 2	0,015	127,1	466,6	0,002	0,007	3,67	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
533	Строителей 6	0,013	165,5	412,6	0,002	0,005	2,49	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
537	Строителей 8	0,021	183,2	384,6	0,004	0,008	2,10	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
543	РУФИС почта	0,005	116,6	431,6	0,001	0,002	3,70	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
547	0	0,081	155,7	423,6	0,013	0,034	2,72	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
549	библиотека	0,003	143,2	418,6	0,000	0,001	2,92	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
557	60 лет Октября 2	0,063	189,4	296,6	0,012	0,019	1,57	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
567	пр. Октября 6/1	0,042	107,7	244,6	0,004	0,010	2,27	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
571	пр. Октября 6/2	0,042	131,6	260,6	0,005	0,011	1,98	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
573	пр. Октября 5/1	0,034	148,5	440,6	0,005	0,015	2,97	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
578	пр. Октября 5/2	0,034	156,2	410,6	0,005	0,014	2,63	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
582	пр. Октября 3/2	0,034	150,4	400,6	0,005	0,013	2,66	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
586	пр. Октября 3/1	0,034	135,7	373,6	0,005	0,013	2,75	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны

Sys	Адрес	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) ZT, Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) ZC, Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Векторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в Рэфф
596	60 лет Октября 5	0,082	195,7	345,6	0,016	0,028	1,77	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
604	60 лет Октября 7	0,082	260,5	415,6	0,021	0,034	1,60	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
608	60 лет Октября 12	0,007	246,2	420,6	0,002	0,003	1,71	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
610	60 лет Октября 14	0,007	264,9	420,6	0,002	0,003	1,59	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
616	60 лет Октября 10	0,007	232,9	411,6	0,002	0,003	1,77	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
620	60 лет Октября 4а	0,028	227,4	300,6	0,006	0,008	1,32	227,41	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
622	60 лет Октября 4б	0,003	219,8	310,6	0,001	0,001	1,41	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
626	мкр. Южный 7	0,106	283,7	390,6	0,030	0,041	1,38	283,66	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
630	мкр. Южный 6	0,159	341,9	455,6	0,054	0,072	1,33	341,88	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
634	мкр. Южный 5	0,159	410,1	495,6	0,065	0,079	1,21	410,07	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
636	мкр. Южный 4	0,163	414,3	555,6	0,068	0,091	1,34	414,27	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
640	мкр. Южный 1	0,162	324,2	495,6	0,053	0,080	1,53	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
642	ИП Лагун	0,004	298,8	502,6	0,001	0,002	1,68	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
650	мкр. Южный 1а	0,210	309,5	562,6	0,065	0,118	1,82	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
652	мкр. Южный 2	0,163	356,2	586,6	0,058	0,096	1,65	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
656	МКОДУ №19	0,170	501,8	739,6	0,085	0,126	1,47	0,00	излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены
660	Строителей 10	0,015	217,2	377,6	0,003	0,006	1,74	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
664	Строителей 12	0,015	238,1	407,6	0,004	0,006	1,71	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
674	Строителей 14	0,015	263,9	437,6	0,004	0,007	1,66	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
676	Строителей 16	0,015	285,9	457,6	0,004	0,007	1,60	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны

Sys	Адрес	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) ZT, Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) ZC, Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Векторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в Рэфф
678	Строителей 20	0,015	333,8	519,6	0,005	0,008	1,56	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
680	Строителей 22	0,008	386,9	549,6	0,003	0,004	1,42	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
684	Строителей 9	0,015	281,2	431,6	0,004	0,006	1,53	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
686	Западная 7а	0,015	263,2	470,6	0,004	0,007	1,79	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
692	пр. Октябрат 4/2	0,034	52,8	261,6	0,002	0,009	4,95	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
694	пр. Октябрат 4/1	0,034	68,4	243,6	0,002	0,008	3,56	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
698	пр. Октябрат 1/2	0,034	88,7	400,6	0,003	0,013	4,52	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
702	пр. Октябрат 2/1	0,034	58,9	409,6	0,002	0,014	6,95	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
706	пр. Октябрат 2/2	0,034	38,9	431,6	0,001	0,014	11,11	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
710	пр. Октябрат 1/1	0,034	103,9	375,6	0,003	0,013	3,62	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
766	мкр. Южный 3	0,164	437,0	637,6	0,072	0,105	1,46	0,00	излишний транзит тепла, материальные характеристики завышены
771	Пионерская 4	0,008	126,8	264,6	0,001	0,002	2,09	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
775	Пионерская 2	0,034	111,5	278,6	0,004	0,009	2,50	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
Котельная №1		3,53			1,02	1,65	1,40		
Эффективный радиус теплоснабжения Рэфф, м							414,27		

Таблица 2.10 – Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельной №2 п/о Дубки

Sys	Адрес	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) ZT, Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) ZC, Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Векторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в Рэфф
717	п/о Дубки 135	0,045	233,0	0,623	0,010	0,000	0,00	232,95	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны

Sys	Адрес	Суммарная нагрузка, Гкал/ч	Векторное расстояние, м	Путь, пройденный от источника, м	Момент тепловой нагрузки (по вектору) ZT, Гкал*км/ч	Момент тепловой нагрузки (фактический) ZC, Гкал*км/ч	Показатель конфигурации тепловой сети к потребителю χ	Векторное расстояние до потребителей для которых $\chi \leq \chi_s$	Признак нахождения потребителя в Рэфф
721	п/о Дубки 25	0,001	177,3	620	0,000	0,001	3,50	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
723	п/о Дубки 27	0,047	191,0	603,1	0,009	0,028	3,16	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
727	п/о Дубки 134	0,045	188,4	665	0,008	0,030	3,53	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
731	п/о Дубки 26	0,001	161,6	722	0,000	0,001	4,47	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
733	п/о Дубки 29	0,047	125,8	704	0,006	0,033	5,60	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
737	п/о Дубки 32	0,001	113,6	316	0,000	0,000	2,78	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
741	п/о Дубки 34	0,001	86,7	256	0,000	0,000	2,95	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
747	п/о Дубки 137	0,150	89,8	278	0,013	0,042	3,10	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
749	п/о Дубки 22	0,032	108,9	305	0,003	0,010	2,80	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
751	п/о Дубки 136	0,150	142,4	329	0,021	0,049	2,31	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
755	п/о Дубки 53	0,001	75,4	295	0,000	0,000	3,91	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
759	п/о Дубки 56	0,001	93,3	355	0,000	0,000	3,80	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
761	п/о Дубки 57	0,001	123,6	397	0,000	0,000	3,21	0,00	транзит тепла и материальные характеристики оптимальны
Котельная №2		0,52			0,07	0,20	1,40		
Эффективный радиус теплоснабжения Rэфф, м							232,95		

Результаты расчета фактического и перспективного эффективного радиуса теплоснабжения для тепловых источников на территории муниципального образования Першинское представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения от источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское

Адрес котельной	Установленная мощность		Rфакт.	Rэфф.	
	2021 год	2037 год		2021 год	2037 год
	Гкал/ч	Гкал/ч	м	м	м
УМПП ЖКХ Першинское					
Котельная п. Першино «БМК 5,0»	4,3	4,3	414,23	414,23	414,23
Котельная «БМК 0,72» п/о Дубки	0,62	0,62	232,95	232,95	232,95
Котельная д. Федоровское	0,09	Вывод из эксплуатации	40,0	325,92	Вывод из эксплуатации

Результаты анализа данных таблицы 2.9 - 2.11 показывают, что теплоснабжение от источников тепловой энергии осуществляется в пределах эффективного радиуса теплоснабжения, за исключением потребителей п. Першино: мкр. Южный 3, МКОДУ №19, Школа, Озерная д.17.

На рисунках 2.3 – 2.5 приведены графические изображения радиусов эффективного теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское.

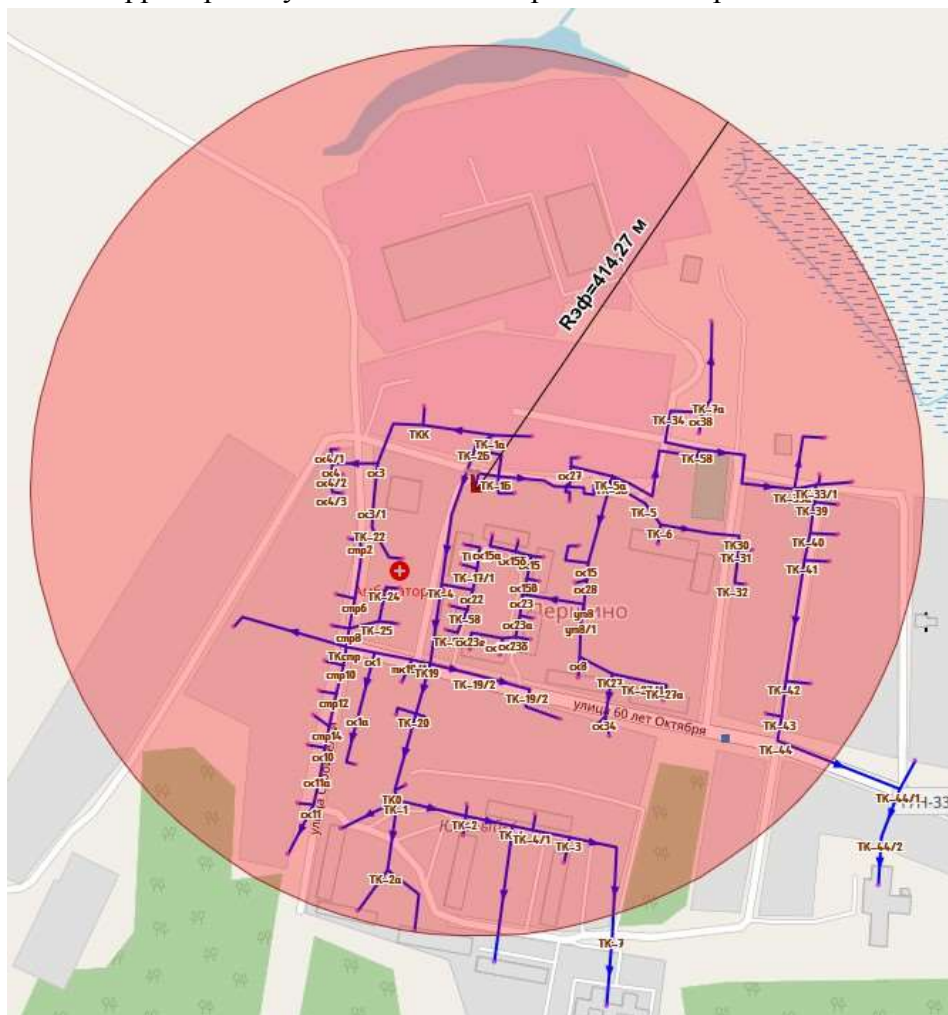


Рисунок 2.3 – Графические изображения радиуса эффективного теплоснабжения котельной №1 п. Першино



Рисунок 2.4 – Графические изображения радиуса эффективного теплоснабжения котельной №2 п/о Дубки

3. Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения в котельных на территории муниципального образования Першинское химводоподготовка отсутствует только на котельной д. Федоровское.

Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино)

Для обеспечения компенсации температурного расширения теплоносителя в котловом контуре устанавливаются 2 мембранных расширительных бака ZilmetCAL-PRO 1000 фирмы «Zilmet», Италия, емкостью 1000 л. Баки подключаются к обратному трубопроводу котлового контура.

Исходная воды двумя повысительными насосами (один резервный) WILOMVI 808/PN16 подается на химводоподготовку АКВАЮНИТ ASW производительностью 2,2 м³/ч в составе: автоматического фильтра умягчителя непрерывного действия LM-2FMTWIN группы Компаний WATERRU, Россия, установки дозирования ингибитора коррозии и накипеобразования, насоса-дозатора ETATRONDLX-MF/MOOO фирмы «DEBEMs.r.l.», Италия.

Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена в обратные трубопроводы обоих контуров в автоматическом режиме с использованием на трубопроводах подпитки обратных клапанов, регуляторов давления серии WATISDRVM фирмы «WATTISINDUSTRIES», Германия.

Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки)

Нагретая вода подается сетевыми насосами (один резервный), фирмы «WILO», устанавливаемыми на обратном трубопроводе теплоснабжения из тепловой сети.

Для компенсации температурного расширения теплоносителя в котлах устанавливается мембранный расширительный бак Wester V500 емкостью 500 л.

Отключающее устройство на подводке к расширительному баку предусмотрено со съемной ручкой и пломбируется в открытом состоянии.

Исходная вода подается на установку «Комплексон-6» (производительностью 1,5 м³/ч) производства ООО «Дикма», Россия, представляющей собой автоматическую систему дозирования реагентов (АСДР), для комплексной антикоррозионной и противонакипной обработки подпиточной воды. Производит химическую деаэрацию воды.

Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена с помощью подпиточных насосов WILOMNI 204 (один резервный) в обратный трубопровод теплоснабжения в автоматическом режиме с использованием на трубопроводе подпитки обратного клапана и соленоидного электромагнитного клапана.

Расчет производительности водоподготовительных установок котельных для подпитки тепловых сетей в их зонах действия выполнен согласно СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003.

Максимальная производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитывается из компенсации возможных потерь теплоносителя с утечками через неплотности, дренажи и исполнительные механизмы и плановыми сбросами с воздушников.

Согласно п. 6.16 СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003:

«Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах;

- в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах.

Согласно Методическим указаниям по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку теплоты отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий, 4-ое издание, одобренных Научно-техническим советом Центра энергоресурсосбережения Госстроя России (протокол от 12.07.2002 № 5):

- Емкость трубопроводов тепловых сетей определяется в зависимости от их удельного объема и длины согласно п. 6.3 по формуле:

$$V_{mc} = \sum_{i=1}^n v_{di} l_{di}$$

где:

v_{di} – удельный объем i -го участка трубопроводов определенного диаметра, $\text{м}^3/\text{км}$;

l_{di} – длина i -го участка трубопроводов, км.

- Емкость систем теплopotребления зависит от их вида и определяется согласно п. 6.2 по формуле:

$$V_{cmi} = \sum_{i=1}^n v Q_{0\max}$$

где:

$Q_{0\max}$ – расчетное значение часовой тепловой нагрузки здания, Гкал/ч;

v – удельный объем системы теплopotребления, $\text{м}^3\text{ч}/\text{Гкал}$;

n – количество систем теплopotребления, оснащенных одним видом нагревательных приборов.

При отсутствии информации о типе нагревательных приборов, которыми оснащены системы теплopotребления (отопления, приточной вентиляции), допустимо принимать значение удельного объема для систем в размере $30 \text{ м}^3\text{ч}/\text{Гкал}$. Емкость местных систем горячего водоснабжения в открытых системах теплоснабжения можно определять при $v=6 \text{ м}^3\text{ч}/\text{Гкал}$ средней часовой тепловой нагрузки.

В соответствии с СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003:

«При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м^3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70

м³ на 1 МВт – открытой системе и 30 м³ на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения».

Потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают в себя технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с утечкой.

К технологическим потерям, как необходимым для обеспечения нормальных режимов работы систем теплоснабжения, относятся количество воды на пусковое заполнение трубопроводов теплосети после проведения планового ремонта и подключения новых участков сети и потребителей, проведение плановых эксплуатационных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей и другие регламентные работы, промывку и дезинфекцию.

К потерям сетевой воды с утечкой относятся технически неизбежные в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии потери сетевой воды с утечкой.

Расчетные потери сетевой воды связанные, с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования, определяются в размере 1,5-кратной емкости соответствующих трубопроводов тепловых сетей. Неизбежные потери при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объема сетей.

Среднегодовая норма утечки теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водяные подогреватели).

Структура балансов производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское, согласно СП 124.13330.2012 Свод правил Тепловые сети Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, приведены в таблице 3.1.

Производительность ВПУ котельных должна быть не меньше расчетного расхода воды на подпитку теплосети.

Таблица 3.1 – Структура балансов производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

№ п/п	Источник тепловой энергии	Тип системы теплоснабжения	Объем трубопроводов тепловых сетей	Расчетная подпитка теплосети в эксплуатационном режиме	Необходимая аварийная подпитка теплосети	Расчетная (необходимая) производительность ХВО	Производительность ХВО
			м ³	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч	м ³ /ч
1.	УМПП ЖКХ Першинское						
1	Котельная №1	двухтрубная, централизованная	87,28	0,481	0,6546	0,481	2,2
2	Котельная №2	двухтрубная, централизованная	22,15	0,095	0,1661	0,095	1,5

Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития системы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское до 2037 года представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Баланс производительности водоподготовительных установок с учетом развития централизованных систем теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское

Наименование котельной	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная п. Першино «БМК 5,0»	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,481444	0,481444	0,481444	0,481444	0,46445	0,46445	0,46445
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719	1,719
		%	78%	78%	78%	78%	78%	78%	78%
Котельная п/о Дубки «БМК 0,72»	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,094593	0,094593	0,094593	0,094593	0,094593	0,094593	0,094593
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	1,444	1,444	1,444	1,444	1,444	1,444	1,444
		%	96%	96%	96%	96%	96%	96%	96%
Котельная д. Федоровское	Установленная производительность ВПУ	м³/ч	0,002505	0,002505	0,002505	0,002505	0,002505	Вывод из эксплуатации	
	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м³/ч	0,002505	0,002505	0,002505	0,002505	0,002505		
	Резерв/дефицит мощности ВПУ	м³/ч	0	0	0	0	0		
		%	0%	0%	0%	0%	0%		

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

Принцип расчета перспективных балансов производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, отражен в главе 7 Книги 1 Обосновывающих материалов.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусматривается дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Аварийные режимы подпитки теплосети осуществляются с помощью дополнительного расхода «сырой» воды по штатным аварийным врезкам в трубопроводы сетевой воды. Такие режимы являются крайне нежелательными с точки зрения надежной эксплуатации тепловых сетей, поскольку качество «сырой» воды по своему химическому составу значительно уступает нормам для подпиточной воды и, как следствие, ведет к ускоренному износу трубопроводов сетевой воды.

Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды, представлены в таблице 3.3

Таблица 3.3 – Перспективные эксплуатационные и аварийные расходы подпиточной воды

Наименование источника теплоснабжения	Показатель	Ед. изм.	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная п. Першино «БМК 5,0»	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м ³ /ч	0,481444	0,481444	0,481444	0,481444	0,46445	0,46445	0,46445
	Аварийная подпитка тепловой сети	м ³ /ч	0,654582	0,654582	0,654582	0,654582	0,6252	0,6252	0,6252
Котельная п/о Дубки «БМК 0,72»	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м ³ /ч	0,094593	0,094593	0,094593	0,094593	0,094593	0,094593	0,094593
	Аварийная подпитка тепловой сети	м ³ /ч	0,166105	0,166105	0,166105	0,166105	0,166105	0,166105	0,166105
Котельная д. Федоровское	Максимальная подпитка в эксплуатационном режиме	м ³ /ч	0,002505	0,002505	0,002505	0,002505	0,002505	Вывод из эксплуатации	
	Аварийная подпитка тепловой сети	м ³ /ч	0,003016	0,003016	0,003016	0,003016	0,003016		

4. Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Теплоснабжение населенных пунктов осуществляется от бытовых котельных (п.Першино, п/о Дубки и д. Федоровское), а также от локальных тепловых пунктов. Перспективное использование существующих отопительных котельных планируется с учетом их модернизации.

В перспективе новые отопительные и производственные котельные потребуются в комплексе с развитием новых жилых и производственных зон с учетом перспективной газификации поселения.

Для перспективной застройки для личного подсобного хозяйства должны преимущественно использоваться индивидуальные системы теплоснабжения.

Разработка сценариев развития систем теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское и выбор рекомендованного варианта основывались на общих принципах организации отношений в сфере теплоснабжения, установленных Статьей 3 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» с учетом обязательных критериев принятия решений в отношении развития системы теплоснабжения, установленных частью 8 Статьи 23 указанного Закона.

Планировочное решение нового жилого фонда подчинено направлениям существующих и проектируемых планировочных ограничений. Территориально-планировочная организация в проектных границах предусматривает деление территории на зоны первоочередной и расчетного срока строительства застройки:

Для возможности размещения расчетного количества жителей муниципального образования проектируемая жилая застройка представлена тремя типами домов: малоэтажная застройка (до 3-х этажей), застройка средней этажности (2-4 этажа) и индивидуальная застройка. Наибольшая плотность проектируемой застройки – на земельных участках в центральной части жилого массива и на территориях вокруг центров обслуживания.

Основными факторами развития жилищного строительства в муниципальном образовании Першинское на перспективу являются как новая застройка в целях обеспечения жильем миграционного прироста населения, так и улучшение жилищных условий жителей города с обновлением жилищного фонда в результате вывода из эксплуатации ветхого и аварийного жилья.

Подключение строящегося жилищного фонда к системе централизованного теплоснабжения не предусматривается.

Для обеспечения потребности в тепловой энергии на территориях нового строительства рекомендуется размещать индивидуальные источники теплоснабжения, работающих на газовом топливе. Котельные предполагаются локальными, работающими, в основном, на потребителей конкретного застройщика. Параметры котельных, их размещение и схема подачи тепла потребителям будут определены каждым инвестором индивидуально на последующих стадиях проектирования.

Перспективная схема теплоснабжения – децентрализованная, с сохранением существующих теплоисточников.

В период 2019-2020 г. на территории п. Першино и п/о Дубки были реализованы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии:

- котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная) – введена в эксплуатацию в 2020 году;

– котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки вблизи дома №37 п/о Дубки) – введена в эксплуатацию в 2019 году.

Строительство нового источника тепловой энергии на территории п. Першино было обусловлено невозможностью в дальнейшем поставлять тепловую энергию от котельной ПАО НПО «Наука» населению и объектам социально-культурного назначения в связи с реализацией проекта строительства и реконструкции существующих производственных и испытательных корпусов ПАО НПО «Наука».

Теплоснабжение жилого фонда и зданий социально-культурного назначения в п/о Дубки Киржачского района Владимирской области ранее осуществлялось от котельной на твердом топливе.

Ввиду больших затрат на содержание, ремонт, приобретение твердого топлива, большого морального и физического износа тепломеханического оборудования, большой удаленности от потребителей и связанные с этим потери тепла, высокой стоимости 1 Гкал тепла МКУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства, архитектуры и строительства Киржачского района» было принято решение включить п/о Дубки в программу газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организации Владимирской области на 2017-2021 годы, с последующим строительством новой газовой блочно-модульной котельной «БКУ-700» мощностью 720 кВт.

Исходя из вышесказанного в среднесрочной перспективе исключены проблемы со сверхнормативным износом котельного оборудования.

Паспортный срок службы котлов Турботерм-оптима ТТО-2500 котельной п. Першино составляет 20 лет.

Данные по паспортному значению назначенного срока службы остальных котлов отсутствуют. Согласно СО153-34.17.469-2003, срок службы водогрейных котлов всех типов – 16 лет.

С целью повышения качества и надежности теплоснабжения муниципального образования Першинское необходимо осуществить следующие мероприятия:

- по плановому ремонту и реконструкции тепловых сетей, отработавших нормативный срок службы (полный перечень мероприятий представлен в Книге 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»);
- комплексную регулировку и наладку внутридомовых систем отопления.

Подробный перечень мероприятий по перспективному развитию систем централизованного теплоснабжения поселения приводится в соответствующих разделах 5 и 6.

Инвестиции в мероприятия подробно рассмотрены в разделе 9 «Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария, развития теплоснабжения поселения

В системе теплоснабжения муниципального образования Першинское имеются проблемы, существенно снижающие надежность, качество и экономическую эффективность теплоснабжения.

Из комплекса существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения можно выделить:

1. Системные проблемы

- отсутствие у теплоснабжающих организаций, как средств (источников) необходимых для финансирования, как энергоэффективных мероприятий, так и мероприятий по повышению надежности, а равно и реальных стимулов для реализации таких мероприятий;

2. Проблемы на источниках тепловой энергии:

- несанкционированный отбор воды из систем отопления;
- отсутствие резервного топливного хозяйства;

3. Проблемы в тепловых сетях:

- высокая степень износа тепловых сетей;

4. Проблемы в системах потребления услуг теплоснабжения:

- низкая степень охвата потребителей приборами учета тепла и средствами регулирования теплопотребления и как следствие неточность в оценке тепловых нагрузок потребителей;

- низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;

- отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов при отсутствии приборов учета тепловой энергии у потребителей;

- внутридомовые системы отопления требуют комплексной регулировки и наладки

Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети. Основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях (разрушение теплопроводов или арматуры, образование свищей вследствие коррозии теплопроводов, гидравлическая разрегулировка тепловых сетей) является высокий износ сетевого хозяйства. Более 50% тепловых сетей на территории муниципального образования Першинское уже выработала свой ресурс.

- высокий уровень потерь из-за обветшания тепловых сетей и роста доли сетей, нуждающихся в срочной замене;

- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей (гидравлическое разрегулированные) и сопутствующие этому фактору «недотопы» и «перетопы» зданий;

- устаревшие технологии тепло- и гидроизоляции трубопроводов;

- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Инвестиции в обновление систем теплоснабжения методично в течение многих лет сокращались. Многих аварий можно было бы избежать, если бы системы теплоснабжения были вовремя отрегулированы на нормативные характеристики. Для этого не требуется значительных средств. Затраты на восстановительные работы в десятки раз превышают затраты на наладку тепловых сетей.

Выводы:

1. Система теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское выполняет свои функции, как система жизнеобеспечения потребителей тепловой энергией.

Существенных изменений во всем периоде действия Схемы теплоснабжения не предполагается.

2. Необходимо осуществлять мероприятия по плановому ремонту и реконструкции тепловых сетей, отработавших нормативный срок службы.

3. Необходимо осуществить комплексную регулировку и наладку внутридомовых систем отопления

Анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей представлен в разделе 9 «Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

4.3 Описание развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

Газоснабжение

Основным видом топлива для источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское является природный газ, с низшей теплотой сгорания $Q_{рн} \approx 8000 \text{ ккал/кг}$. Поставку газа до источников теплоснабжения осуществляет АО «Газпром газораспределение Владимир».

В настоящее время природным газом обеспечиваются 5 СНП, в которых проживает 2941 чел. (94,2% населения), – Першино, Храпки, Грибаново, п/о Дубки, Фёдоровское остальные СНП (7) используют преимущественно сжиженный газ.

Газораспределительная подстанция и понижающая подстанция сохраняются (модернизируются) в СНП Кoryтово МО Кипревское.

На перспективу планируются к подключению следующие СНП (6): Дворищи, Илейкино, Ильинское, Никифорово, Старово, Финеево, в которых проживает 166 чел. (5,3% населения).

Газопроводы-отводы оборудуются системой ГРП и ШРП, от которых газ подается по сетям низкого давления потребителям природного газа.

Остальные населенные пункты МО Першинское в перспективе остаются на обеспечении сжиженным газом.

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение отдельных населенных пунктов МО Першинское (осуществляется от артезианских скважин, остальных населенных пунктов – из колодцев).

Водозаборы подземных вод существуют и модернизируются в СНП Першино, Фёдоровское в соответствии с СанПин 2.1.3684 – 21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Водоснабжение и водоотведение перспективной жилой застройки на вновь осваиваемых жилых территориях планируется решать, в том числе, за счет индивидуальных инженерных систем, также как обеспечение водой и водоотведением населения других существующих (сохраняемых) сельских населенных пунктов.

Электроснабжение

Сеть магистральных ЛЭП 110, 35 кВ на территории МО Першинское остается без изменения. Сохраняются (модернизируются) распределительные электроподстанции.

Воздушные линии распределительной сети 10 кВ и 0,4 кВ, а также сеть ТП-10/0,4кВ в населенных пунктах находятся в относительно удовлетворительном состоянии, могут быть использованы при дальнейшей эксплуатации.

При перспективе освоения новых территорий для жилого и производственного строительства требуется сооружение новых линий и ТП, реконструкция существующих электросетей, реконструкция и замена трансформаторов, включая использование системы резервирования электро мощностей (секционирование, создание резервных перемычек) без отключения нагрузок.

5. Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

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

Строительство новых источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское не планируется.

В период, предшествующий разработке схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское были реализованы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии:

- котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная) – введена в эксплуатацию в 2020 году;
- котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки вблизи дома №37 п/о Дубки) – введена в эксплуатацию в 2019 году.

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

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

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

Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения отсутствуют в связи с строительством новых источников тепловой энергии в 2019 – 2022 гг.

5.4 Предложения по переводу потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения

Индивидуальное теплоснабжение применяется в зонах с индивидуальным жилищным фондом или в зонах малоэтажной застройки. При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников тепловой энергии. Такая организация позволяет потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжение. В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 № 565/667, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га. Учитывая данное требование, теплоснабжение всей перспективной индивидуальной застройки, планируется осуществлять децентрализованно, т.е., применяя индивидуальные источники тепловой энергии.

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой

энергии; становится возможным вести жилищное строительство в районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения тепловой энергией и горячей водой; снимается проблема перебоев в поставках тепловой энергии и горячей воды по техническим, организационным и сезонным причинам.

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями организовывается в зонах, где отсутствует централизованное теплоснабжение. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно из-за высоких тепловых потерь на транспортировку теплоносителя. При небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери тепловой энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость теплоты для конечного потребителя), повысить надежность и качество теплоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

В конечном счете, вопрос технико-экономического обоснования подключения потребителя к системе централизованного теплоснабжения, автономной котельной, либо установки поквартирных индивидуальных источников тепла во многом определяется величиной капитальных затрат. Кроме того, при выборе индивидуальных источников теплоты необходимо принимать к рассмотрению те варианты, которые обеспечивают не только минимальные капитальные затраты, но и качественное оборудование и гарантированное сервисное обслуживание.

Теплоснабжение вновь строящихся индивидуальных и малоэтажных жилых зданий предусматривается путем установки индивидуальных источников тепловой энергии. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов от существующих сетей систем централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

В разработанной Схеме теплоснабжения предусмотрен перевод жилого дома, расположенного по адресу: п. Першино ул. Западная д. 7а, на индивидуальное отопление, что позволит ликвидировать протяженный участок тепловой сети и сократить тепловые потери при транспортировке теплоносителя.

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

Действующие источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории муниципального образования Першинское отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предполагается.

5.6 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

Избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы на территории муниципального образования Першинское отсутствуют.

В период 2026-3031 года планируется вывод из эксплуатации котельной д. Федоровское. Данное мероприятие обусловлено ветхостью жилищного фонда и проживания в нем 1 семьи. В настоящее время УМПП ЖКХ Першинское вынуждено отапливать полностью весь дом.

В случае проведения капитального ремонта жилого фонда рекомендуется рассмотреть вариант перехода на индивидуальные источники тепловой энергии.

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

Все действующие котельные на территории муниципального образования Першинское водогрейные. Переоборудование котельных на территории муниципального образования Першинское в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не предполагается.

5.8 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

Все действующие котельные, обеспечивающие теплоснабжение потребителей муниципального образования Першинское, покрывают нагрузки коммунально-бытовой сферы, работая в основном режиме теплоснабжения. Перевод котельных в пиковый режим работы возможен при совместной работе с источниками тепловой энергии, функционирующими в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Ввиду отсутствия на территории муниципального образования Першинское источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии и планов их строительства на расчетный срок, данный вопрос не рассматривается. Строительство пиковых источников тепловой энергии не требуется.

5.9 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

На территории муниципального образования Першинское отсутствуют источники тепловой энергии, работающие на общую тепловую сеть.

На перспективу развития возможность работы источников тепловой энергии на общую сеть на территории муниципального образования Першинское не требуется и не рассматривается.

Утвержденные температурные графики работы котельных на территории муниципального образования Першинское представлены в Книге 1 Обосновывающих материалов в п. 1.2.7.

Температурные графики существующих котельных на весь рассматриваемый расчетный срок остаются без изменений, так как являются оптимальными.

Корректировка утвержденных температурных графиков не требуется.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника тепловой энергии	Статья баланса	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское									
Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная)	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки вблизи дома №37 п/о Дубки)	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
Котельная д. Федоровское	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	Вывод из эксплуатации	

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

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения выбрано: реализация мероприятий по сохранению существующей системы, с проведением работ по замене ветхих участков тепловых сетей.

К возобновляемым источникам энергии (далее – ВИЭ) относятся гидро-, солнечная, ветровая, геотермальная, гидравлическая энергия, энергия морских течений, волн, приливов, температурного градиента морской воды, разности температур между воздушной массой и океаном, тепла Земли, биомассы животного, растительного и бытового происхождения.

Основным видом топлива для источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское является природный газ, с низшей теплотой сгорания $Q_{рн} \approx 8000 \text{ ккал/кг}$.

Исходя из географического положения и климатических условий, в которых расположена территория поселения, отсутствует возможность использования видов энергии, относимых к ВИЭ. При наличии в качестве основного топлива для источников теплоты природного газа использование иных видов топлива, относящихся к ВИЭ, будет экономически не эффективно и технически сложно осуществимым, приведет к удорожанию выработки тепловой энергии. Исходя из этого, при разработке схемы теплоснабжения использование возобновляемых

источников энергии для действующих источников теплоснабжения признано нецелесообразным и на период 2022-2037 года использование возобновляемых источников энергии не предполагается.

6. Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

6.1 Предложения по строительству и реконструкции 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 и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, на расчетный срок не предусматриваются в связи с отсутствием дефицитов тепловой мощности на источниках тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское не требуется.

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

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

Для обеспечения потребности в тепловой энергии на территориях нового строительства рекомендуется размещать индивидуальные источники теплоснабжения, работающих на газовом топливе. Котельные предполагаются локальными, работающими, в основном, на потребителей конкретного застройщика. Параметры котельных, их размещение и схема подачи тепла потребителям будут определены каждым инвестором индивидуально на последующих стадиях проектирования.

Перспективная схема теплоснабжения – децентрализованная, с сохранением существующих теплоисточников.

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 момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надёжности теплоснабжения, 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

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское перевод котельных в пиковый режим работы не требуется и не планируется.

Основная доля тепловых сетей на территории муниципального образования Першинское вводилась в эксплуатацию в 1983 году. Впоследствии производилась частичная перекладка и реконструкция аварийных участков, в т.ч в рамках целевой программы «Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры» была произведена реконструкция теплотрасс ул. Строителей. Тепловые сети проложены надземным, подземным в непроходных каналах и бесканальным в траншее на песчаном основании способом. Вид тепловой изоляции, как правило, подвесная изоляция, материал основного слоя – минеральная вата, на новых участках тепловой сети изоляция выполнена из пенополиуретана.

Средний износ тепловых сетей муниципального образования Першинское составляет $\approx 50\%$.

С целью поддержания безаварийной работы тепловых сетей в отопительном периоде, в качестве первоочередных мероприятий предлагается плановая замена участков действующих сетей по результатам порывов на них в течение отопительного сезона, а также сетей с вышедшим нормативным сроком эксплуатации. В качестве изоляционного материала предлагается использовать пенополиуретан (ППУ) с защитной пленкой из полиэтилена. Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей и повышение надежности теплоснабжения потребителей. Кроме того, снижение тепловых потерь приведет к снижению объема отпуска тепловой энергии в сеть и, соответственно, позволит снизить потребление топлива на производство тепловой энергии, то есть увеличится эффективность использования топлива в системах теплоснабжения.

Повышение эффективности функционирования систем теплоснабжения планируется достичь за счет реконструкции участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс, в объемах, приведенных в таблицах 6.1 – 6.2.

Таблица 6.1 – Сводный перечень реконструируемых тепловых сетей в связи с истечением нормативного срока эксплуатации на территории муниципального образования Першинское

Ду, м	Котельная п. Першино «БМК 5,0»	Котельная п/о Дубки «БМК 0,72»	ИТОГО
0,05	55	58	113
0,08	105	0	105
0,1	285	60	345
0,2	368	0	368
ИТОГО	813,00	118,00	931,00

План-график реализации мероприятий по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также их стоимость представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2021 г.), тыс. руб.	Период реализации проекта					
		2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029-2037 гг.
п. Першино							
Перевод ж/д по ул. Западная д. 7а на индивидуальное отопление	-						
Модернизация сетей теплоснабжения п.Першино по ул. Проезд Октябрят от ТК-1а до ТК-1 Ø219 мм. длиной 0,368 км.	3097,2	1548,6	1548,6				
Реконструкция трубопроводов вводов в дома 3, 4, 5 и 6 по проезду Октябрят	916,2			916,2			
Реконструкция участка тепловой сети от тепловой камеры у дома 2 по ул. Пионерской до тепловой камеры у дома 4 микрорайона Южный этап 1 (2027г.)	468,0				468,0		
Реконструкция участка тепловой сети от тепловой камеры у дома 2 по ул. Пионерской до тепловой камеры у дома 4 микрорайона Южный этап 2 (2028г.)	556,3					556,3	
Реконструкция участка тепловой сети от тепловой камеры у дома 2 по ул. Пионерской до тепловой камеры у дома 4 микрорайона Южный этап 3 (2029г.)	723,2						723,2
Реконструкция участка тепловой сети от тепловой камеры у дома 2 по ул. Пионерской до тепловой камеры у дома 4 микрорайона Южный этап 4 (2030г.)	601,7						601,7
Модернизация сетей теплоснабжения Ø108 мм., длиной 130 м. от ТК-1а до ск3 (ул. Строителей)	1285,7		1285,7				
ИТОГО	7648,3	1548,6	2834,3	916,2	468,0	556,3	1324,9

6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надёжности теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское не планируется.

Перечень по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей приведён в таблице 6.1 и 6.2.

7. 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

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское функционирует закрытая система теплоснабжения.

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское функционирует закрытая система теплоснабжения.

8. Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

В населенных пунктах муниципального образования Першинское, где осуществляется централизованное теплоснабжение населению, поставка тепловой энергии осуществляется от 4-х котельных.

На территории п. Першино в качестве основного топлива на источнике теплоснабжения УМПП ЖКХ Першинское «БМК 5,0» используется природный газ.

На территории п/о Дубки в качестве основного топлива на источнике теплоснабжения УМПП ЖКХ Першинское «БМК 0,72» используется природный газ

В д. Федоровское в качестве основного топлива на источнике теплоснабжения УМПП ЖКХ Першинское используется природный газ.

На момент разработки Схемы теплоснабжения информация об источнике топлива котельной ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны России отсутствует.

Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское приведены в таблице 8.1 и на рисунках 8.1 – 8.3.



Рисунок 8.1 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельной п. Першино

Изменение потребления топлива по отношению к уровню 2021 года по котельной п. Першино составит 69,28 тыс.м³ или 528,95 тыс.руб.

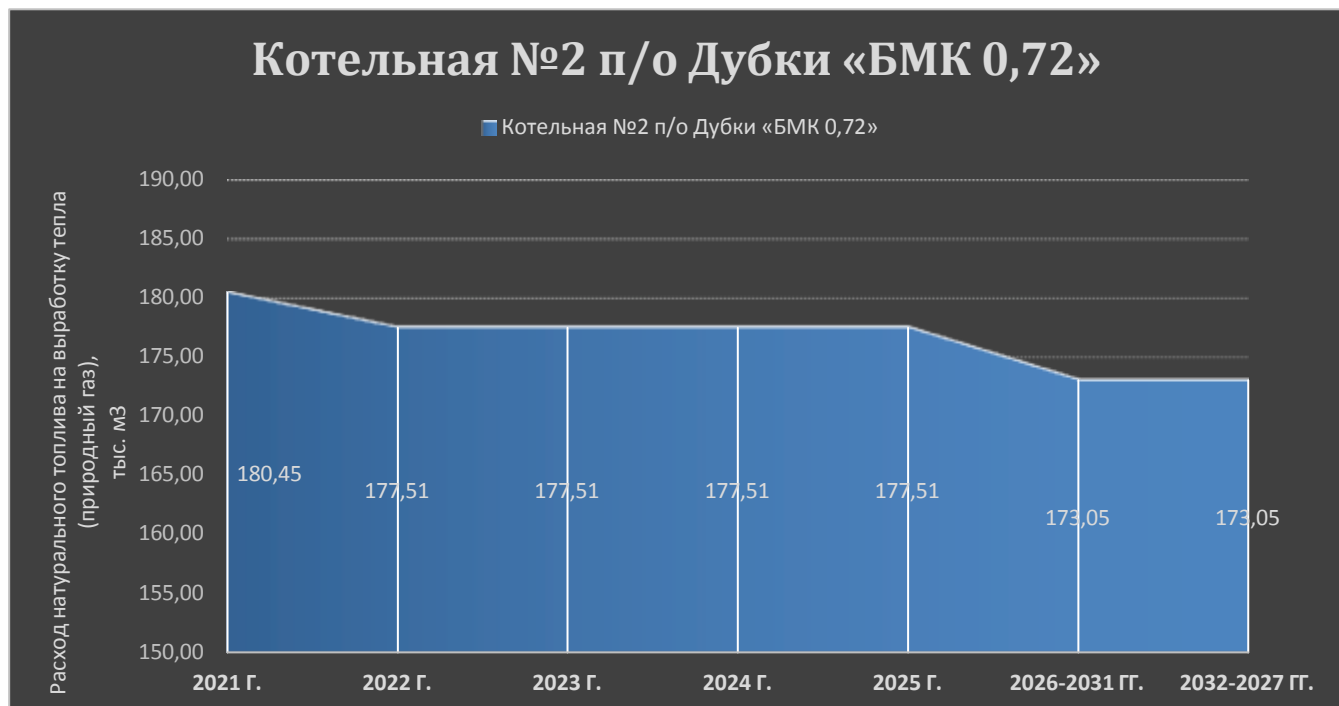


Рисунок 8.2 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельной п/о Дубки

Изменение потребления топлива по отношению к уровню 20121 года по котельной п/о Дубки составит 7,4 тыс.м³ или 56,75 тыс.руб.



Рисунок 8.3 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии котельной д. Федоровское

Таблица 8.1 – Перспективные топливные балансы по каждому источнику тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование параметра	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2031 гг.	2032-2027 гг.
УМПП ЖКХ Першинское							
Выработка тепловой энергии, Гкал	10133,28	9880,60	9985,13	9973,15	9947,94	9593,85	9585,77
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	156,29	155,41	155,46	155,46	155,46	155,22	155,22
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1583,70	1535,59	1552,27	1550,40	1546,49	1489,16	1487,90
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	1363,65	1314,30	1326,46	1324,86	1321,52	1272,54	1271,47
Котельная №1 п. Першино «БМК 5,0»							
Выработка тепловой энергии, Гкал	8761,85	8439,74	8547,19	8535,21	8510,01	8287,60	8279,53
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	1354,52	1310,02	1326,70	1324,83	1320,92	1286,40	1285,15
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	1167,69	1121,77	1133,93	1132,34	1128,99	1099,49	1098,42
Котельная №2 п/о Дубки «БМК 0,72»							
Выработка тепловой энергии, Гкал	1277,48	1326,76	1326,76	1326,76	1326,76	1306,24	1306,24
Удельный расход условного топлива на выработку, кг.у.т./Гкал	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	211,13	207,98	207,98	207,98	207,98	202,76	202,76
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	180,45	177,51	177,51	177,51	177,51	173,05	173,05
Котельная №3 д. Федоровское							
Выработка тепловой энергии, Гкал	93,96	114,10	111,18	111,18	111,18	Вывод котельной из эксплуатации	
Удельный расход условного топлива на выработку, кг.у.т./Гкал	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20		
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	18,05	17,59	17,59	17,59	17,59		
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м ³	15,51	15,02	15,02	15,02	15,02		

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

Основным и единственным видом топлива для источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское является природный газ, с низшей теплотой сгорания $Q_{рн} \approx 8000$ ккал/кг. Поставку газа до источников теплоснабжения осуществляет АО «Газпром газораспределение Владимир».

Резервное и аварийное топливо на источниках теплоснабжения отсутствует.

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

Основным направлением развития системы централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское является реализация мероприятий по сохранению существующей системы централизованного теплоснабжения, с проведением работ по замене ветхих участков тепловых сетей.

К возобновляемым источникам энергии (далее – ВИЭ) относятся гидро-, солнечная, ветровая, геотермальная, гидравлическая энергия, энергия морских течений, волн, приливов, температурного градиента морской воды, разности температур между воздушной массой и океаном, тепла Земли, биомассы животного, растительного и бытового происхождения.

Основным видом топлива для источников теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское является природный газ, с низшей теплотой сгорания $Q_{рн} \approx 8000$ ккал/кг. Поставку газа до источников теплоснабжения осуществляет АО «Газпром газораспределение Владимир».

Исходя из географического положения и климатических условий, в которых расположена территория поселения, отсутствует возможность использования видов энергии, относимых к ВИЭ. При наличии в качестве основного топлива для источников теплоты природного газа использование иных видов топлива, относящихся к ВИЭ, будет экономически не эффективно и технически сложно осуществимым, приведет к удорожанию выработки тепловой энергии. Исходя из этого, при разработке схемы теплоснабжения использование возобновляемых источников энергии для действующих источников теплоснабжения признано нецелесообразным и на период 2022-2037 года использование возобновляемых источников энергии не предполагается.

8.4 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 доля и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным и единственным видом топлива для источников теплоснабжения служит природный газ с низшей теплотой сгорания $Q_{рн} \approx 8000$ ккал/кг.

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

Преобладающим видом топлива на территории муниципального образования Першинское для источников тепловой энергии служит природный газ с низшей теплотой сгорания $Q_{рн} \approx 8000$ ккал/кг.

По территории Киржачского района проходят магистральный газопровод высокого давления (диаметр 720 мм) «Нижний Новгород – Ярославль» протяженностью в границах района 12 км. Поставку газа до источников теплоснабжения осуществляет АО «Газпром газораспределение Владимир».

8.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

В рассматриваемой Схеме теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское и, согласно Генеральному плану, изменение вида топлива для выработки тепловой энергии не предусматривается.

9. Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии отсутствуют в связи с реализацией проектов по строительству новых источников теплоснабжения в 2019 - 2020 г.

Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная) – введена в эксплуатацию в 2020 году.

Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки вблизи дома №37 п/о Дубки) – введена в эксплуатацию в 2019 году.

Котельная д. Федоровское в период 2026-2031 г. выводится из эксплуатации.

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

Техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии в период действия схемы теплоснабжения не предусматривается.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства (НЦС 81-02-13-2021) для тепловых сетей, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.03.2021 № 150/пр. Укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-21) для тепловых сетей приведены в приложении (сборник №13) данного приказа.

В указанном документе приведены укрупненные стоимости строительства тепловых сетей для различных диаметров, способов прокладки трубопроводов и различных типов изоляции. Также в указанном документе приведены величины значения дополнительной стоимости перевозки грунта при выполнении работ по строительству тепловых сетей.

Здесь, следует отметить, что в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий, указанных в схеме теплоснабжения, в результате разработки проектов может быть существенно скорректирована под влиянием различных факторов: условий прокладки трубопроводов, сроков строительства, сложности прокладки трубопроводов в границах земельных участков, насыщенных инженерными коммуникациями и инфраструктурными объектами, характера грунтов в местах прокладки, трассировки трубопроводов и т.д.

Укрупненные нормативы цен строительства также не учитывают ряд факторов, влияющих на стоимость реализации проектов (затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам, плата за землю и земельный налог в период строительства, снос зданий, перенос инженерных сетей и т.д.). Данные затраты также необходимо учитывать при определении сметной стоимости работ.

Поэтому, объемы инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей, приведенные в схеме теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское, определенные по укрупненным показателям, должны быть уточнены на стадиях проектирования.

Предложения по развитию систем теплоснабжения поселения в части тепловых сетей объединены в одну группу - реконструкция тепловых сетей и сооружений на них, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса

Прогнозируемые объемы капитальных затрат по реконструкции тепловых сетей и сооружений на них, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса приведены в таблице 9.1 - 9.2.

Таблица 9.1 – Объем инвестиций в реконструкцию участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса на территории муниципального образования Першинское в ценах 2021 года

Dy, м	Наименование котельных	
	Котельная п. Першино «БМК 5,0»	
	Протяжённость, м	Объём инвестиций, тыс. руб.
0,05	80	916,16
0,1	130	1285,7
0,2	698	5446,40
ИТОГО	908	7 638,26

Прогнозируемые объемы капитальных затрат по принятому варианту развития схемы теплоснабжения муниципального образования Першинское в период до 2037 года, приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Прогнозируемые объемы капитальных затрат по принятому варианту развития схемы теплоснабжения муниципального образования Першинское в период до 2037 года

Наименование	Объем инвестиций в ценах 2021 года, тыс. руб. без НДС						
	1 этап (2022-2025)				2 этап	3 этап	Всего
	2024	2025	2026	2027	2028-2031	2032-2037	
УМПП ЖКХ Першинское	1548,6	2834,3	916,2	468,0	556,3	1324,9	7638,3

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

Корректировки утвержденных температурных графиков проектом схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское не предусматривается. Вследствие этого величина инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения в настоящем документе не определялась.

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское функционирует закрытая система теплоснабжения.

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуется.

9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Оценка инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154.

Предлагаемые схемой теплоснабжения мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации системы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское по выбранному сценарию должны обеспечить достижение плановых значений целевых показателей функционирования систем централизованного теплоснабжения, повысить качество услуги теплоснабжения, обновить основные фонды эксплуатирующей организации, удовлетворить спрос на тепловую энергию для планируемых объектов капитального строительства. Планируется, что при реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское не произойдет превышения предельных уровней индекса тарифов на соответствующую услугу.

Наибольшая эффективность инвестиций в строительство и реконструкцию системы теплоснабжения для выбранного сценария возможна при обеспечении финансирования с использованием бюджетных средств, в том числе выделяемых по целевым программам (средства федерального, областного и местного бюджета).

Расчет эффективности инвестиций затрудняется тем, что проекты, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены, в первую очередь не на получение прибыли, а на повышение надёжности и качества услуги по теплоснабжению потребителей, обусловленные технической (износ существующих теплосетей) необходимостью, а также на выполнение требований законодательства. Следует также отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надёжности теплоснабжения имеет целью не повышение эффективности работы систем теплоснабжения, а поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект относительно капитальных затрат на ее реализацию и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций по таким проектам не проводятся.

В целом при реализации всех предложенных мероприятий показатели эффективности инвестиционного проекта будут иметь отрицательные значения, то есть не будут иметь обоснования с точки зрения разумных сроков окупаемости, но инвестиции необходимы для надлежащего теплоснабжения потребителей на территории муниципального образования Першинское. Окупаемость данных мероприятий далеко выйдет за рамки периода, на который разрабатывается схема теплоснабжения. Для целей оптимального сочетания бюджетного и внебюджетного финансирования предложено рассмотреть параметры эффективности привлечения собственных и внебюджетных средств на реконструкцию источников генерации тепловой энергии.

Расчет простого срока окупаемости приведен в таблице 9.3 по зонам действия теплоснабжения каждого источника муниципального образования.

Для УМПП ЖКХ Першинское д. Федоровское расчеты простых сроков окупаемости не предусмотрены, поскольку присоединения перспективных потребителей тепловой энергии не планируется, а, следовательно, инвестиции в реконструкцию несут в себе задачи поддержание удовлетворительной работоспособности существующего оборудования.

Таблица 9.3 – Расчет простого срока окупаемости

Капитальные затраты в ценах 2021 г., тыс.руб	Расчетное годовое теплотребление, Гкал	Тариф на момент разработки схемы, руб./Гкал	Плата за потребление, тыс.руб.	Простой срок окупаемости
			Простой	
УМПП ЖКХ Першинское, п. Першино				
12 929,59	6 616,36	1 788,49	11 833,29	0,92
УМПП ЖКХ Першинское, п. Дубки				
1 851,92	1 075,71	1 651,35	1 776,37	0,96

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

В таблице 9.4 представлены объемы фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.

Таблица 9.4 – Объем фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации

Наименование проекта	Объем инвестиций, тыс. руб.
УМПП ЖКХ Першинское	
Строительство БМК для потребителей п. Першино	37 656,17
Прокладка проектируемой двухтрубной тепловой сети Ø159 мм., длиной 236,08 м. Ø219 мм., длиной 53,68 м. от БМК до ТК-5Б через ТК-1Б	
Демонтаж и подключение к проектируемой теплосети в тепловой камере ТК-3Б участка существующей теплосети (Ø133 мм) от ТК-5А в сторону ул. 60 лет октября д.5 и 7	
Прокладка двухтрубной тепловой сети Ø89 мм., длиной 106 м. СК8 до ТК27 с вводами в МКД д.5 и д.7 по ул. 60 лет Октября	582,33
Прокладка двухтрубной тепловой сети Ø57 мм., длиной 33 м. и Ø32 мм., длиной 35 м. от СК-3 до ж/д 2а, 2б, 2в по ул. Строителей	429,67
п/о Дубки	
Строительство БМК для потребителей п/о Дубки	6587,35
Итого	45 255,52

10. Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское статус единой теплоснабжающей организации не присвоен ни одной теплоснабжающей организации.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское статус единой теплоснабжающей организации не присвоен ни одной теплоснабжающей организации.

В схеме теплоснабжения состав систем теплоснабжения для присвоения статуса единых теплоснабжающих организаций определен в соответствии с нормами Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Постановления Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации».

В соответствии с положениями п. 14 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения выполнен сбор, анализ и обобщение исходных данных, предоставленных по запросам теплоснабжающими организациями на территории муниципального образования Першинское. Теплоснабжающие организации поселения и профильные органы исполнительной власти представили исходные данные по изменениям с момента утверждения действующей схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское в части:

- подключения новых объектов - потребителей тепловой энергии (законченных строительством жилых, общественно-бытовых и промышленных зданий);
- вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и изменение границ действующих систем теплоснабжения в связи со строительством новых источников теплоснабжения.

Анализ данных показал, что ввод в эксплуатацию новых котельных п. Першино и п/о Дубки существенно не приводит к изменению границ зон деятельности теплоснабжающих организаций.

В системе централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское рекомендуется наделить статусом «Единая теплоснабжающая организация» УМПП ЖКХ Першинское в зоне действия эксплуатирующих источников теплоснабжения.

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское статус единой теплоснабжающей организации не присвоен ни одной теплоснабжающей организации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, приведенных в Постановлении Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации

теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

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

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

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

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

6. В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации,

которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

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

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

9. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

Поставщиками услуг теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское являются УМПП ЖКХ Першинское и ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны России п/о Барсово, специализирующиеся на выработке и транспортировке тепловой энергии, обслуживании тепловых сетей.

Деятельность УМПП ЖКХ Першинское по теплоснабжению в границах муниципального образования Першинское является профильной и позволяет обеспечить надежность и качество поставки тепловой энергии потребителям в своих зонах:

- в организации имеется в требуемом количестве квалифицированный персонал для обслуживания и ремонта котельного оборудования и тепловых сетей;

- в организации имеются необходимые приборы и инструмент для проведения ремонтных и наладочных работ на котельных и тепловых сетях;

- организация эксплуатирует на территории муниципального образования Першинское в своих изолированных зонах источники тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловые сети с наибольшей емкостью.

УМПП ЖКХ Першинское соответствует по всем критериям статусу Единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования Першинское.

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

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 заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

В рамках разработки Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское заявок 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

Перечень теплоснабжающих организаций, оказывающих на территории муниципального образования Першинское услугу централизованного теплоснабжения, представлен в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Перечень теплоснабжающих организаций, действующих на территории муниципального образования Першинское

№ п/п	Наименование теплоснабжающей организации	Наименование источника теплоснабжения
1	УМПП ЖКХ Першинское	Котельная «БМК 5,0» (Владимирская область, Киржачский район, п. Першино, вблизи дома №6 по ул. Школьная)
		Котельная «БМК 0,72» (Владимирская область, Киржачский район, п/о Дубки вблизи дома №37 п/о Дубки)
2	ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Минобороны России п/о Барсово	Котельная инв. №60 п/о Барсово

11.Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии содержат распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии и условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Перераспределение тепловой нагрузки между тепловыми источниками в Схеме теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское не предусмотрено в связи с удаленностью котельных друг от друга.

12. Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

12.1 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления).

Согласно пункту 6 ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» под бесхозной тепловой сетью понимается совокупность устройств, предназначенных для передачи тепловой энергии и не имеющих эксплуатирующей организации. Согласно статье 225 Гражданского кодекса Российской Федерации вещь признается бесхозной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

Единственный признак, позволяющий отнести ту или иную тепловую сеть к бесхозной – отсутствие эксплуатирующей организации.

Бесхозные тепловые сети, в силу пункта 3 ст. 225 Гражданского кодекса Российской Федерации, переходят в муниципальную собственность. До такого перехода, в случае выявления бесхозных тепловых сетей на органы местного самоуправления, согласно Федеральному закону от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», возлагается обязанность по определению, в течение 30 дней, организации, которая будет осуществлять их содержание и обслуживание. В роли такой организации может выступать:

1. Теплосетевая организация, чьи тепловые сети непосредственно соединены с бесхозными сетями. В этом случае исходным критерием для выбора организации выступает наличие непосредственного присоединения бесхозных объектов к сетям данной организации, которая их использует в своей основной деятельности.

2. Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения, куда входят бесхозные тепловые сети, осуществляющая их содержание и обслуживание. Во втором случае, таким критерием выступает наличие в системе теплоснабжения единой теплоснабжающей организации, осуществляющей содержание и обслуживание бесхозных объектов.

Орган регулирования обязан расходы, на обслуживание таких сетей, включить в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Принятие на обслуживание бесхозных сетей в порядке ст. 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» не отменяет необходимости принятия их в собственность органом местного самоуправления. Принятие на учет бесхозных тепловых сетей осуществляется на основании постановления Правительства Российской Федерации от 17.09.2003 № 580 «Об утверждении Положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей».

Вне зависимости от наличия в системе теплоснабжения бесхозных тепловых сетей, обязанность по надежному и бесперебойному снабжению потребителей энергией, должна возлагаться на профессиональных участников рынка тепловой энергии – теплоснабжающую, теплосетевую организации.

По сведениям теплосетевых организаций и данным Администрации муниципального образования Першинское Киржачского района Владимирской области бесхозные сети теплоснабжения на территории поселения отсутствуют.

13.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

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения муниципального образования Першинское на источниках теплоснабжения в качестве основного и единственного топлива используется природный газ, с низшей теплотой сгорания $Q_{рн} \approx 8000 \text{ ккал/кг}$. Поставку газа до источников теплоснабжения осуществляет АО «Газпром газораспределение Владимир».

Решения по развитию системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии не требуются.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблемы организации газоснабжения источников тепловой энергии на территории муниципального образования отсутствуют.

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 отсутствуют. В настоящее время в качестве основного топлива на источниках теплоснабжения уже используется природный газ.

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

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское 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

Строительство объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки

электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское, Схемой теплоснабжения не предусматривается.

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

Целью разработки схем водоснабжения и водоотведения является обеспечение для абонентов доступности систем централизованного горячего водоснабжения, централизованного холодного водоснабжения и централизованного водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий.

С целью синхронизации схемы теплоснабжения и схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Першинское необходимо рассмотреть вектор развития инженерных систем в целом, а также проанализировать резервы/дефициты источников водоснабжения, очистных сооружений на территории муниципального образования.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения муниципального образования Першинское представлен на рисунке 13.1.

В связи со сверхнормативным сроком эксплуатации артезианских скважин, на текущий момент времени суммарная фактическая производительность источников водоснабжения не соответствует проектным значениям

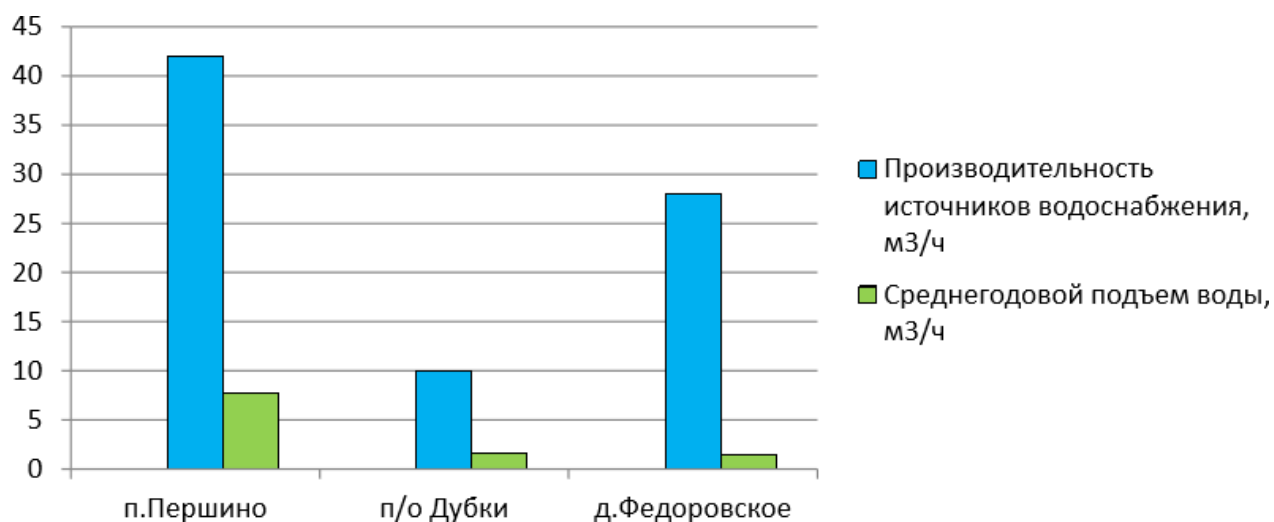


Рисунок 13.1 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения

На территории муниципального образования Першинское имеется две производственные площадки по водоотведению в п. Першино и в п/о Дубки, и соответственно две технологические зоны. Обе технологические зоны водоотведения относятся к одной эксплуатационной зоне ответственности организации УМПП ЖКХ Першинское.

Вся территория муниципального образования Першинское за исключением. Першино и п/о Дубки, относится к территории нецентрализованных систем водоотведения, где частный сектор, организации с центральным водопроводом осуществляют водоотведение в выгребные колодцы. Канализационные стоки по мере накопления из выгребных колодцев откачиваются автомобильными илососами и доставляются на очистные сооружения.

Средний физический износ канализационных насосных станций (подведомственных УМПП ЖКХ Першинское) составляет 90%, в результате чего происходят периодические сбои в работе насосного оборудования. Часть оборудования выведено из строя, имеется высокий износ насосного оборудования. Электросиловое и насосное оборудование морально устарело и требует замены.

Общий износ канализационных сетей в муниципальном образовании составляет 90%. Трубопроводы канализации сильно изношены. При сильном износе существует высокая вероятность повреждения канализационной трубы и прорыв с дальнейшей протечкой неочищенных канализационных стоков в грунт. В результате возможно подтопление подвальных помещений домов, попадание в грунтовые воды и в питьевые источники. Загрязнение создает угрозу причинения вреда жизни и здоровью населения, возникновения и распространения инфекционных заболеваний, так как в канализационных стоках превышены микробиологические, паразитологические и санитарнохимические показатели.

На данный момент существующая система очистных сооружений водоотведения в п. Першино обладает производительностью 1400 м³/сут. В соответствии с разделом 3.4 Схемы водоотведения, видно, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при проектируемых мощностях очистных сооружений в поселке, где уже имеется централизованная система водоотведения, не имеется дефицита по производительности основного технологического оборудования.

Резерв производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения п. Першино составляет 80%.

Предлагается в связи с высоким физическим износом действующих очистных сооружений (и как следствие несоответствие качества очистки сточных) осуществить их реконструкцию.

В п/о Дубки очистные сооружения выведены из эксплуатации. Исходя из перспективного баланса поступления сточных вод к 2030 году, максимальное поступление сточных вод в сутки на очистные сооружения составит 45 м³/сутки. Для ликвидации дефицита производственных мощностей очистных сооружений и приведение в соответствие состава сточных вод рыбохозяйственным нормативам предлагается реализация осуществить строительство новых очистных сооружений производительностью - 80 м³/сут.

Основные решения, связанные с развитием систем теплоснабжения, уточняются при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования Першинское. В состав инвестиционных и производственных программ единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), теплоснабжающих и сетевых организаций входят решения, отраженные в проекте актуализации Схемы теплоснабжения, т.к. данный проект отражает в тарифные последствия для конечных потребителей тепловой энергии при развитии систем теплоснабжения.

Исходя из вышесказанного, нет необходимости полной синхронизации мероприятий, проекта Схемы теплоснабжения муниципального образования Першинское с проектом водоснабжения и водоотведения.

Все источники тепловой энергии полностью обеспечены системой водоснабжения и водоотведения.

Централизованное горячее водоснабжение потребителей на территории муниципального образования отсутствует.

13.7 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

Разработка Схемы теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское проводится с учетом изменений и корректировки существующей тепловой нагрузки. Это приводит к изменению потребления воды, поэтому при последующей разработке и (или) актуализации Схемы водоснабжения на территории муниципального образования Першинское требуется учесть изменения потребления воды.

14. Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения разрабатываются в соответствии пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения и содержат результаты оценки существующих и перспективных значений следующих индикаторов развития систем теплоснабжения, рассчитанных в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, а именно:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных);
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности;
- удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;
- 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;
- коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);
- доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей;
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения);
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения).

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

Предлагаемые в схеме мероприятия по замене ветхих, выработавших эксплуатационный ресурс участков тепловых сетей на трубопроводы предварительно изолированных стальных труб в ППУ изоляции с использованием современных материалов и технологий повышают надежность и эффективность работы системы транспорта и распределения тепловой энергии. С учетом проводимых плановых ремонтов сетей предполагается, что в перспективе количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях не превысят 0,05 ед./км.

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях (ед./км) на территории муниципального образования Першинское в период действия Схемы теплоснабжения отсутствуют

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях (ед./км) на территории муниципального образования Першинское в период действия Схемы теплоснабжения приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях, ед./км

Наименование теплоснабжающей организации	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в 2-х трубном исчислении					
	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
Котельная №1 п. Першино	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №2 п/о Дубки	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №3 д. Федоровское	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Согласно данным статической годовой отчетности на источниках теплоснабжающих организациях технологических нарушений, приведших к прекращению подачи тепловой энергии – не зафиксировано. Отдельные остановки оборудования не влияли на качество предоставления услуги теплоснабжения для потребителей. Неполадки в работе оборудования устранялись силами ремонтного персонала эксплуатирующей организации в порядке текущей эксплуатации. В целом прекращение производства тепловой энергии не прекращалось. Последствия от происходивших инцидентов на котловом оборудовании решались за счёт переключений на имеющиеся резервные мощности. Восстановление оборудования источников производилось оперативно (менее чем за 8 часов).

Предлагаемые в схеме мероприятия по реконструкции котельных повышают надежность работы источников теплоснабжения.

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии (ед./Гкал/ч в год) на территории муниципального образования Першинское в период действия Схемы теплоснабжения отсутствуют

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии (ед./Гкал/ч в год) на территории муниципального образования Першинское в период действия Схемы теплоснабжения приведены в таблице 14.2.

Таблица 14.2 – Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское, ед./Гкал/ч в год

Наименование источника	Единица измерения	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии					
		2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское							
Котельная №1 п. Першино	ед./Гкал/ч) (в год)	0	0	0	0	0	0
Котельная №2 п/о Дубки	ед./Гкал/ч) (в год)	0	0	0	0	0	0
Котельная №3 д. Федоровское	ед./Гкал/ч) (в год)	0	0	0	0	Вывод из эксплуатации	

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

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети представлено в таблице 14.3.

Таблица 14.3 – Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Наименование источника	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское								
Котельная №1 п. Першино	Гкал/м ²	0,191	0,157	0,157	0,157	0,155	0,156	0,156
Котельная №2 п/о Дубки	Гкал/м ²	0,154	0,212	0,212	0,212	0,212	0,192	0,192
Котельная №3 д. Федоровское	Гкал/м ²	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	Вывод из эксплуатации	

Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности (КИУМ), представлен в таблице 14.4.

Таблица 14.4 – Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Наименование источника	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское								
Котельная №1 п. Першино	%	81,50%	81,50%	81,50%	81,50%	81,15%	79,04%	79,04%
Котельная №2 п/о Дубки	%	84,46%	84,46%	84,46%	84,46%	84,46%	84,46%	84,46%
Котельная №3 д. Федоровское	%	22,22%	22,22%	22,22%	22,22%	22,22%	Вывод из эксплуатации	

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, представлена в таблице 14.5.

Таблица 14.5 – Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Наименование источника	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское								
Котельная №1	м ² ×ч/Гкал	264,98	264,98	264,98	264,98	259,67	259,67	259,67
Котельная №2	м ² ×ч/Гкал	486,90	486,90	486,90	486,90	486,90	486,90	486,90
Котельная №3	м ² ×ч/Гкал	320,00	320,00	320,00	320,00	320,00	Вывод из эксплуатации	

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)

На территории муниципального образования Першинское источники с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

На территории муниципального образования Першинское источники с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

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

На территории муниципального образования Першинское источники с комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

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

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии представлена в таблице 14.6.

Таблица 14.6 – Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей

Наименование источника	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское								
Котельная №1	%	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70	55,70
Котельная №2	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №3	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Вывод из эксплуатации	

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей приведен в таблице 14.7 только для тех теплоснабжающих организаций эксплуатирующие тепловые сети.

Таблица 14.7 – Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей

Наименование источника	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское								
Котельная №1	лет	17,7	18,4	19,0	19,6	20,4	21,2-24,5	25,5-30,5
Котельная №2	лет	14,2	14,5	14,9	15,3	15,6	15,7-17,4	18,4-23,4
Котельная №3	лет	36,00	36,00	36,00	36,00	36,00	Вывод из эксплуатации	

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

В таблице 14.8 приведены значения отношения материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловой сети котельных на территории муниципального образования Першинское

Таблица 14.8 – Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловой сети котельных на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское								
Котельная №1 п. Першино	%	0,00	0,00%	4,14%	3,47%	4,22%	3,44%	1,21%
Котельная №2 п/о Дубки	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,21%	0
Котельная №3 д. Федоровское	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Вывод из эксплуатации	

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

Отношение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское, приведено в таблице 14.9.

Таблица 14.9 – Отношение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории муниципального образования Першинское

Наименование источника	Единица измерения	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2031	2032-2037
УМПП ЖКХ Першинское								
Котельная №1 п. Першино	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №2 п/о Дубки	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная №3 д. Федоровское	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Вывод из эксплуатации	

Описание изменений (фактических данных) в оценке значений индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения с учетом реализации проектов системы теплоснабжения

Анализ изменений, фактических значений индикаторов развития систем теплоснабжения на территории муниципального образования Першинское в разрезе источников теплоснабжения выполнить невозможно, так как в утвержденной ранее схеме теплоснабжения целевые показатели определялись в целом по теплоснабжающей организации. Настоящий раздел разработан, в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 03.04.2018 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

15. Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

15.1. Часть 1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

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

Тарифно-балансовая модель сформирована в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения: индексы-дефляторы МЭР, баланс тепловой мощности, баланс тепловой энергии, топливный баланс, баланс теплоносителей, балансы электрической энергии, балансы холодной воды питьевого качества, тарифы на покупные энергоносители и воду. Кроме того, учтены производственные расходы товарного отпуска, производственная деятельность, инвестиционная деятельность, финансовая деятельность и проекты схемы теплоснабжения.

Показатель «Индексы-дефляторы МЭР» предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Показатели «Производственная деятельность», «Инвестиционная деятельность» и «Финансовая деятельность» сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

Сведения о тарифных последствиях УМПП ЖКХ Першинское д. Федоровское, представлены в таблице 15.1.

Сведения о тарифных последствиях УМПП ЖКХ Першинское п/о Дубки, представлены в таблице 15.2.

Сведения о тарифных последствиях УМПП ЖКХ Першинское п. Першино, представлены в таблице 15.3.

Следует отметить, что расчеты следует считать лишь экспертным предложением разработчика.

Тарифно-балансовые модели разрабатываются для анализа влияния строительства/реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей на цену тепловой энергии.

Таблица 15.1 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для УМПП ЖКХ д. Федоровское

№ пп	Калькуляционные статьи затрат	Установлено ДЦТ на 2022	2023	2024	2025
	Выработка тепловой энергии, Гкал	111,18	111,18	111,18	111,18
	Ресурсы, всего, Гкал	111,18	111,18	111,18	111,18
	Собственные нужды котельной, Гкал	1,52	1,52	1,52	1,52
	- в % к выработке	1,37	1,37	1,37	1,37
	Отпуск в сеть, Гкал	109,65	109,65	109,65	109,65
	Потери тепловой энергии, Гкал	16,82	16,82	16,82	16,82
	- в % к отпуску в сеть	15,34	15,34	15,34	15,34
	Полезный отпуск, Гкал	92,83	92,83	92,83	92,83
	в т.ч. продажа на сторону, Гкал	92,83	92,83	92,83	92,83
	население	92,83	92,83	92,83	92,83
	прочие	0,00	0,00	0,00	0,00

№ пп	Калькуляционные статьи затрат	Установлено ДЦТ на 2022	2023	2024	2025
1.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, тыс. руб.	142,87	147,14	151,55	156,10
1.1.	Топливо, тыс. руб.	115,21	118,67	122,23	125,90
	условное топливо, т у.т.	17,59	17,59	17,59	17,59
	удельный расход топлива на производство 1 Гкал, кг у.т.	158,20	158,20	158,20	158,20
	удельный расход топлива на отуск 1 Гкал, кг у.т.	160,40	160,40	160,40	160,40
1.1.1.	Вид топлива	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ
	тыс. руб.	115,21	118,67	122,23	125,90
	цена за 1 тыс. куб. м, руб.	7672,77	7902,95	8140,04	8384,24
	тыс. куб. м	15,02	15,02	15,02	15,02
	коэффициент перевода в натуральное топливо	1,171	1,171	1,171	1,171
1.2.	Электроэнергия, тыс. руб.	27,43	28,23	29,07	29,94
	цена, руб. за 1 кВт/ч	7,92	8,16	8,40	8,65
	тыс. кВт/ч	3,46	3,46	3,46	3,46
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	31,13	31,13	31,13	31,13
1.3.	Холодная вода, тыс. руб.	0,23	0,24	0,25	0,26
	цена, руб. за 1 куб.м	23,10	24,02	24,98	25,98
	тыс. куб.м	0,01	0,01	0,01	0,01
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,09	0,09	0,09	0,09
2.	Операционные расходы, тыс. руб.	60,93	62,76	64,64	66,58
3.	Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	12,62	13,00	13,39	13,79
4.	ИТОГО текущие расходы, тыс. руб.	216,42	222,90	229,59	236,48
5.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	216,42	222,90	229,59	236,48
6.	Тариф, руб.	2331,33	2401,13	2473,19	2547,42
7.	Рост к действующему тарифу, %	105,40	102,99	103,00	103,00



Рисунок 15.1 – Оценка ценовых последствий по годам расчетного периода для УМПП ЖКХ Першинское д. Федоровское

Таблица 15.2 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для УМПП ЖКХ п/о Дубки

№ пп	Калькуляционные статьи затрат	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
	Выработка тепловой энергии, Гкал	1326,76	1326,76	1326,76	1326,76	1326,76	1326,76	1326,76	1326,76	1314,74	1306,24	1306,24	1306,24	1306,24	1306,24	1306,24	1306,24
	Ресурсы, всего, Гкал	1 326,76	1 326,76	1 326,76	1 326,76	1 326,76	1 326,76	1 326,76	1 326,76	1 314,74	1 306,24	1 306,24	1 306,24	1 306,24	1 306,24	1 306,24	1 306,24
	Собственные нужды котельной, Гкал	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,83	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75	12,75
	- в % к выработке	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%	0,98%
	Отпуск в сеть, Гкал	1 313,81	1 313,81	1 313,81	1 313,81	1 313,81	1 313,81	1 313,81	1 313,81	1 301,91	1 293,50	1 293,50	1 293,50	1 293,50	1 293,50	1 293,50	1 293,50
	Потери тепловой энергии, Гкал	238,10	238,10	238,10	238,10	238,10	238,10	238,10	238,10	226,20	217,79	217,79	217,79	217,79	217,79	217,79	217,79
	- в % к отпуску в сеть	18,1%	18,1%	18,1%	18,1%	18,1%	18,1%	18,1%	18,1%	17,4%	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%	16,8%
	Полезный отпуск, Гкал	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71
	в т.ч. продажа на сторону, Гкал	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71	1 075,71
	бюджетные потребители	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05	25,05
	население	1 050,60	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66	1 050,66
1.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, тыс. руб.	1649,44	1706,94	1764,89	1824,88	1886,98	1951,27	2017,82	2086,74	2138,53	2197,46	2272,78	2350,79	2431,57	2515,24	2601,89	2691,65
1.1.	Топливо, тыс. руб.	1 361,02	1 405,10	1 448,65	1 493,56	1 539,86	1 587,60	1 636,81	1 687,56	1 724,10	1 766,07	1 820,82	1 877,26	1 935,46	1 995,46	2 057,32	2 121,09
	условное топливо, т у.т.	207,98	207,97	207,97	207,97	207,97	207,97	207,97	207,97	206,09	204,75	204,75	204,75	204,75	204,75	204,75	204,75
	удельный расход топлива на производство 1 Гкал, кг у.т.	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22
	удельный расход топлива на отпуск 1 Гкал, кг у.т.	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75
1.1.1.	Вид топлива	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ
	тыс. руб.	1 361,02	1 405,10	1 448,65	1 493,56	1 539,86	1 587,60	1 636,81	1 687,56	1 724,10	1 766,07	1 820,82	1 877,26	1 935,46	1 995,46	2 057,32	2 121,09
	цена за 1 тыс. куб. м, руб.	7 667,14	7 904,82	8 149,87	8 402,52	8 662,99	8 931,55	9 208,43	9 493,89	9 788,20	10 091,63	10 404,47	10 727,01	11 059,55	11 402,39	11 755,87	12 120,30
	тыс. куб. м	177,51	177,75	177,75	177,75	177,75	177,75	177,75	177,75	176,14	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00	175,00
	коэффициент перевода в натуральное топливо	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170	1,170
1.2.	Электроэнергия, тыс. руб.	276,63	289,73	303,64	318,22	333,49	349,50	366,27	383,86	398,64	415,07	434,99	455,87	477,76	500,69	524,72	549,91
	цена, руб. за 1 кВт/ч	7,63	8,00	8,38	8,78	9,20	9,65	10,11	10,59	11,10	11,64	12,19	12,78	13,39	14,04	14,71	15,42
	тыс. кВт/ч	36,24	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	35,91	35,67	35,67	35,67	35,67	35,67	35,67	35,67
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31	27,31
1.3.	Холодная вода, тыс. руб.	11,78	12,11	12,60	13,10	13,62	14,17	14,74	15,33	15,79	16,32	16,97	17,65	18,36	19,09	19,86	20,65
	цена, руб. за 1 куб.м	23,10	24,02	24,98	25,98	27,02	28,10	29,23	30,40	31,61	32,88	34,19	35,56	36,98	38,46	40,00	41,60
	тыс. куб.м	0,51	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
2.	Операционные расходы, тыс. руб.	170,63	175,74	181,94	188,29	194,81	201,49	208,33	215,35	222,55	229,93	237,50	245,26	253,22	261,39	269,77	278,37
3.	Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	51,98	53,61	55,28	57,00	58,78	60,62	62,51	64,46	78,26	74,92	70,33	72,53	74,80	77,14	79,55	82,04
4.	ИТОГО текущие расходы, тыс. руб.	1 872,05	1 936,29	2 002,11	2 070,18	2 140,57	2 213,37	2 288,66	2 366,55	2 439,34	2 502,31	2 580,61	2 668,58	2 759,59	2 853,76	2 951,22	3 052,06
5.	Расходы на капитальные вложения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 186,80	665,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	1 872,05	1 936,29	2 002,11	2 070,18	2 140,57	2 213,37	2 288,66	2 366,55	3 626,14	3 167,42	2 580,61	2 668,58	2 759,59	2 853,76	2 951,22	3 052,06
7.	Планово-расчетный тариф средний без НДС (в случае возмещения реконструкции тепловых сетей через тариф), тыс.руб.	1 740,29	1 800,01	1 861,20	1 924,47	1 989,91	2 057,59	2 127,58	2 199,99	3 370,93	2 944,49	2 398,98	2 480,76	2 565,37	2 652,91	2 743,50	2 837,25
8.	Темп роста, (в случае возмещения реконструкции тепловых сетей через тариф) %	105,40%	103,43%	103,40%	103,40%	103,40%	103,40%	103,40%	103,40%	153,22%	87,35%	81,47%	103,41%	103,41%	103,41%	103,41%	103,42%
9.	Планово-расчетный тариф средний без НДС (в случае реализации инвестиционных проектов по реконструкции тепловых сетей иных источников финансирования)	1740,29	1800,01	1861,2	1924,47	1989,91	2057,59	2127,58	2199,99	2256,51	2319,94	2398,98	2480,76	2565,37	2652,91	2743,5	2837,25
10.	Темп роста (в случае реализации инвестиционных проектов по реконструкции тепловых сетей иных источников финансирования)	105,40%	103,43%	103,40%	103,40%	103,40%	103,40%	103,40%	103,40%	102,57%	102,81%	103,41%	103,41%	103,41%	103,41%	103,41%	103,42%

Тарифные последствия УМПП ЖКХ Першинское п/о Дубки

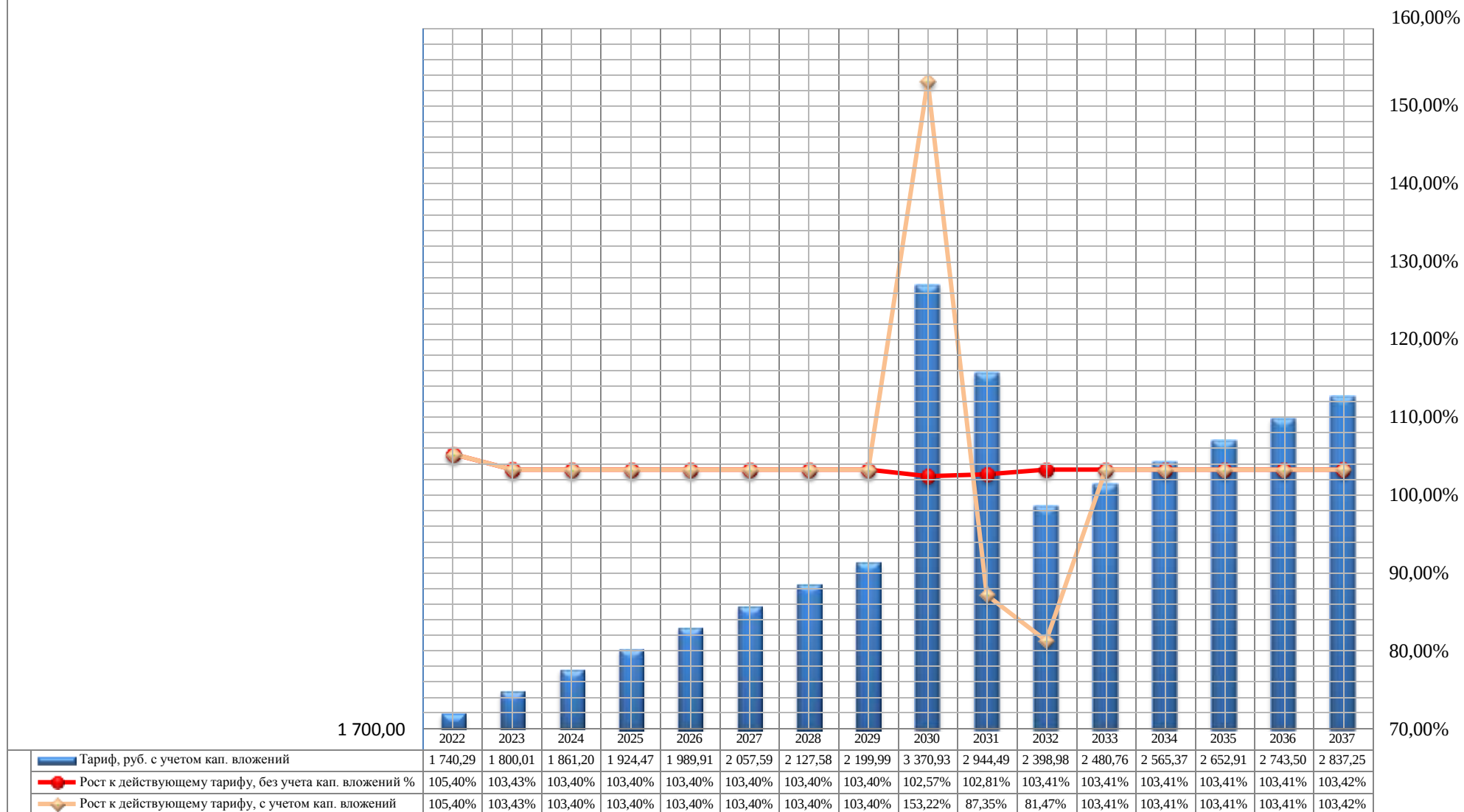


Рисунок 15.2 – Оценка ценовых последствий по годам расчетного периода для УМПП ЖКХ Першинское п/о Дубки

Таблица 15.3 – Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения потребителей для УМПП ЖКХ п. Першино

№ пп	Калькуляционные статьи затрат	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037
	Выработка тепловой энергии, Гкал	8439,74	8547,19	8535,21	8510,01	8504,70	8499,39	8494,08	8488,78	8483,47	8287,60	8286,26	8284,91	8283,56	8282,22	8280,87	8279,53
	Ресурсы, всего, Гкал	8439,74	8547,19	8535,21	8510,01	8504,70	8499,39	8494,08	8488,78	8483,47	8287,60	8286,26	8284,91	8283,56	8282,22	8280,87	8279,53
	Собственные нужды котельной, Гкал	82,38	82,38	82,26	82,02	81,97	81,92	81,87	81,82	81,77	79,88	79,87	79,85	79,84	79,83	79,81	79,80
	- в % к выработке	0,98%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%	0,96%
	Отпуск в сеть, Гкал	8357,36	8464,81	8452,94	8427,99	8422,73	8417,47	8412,22	8406,96	8401,70	8207,73	8206,39	8205,06	8203,73	8202,39	8201,06	8199,73
	Потери тепловой энергии, Гкал	1741,00	1741,00	1729,13	1720,27	1715,01	1709,75	1704,50	1699,24	1693,98	1688,73	1687,39	1686,06	1684,73	1683,39	1682,06	1680,73
	- в % к отпуску в сеть	20,80	20,57%	20,46%	20,41%	20,36%	20,31%	20,26%	20,21%	20,16%	20,57%	20,56%	20,55%	20,54%	20,52%	20,51%	20,50%
	Полезный отпуск, Гкал	6616,36	6723,81	6723,81	6707,72	6707,72	6707,72	6707,72	6707,72	6707,72	6519,00	6519,00	6519,00	6519,00	6519,00	6519,00	6519,00
	собственные нужды ТСО, Гкал	150,78	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39	149,39
	в т.ч. продажа на сторону, Гкал	6465,58	6574,42	6574,42	6558,33	6558,33	6558,33	6558,33	6558,33	6558,33	6369,61	6369,61	6369,61	6369,61	6369,61	6369,61	6369,61
	бюджетные потребители	1198,13	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48	1217,48
	население	4880,58	5022,33	5022,33	5006,24	5006,24	5006,24	5006,24	5006,24	5006,24	4817,52	4817,52	4817,52	4817,52	4817,52	4817,52	4817,52
	прочие	386,87	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61	334,61
1.	Расходы на приобретение энергетических ресурсов, тыс. руб.	10511,44	10991,20	11350,60	11704,03	12097,14	12503,97	12925,01	13360,78	13811,83	13957,78	14436,91	14933,13	15447,10	15979,47	16530,92	17102,19
1.1.	Топливо, тыс. руб.	8564,84	8926,40	9190,21	9447,14	9733,92	10029,41	10333,86	10647,56	10970,77	11049,72	11390,41	11741,60	12103,62	12476,81	12861,50	13258,05
	условное топливо, т у.т.	1310,02	1326,69	1324,83	1320,92	1320,10	1319,28	1318,45	1317,63	1316,80	1286,40	1286,19	1285,98	1285,77	1285,57	1285,36	1285,15
	удельный расход топлива на производство 1 Гкал, кг у.т.	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22	155,22
	удельный расход топлива на отуск 1 Гкал, кг у.т.	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75	156,75
1.1.1.	Вид топлива	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ	ГАЗ
	тыс. руб.	8564,84	8926,40	9190,21	9447,14	9733,92	10029,41	10333,86	10647,56	10970,77	11049,72	11390,41	11741,60	12103,62	12476,81	12861,50	13258,05
	цена за 1 тыс. куб. м, руб.	7635,41	7872,11	8116,14	8367,74	8627,14	8894,58	9170,32	9454,60	9747,69	10049,87	10361,41	10682,62	11013,78	11355,21	11707,22	12070,14
	тыс. куб. м	1121,77	1133,93	1132,34	1128,99	1128,29	1127,59	1126,88	1126,18	1125,47	1099,49	1099,31	1099,13	1098,95	1098,77	1098,60	1098,42
	коэффициент перевода в натуральное топливо	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17	1,17
1.2.	Электроэнергия, тыс. руб.	1888,14	2003,20	2096,41	2190,56	2294,27	2402,89	2516,66	2635,81	2760,60	2826,32	2961,50	3103,15	3251,57	3407,09	3570,05	3740,80
	цена, руб. за 1 кВт/ч	7,63	8,00	8,38	8,78	9,20	9,65	10,11	10,59	11,10	11,64	12,19	12,78	13,39	14,04	14,71	15,42
	тыс. кВт/ч	247,35	250,52	250,17	249,43	249,27	249,12	248,96	248,81	248,65	242,91	242,87	242,83	242,79	242,75	242,71	242,67
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31	29,31
1.3.	Холодная вода, тыс. руб.	58,46	61,60	63,98	66,34	68,95	71,66	74,48	77,41	80,46	81,75	85,00	88,39	91,91	95,57	99,37	103,33
	цена, руб. за 1 куб.м	23,10	24,02	24,98	25,98	27,02	28,10	29,23	30,40	31,61	32,88	34,19	35,56	36,98	38,46	40,00	41,60
	тыс. куб.м	2,53	2,56	2,56	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,49	2,49	2,49	2,49	2,48	2,48	2,48
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
1.4.	Оплата тепловой энергии, полученной со стороны, тыс. руб.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Операционные расходы, тыс. руб.	1526,42	1571,66	1637,75	1706,30	1777,43	1851,21	1927,75	2007,14	2089,48	2174,89	2263,47	2355,34	2450,61	2549,41	2651,86	2758,09
3.	Неподконтрольные расходы, тыс. руб.	433,65	448,18	461,99	476,05	490,82	506,05	521,77	537,97	554,69	568,69	586,43	604,74	623,63	643,11	663,21	683,95
4.	ИТОГО текущие расходы, тыс. руб.	12471,51	13011,05	13450,34	13886,38	14365,39	14861,23	15374,52	15905,89	16456,00	16701,36	17286,82	17893,22	18521,34	19171,98	19845,99	20544,23
5.	Капитальные вложения		2481,60	1548,60	2834,30	1285,70	1285,70	1107,98	1107,98			1232,71					
6.	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	12471,51	15492,65	14998,94	16720,68	15651,09	16146,93	16482,50	17013,87	16456,00	16701,36	18519,53	17893,22	18521,34	19171,98	19845,99	20544,23
7.	Планово-расчетный тариф средний без НДС , (в случае возмещения реконструкции тепловых сетей через тариф), тыс.руб.	1884,95	2304,15	2230,72	2492,75	2333,29	2407,22	2457,24	2536,46	2453,29	2561,95	2840,85	2744,78	2841,13	2940,94	3044,33	3151,44
8.	Темп роста, (в случае возмещения реконструкции тепловых сетей через тариф) %	105,39	122,24%	96,81%	111,75%	93,60%	103,17%	102,08%	103,22%	96,72%	104,43%	110,89%	96,62%	103,51%	103,51%	103,52%	103,52%
9.	Планово-расчетный тариф средний без НДС (в случае реализации инвестиционных проектов по реконструкции тепловых сетей иных источников финансирования)	1884,95	1935,07	2000,40	2070,21	2141,62	2215,54	2292,06	2371,28	2453,29	2561,95	2651,76	2744,78	2841,13	2940,94	3044,33	3151,44
10.	Темп роста (в случае реализации инвестиционных проектов по реконструкции тепловых сетей иных источников финансирования)	105,39%	102,66%	103,38%	103,49%	103,45%	103,45%	103,45%	103,46%	103,46%	104,43%	103,51%	103,51%	103,51%	103,51%	103,52%	103,52%

Тарифные последствия УМПП ЖКХ Першинское п. Першино

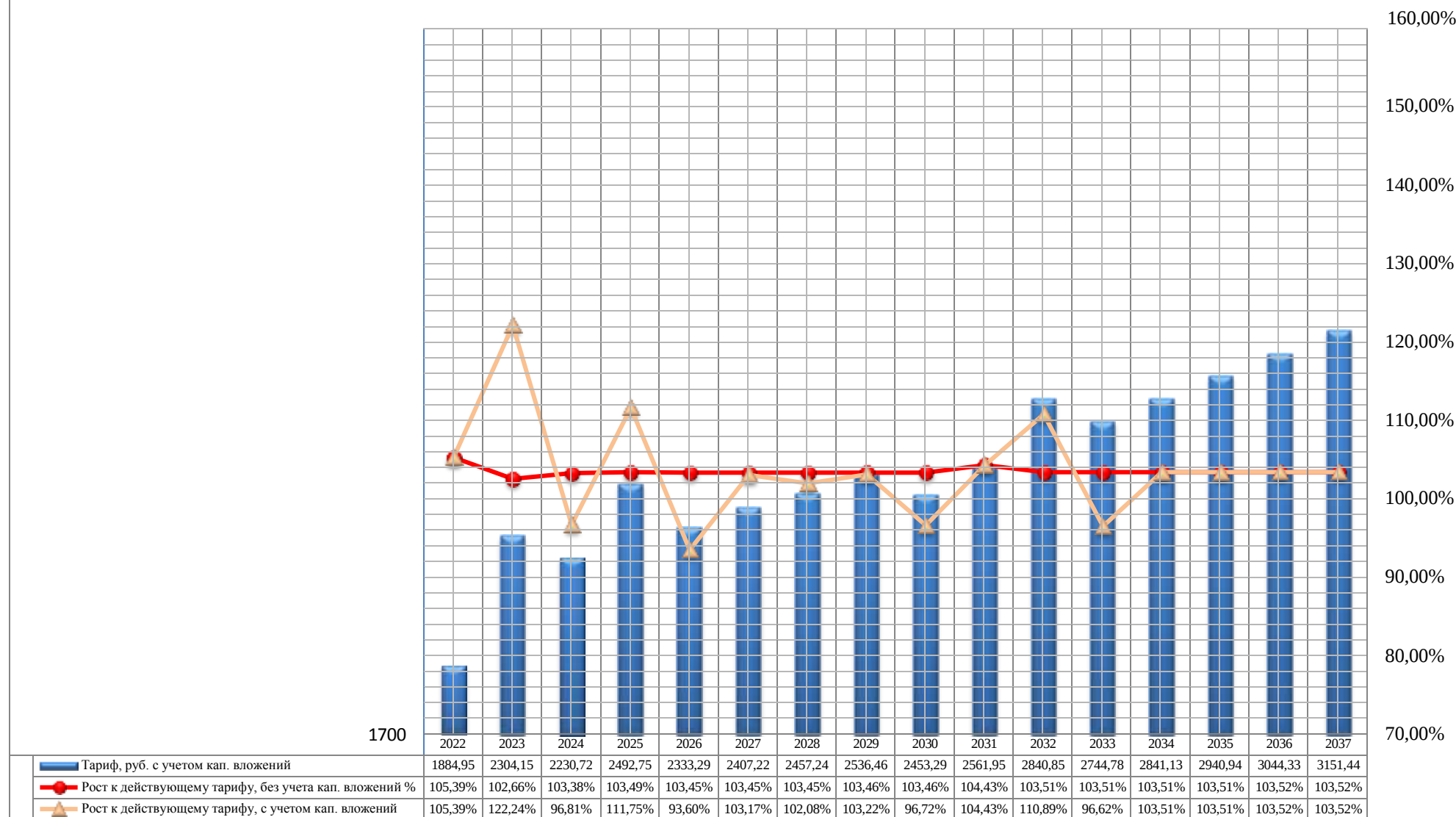


Рисунок 15.3 – Оценка ценовых последствий по годам расчетного периода для УМПП ЖКХ Першинское п. Першино

15.2. Часть 2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

На момент разработки схемы теплоснабжения на территории муниципального образования не определена единая теплоснабжающая организация. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по теплоснабжающим организациям будут совпадать с моделями по потребителям систем теплоснабжения (таблицы 15.1 – 15.3).

15.3. Часть 3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Для оценки последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на цену тепловой энергии разработаны тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организаций.

По результатам моделирования установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения, результаты расчета представлены в таблицах 15.1 – 15.3 в зависимости от видов финансирования инвестиционных проектов.

15.4. Часть 4. Описание изменений (фактических данных) в оценке ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения

Тарифные последствия ежегодно оцениваются согласно прогнозу Министерства Экономического Развития Российской Федерации с учетом индексов дефляторов.