



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ДО 2030 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ ПО СОСТОЯНИЮ НА 2020 ГОД)**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....</b>	<b>6</b>
1.1 Территория и климат .....	6
1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения .....	8
1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения .....	10
1.4 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения .....	12
<b>2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ.....</b>	<b>14</b>
2.1 Общие положения.....	14
2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления .....	14
<b>3. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....</b>	<b>18</b>
3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников .....	18
3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения .....	19
3.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода .....	21
<b>4. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ.....</b>	<b>25</b>
4.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	25
4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	26
<b>5. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО ФИЛИППОВСКОЕ .....</b>	<b>28</b>
5.1 Общие положения.....	28
5.2 Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования Филипповское .....	30
5.3 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования.....	31
<b>6. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>32</b>
6.1 Общие положения.....	32
6.2 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения .....	34
6.3 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	34
<b>7. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ .....</b>	<b>36</b>
7.1 Общие положения.....	36
7.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) .....	38
7.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	38
7.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения; .....	38
7.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	38
7.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти .....	39
7.7 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения). .....	40
<b>8. РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....</b>	<b>43</b>
<b>9. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ .....</b>	<b>43</b>
<b>10. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ.....</b>	<b>48</b>
10.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии .....	48
10.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов .....	49
10.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения .....	54
10.4 Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения .....	54
10.5 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	54
<b>11. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ. 55</b>	<b>55</b>
<b>12. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ .....</b>	<b>57</b>
<b>13. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ .....</b>	<b>58</b>
<b>14. 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 .....</b>	<b>59</b>
<b>15. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ.....</b>	<b>62</b>
<b>16. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....</b>	<b>67</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области утверждена постановлением главы муниципального образования сельское поселение Филипповское от 11.04.2017 г. № 35/1.

В соответствии с п. 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 г., схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Настоящий документ является актуализацией утвержденной схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирское области на 2020 г.

Основными задачами в рамках проведения работы по актуализации схемы теплоснабжения являются:

- инженерно-техническая оптимизация системы теплоснабжения;
- взаимосвязанное перспективное планирование развития системы теплоснабжения;
- обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации;
- повышение надежности системы теплоснабжения и качества предоставления коммунальных услуг;
- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры;
- повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования;
- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Актуализация Схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района выполнена в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения. При этом в ходе выполнения актуализации уточнен и скорректирован прогноз перспективной застройки на территории муниципального образования Филипповское и прогноз перспективной тепловой нагрузки.

В результате изменения прогноза перспективной нагрузки потребовали корректировки мероприятия по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии (мощности) и системы транспорта теплоносителя.

Результаты расчетов и скорректированные предложения по развитию систем теплоснабжения города приведены в соответствующих главах Схемы теплоснабжения и Обосновывающих материалов.

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Территория и климат

Муниципальное образование Филипповское сельское поселение находится в юго-западной части Киржачского района, на землях колхозов "Зареченский", "Новый путь", им. Кирова, КФХ "Травник", Киржачское, Санинского, Филипповского, Южное и Северное участковые лесничества ГКУ ВО «Киржачское лесничество», включает территории бывших Филипповского, Песьяновского, Зареченского сельских округов, занимает 28,7% от площади района.

Удаленность населенных пунктов от центра поселения с. Филипповское составляет от 0,5 до 23 км. Расстояние между населенными пунктами составляет от 0 до 7,0 км.

Располагая высоким социально-культурным потенциалом село Филипповское выполняет функции центра поселения, так как может предоставить населению широкий комплекс услуг по выбору мест приложения труда, стандартных видов эпизодического обслуживания.

Все населенные пункты поселения находятся в зоне пешеходной доступности до центра села Филипповское и обратно в течение рабочего дня.

Климат поселения умеренно-континентальный, с умеренно теплым летом, холодной зимой, короткой весной и облачной, часто дождливой осенью. Средняя годовая температура воздуха составляет +3,4 °С.

Глубина снежного покрова 45-50 см, максимальная глубина промерзания почв 90-115 см, среднегодовое количество осадков составляет 576 мм, из которых половина выпадает за период с температурой выше 100 °С.

Преобладающими являются ветры южного и юго-западного направлений. Скорость ветра в среднем составляет 4,4 м/сек.

Климатические условия поселения благоприятны для хозяйственного и градостроительного освоения, не имеют планировочных ограничений.

По характеру рельефа территория поселения представляет собой переход от возвышенных отрогов Клиньско - Дмитровской гряды (абсолютные высоты 170-200 метров над уровнем моря) к Киржачской зандровой равнине (абсолютные высоты 140-150 метров над уровнем моря).

Поверхность района наклонена с севера на юг к долине р. Клязьмы.

Северная часть по геоморфологическим признакам определяется как моренно-эрозионная Дубнинско- Нерлинская равнина, приурочена к восточному склону Клиньско-Дмитровской гряды и отличается увалисто-холмистым рельефом с ярко-выраженной овражно-балочной сетью.

Киржачская зандровая равнина отличается слабо-волнистым рельефом поверхности, значительной заболоченностью.

Долины рек извилистые, склоны умеренные, местами крутые, слабо расчлененные неглубокими оврагами и долинами притоков. Заболоченные территории находятся в юго-западной части района.

Филипповское муниципальное образование образовано 27 апреля 2005 года в соответствии с Законом Владимирской области № 36-ОЗ. Численность населения на 2017 год составила 2785 чел. Динамика численности населения за последние 6 лет представлена на рисунке 1.1.1.



**Рисунок 1.1.1 - Динамика изменения численности населения муниципального образования Филипповское за 2010-2017 гг.**

Филипповское муниципальное образование состоит из 26 населенных пунктов (таблица.1.1.1).

**Таблица 1.1.1 – Состав муниципальное образование**

№	Населённый пункт	Тип населённого пункта	Население
1	Аленино	деревня	593
2	Бережки	деревня	9
3	Буяни	хутор	0
4	Бынино	деревня	17
5	Головино	деревня	4
6	Дворищи	деревня	74
7	Дубки	деревня	67
8	Заречье	село	292
9	Захарово	деревня	10
10	Карповщина	деревня	3
11	Кашино	деревня	252



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА**

<b>№</b>	<b>Населённый пункт</b>	<b>Тип населённого пункта</b>	<b>Население</b>
12	Красный Огорок	деревня	6
13	Красный Угол	деревня	8
14	Красный Угол	посёлок	0
15	Крутец	деревня	18
16	Лисицыно	посёлок	3
17	Ляпино	участок	3
18	Мележа	деревня	68
19	Мележи	участок	407
20	Песьяне	деревня	330
21	Ратьково	деревня	139
22	Рожково	деревня	12
23	Сергиевка	деревня	53
24	Соповские Землянки	деревня	17
25	Филипповское	село, административный центр	644
26	Шувалово	посёлок	1

## 1.2 Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения муниципального образования Филипповское приведен в Части 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования Филипповское до 2030 г. (актуализация на 2020 год).

Теплоснабжение муниципального образования Филипповское осуществляется как от централизованных источников тепла, так и от автономных источников. Централизованное теплоснабжение осуществляется в районах малоэтажной застройки п. Кашино.

Помимо централизованного теплоснабжения на территории муниципального образования Филипповское имеется ряд ведомственных котельных. Информация о источниках теплоснабжения и обслуживающей организации муниципального образования Филипповское представлена в таблице 1.2.1.

**Таблица 1.2.1 – Ведомственные котельные на территории муниципального образования Филипповское**

<b>№ п/п</b>	<b>Обслуживающая организация</b>	<b>Наименование котельной</b>	<b>Вид топлива</b>
1	Филипповское УМП ЖКХ п. Кашино	Котельная поселка Кашино	Уголь



**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА**

<b>№ п/п</b>	<b>Обслуживающая организация</b>	<b>Наименование котельной</b>	<b>Вид топлива</b>
2	МКДОУ «Детский сад №15» ООО ИЦ «Теплосфера»	Котельная детского сада д. Аленино ул. Луговая, д.14	Газ
3	МКОУ Филипповская СОШ ООО ИЦ «Теплосфера»	Школьная котельная с. Филипповское ул. Советская, д.26	Газ
4	МКДОУ «Детский сад №31»	Котельная детского сада д. Песьяне ул. Центральная, д.7	Уголь
5	МКОУ Зареченская ООШ	Школьная котельная д. Заречье, ул. Центральная, д.36	Уголь, дрова
6	МКУ «Зареченский СДК»	Котельная здания дома культуры с. Заречье, ул. Центральная, д.17	Уголь
7	МКУ «Филипповский СДК»	Котельная здания дома культуры с. Филипповское ул. Сельская Новь, д.24	Газ
8	МКУ «Песьяновский СДК»	Котельная здания дома культуры с. Песьяне ул. Советская, д.27а	Уголь
9	Здравоохранение Зареченский ФАП	Котельная здания ФАПа д. Заречье, ул. Центральная, д.82	Дрова

На территории муниципального образования Филипповское преимущество имеет децентрализованное теплоснабжение. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в районах усадебной и малоэтажной застройки.

В п. Кашино централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения) производится от котельной работающей на твердом топливе (каменный уголь) Резервный вид топлива на источнике теплоснабжения п. Кашино согласно графику перевода потребителей, на резервные виды топлива не предусмотрен.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения поселения представляет производство тепловой энергии, её транспорт до потребителя единым юридическим лицом.

Теплоснабжающей организацией, осуществляющей регулируемый вид деятельности по теплоснабжению в муниципальном образовании Филипповское, является УМП ЖКХ «Филипповское» и ООО ИЦ «Теплосфера».

В таблице 1.2.2 представлены сводные данные об объектах теплоснабжения по регулируемым организациям.

**Таблица 1.2.2 – Сводные данные о системах теплоснабжения регулируемых организаций**

Наименование ЭСО	Объем полезного отпуска за 2018 г., Гкал	Кол-во котельных, шт.	Установленная мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Протяженность тепловых сетей, км	Тариф на тепловую энергию с 01.07.2018 г. за 1 Гкал без НДС
УМП ЖКХ Филипповское	1390,82	1	1,68	0,82	5416,68
ООО ИЦ «Теплосфера»	819,89	2	0,339	-	3956,96

Подключение потребителей к котельным осуществляется непосредственно.

Отпуск тепловой энергии в д. Кашино осуществляется по закрытой схеме подключения. Централизованное горячее водоснабжение потребителей отсутствует.

Температурный график в системе теплоснабжения п. Кашино – горячая вода с параметрами 70/40 °С, на котельных ООО ИЦ «Теплосфера» - 95/70 °С.

Теплоснабжение частного сектора осуществляется от собственных источников тепловой энергии.

### 1.3 Основные проблемы организации теплоснабжения

Анализ существующей системы теплоснабжения муниципального образования Филипповское выявил следующие недостатки:

- высокий износ тепловых сетей п. Кашино, срок эксплуатации тепловых сетей превышает нормативный в 1,5 раза, в связи с этим возникают высокие тепловые потери и аварии на тепловых сетях. Тепловые сети п. Кашино были проложены в 1973 году;

- теплоснабжение жилого фонда и зданий социально-культурного назначения в п. Кашино Киржачского района Владимирской области в настоящее время осуществляется от существующей котельной на твердом топливе. Ввиду больших затрат на содержание, ремонт, приобретение твердого топлива, большого морального и физического износа тепломеханического оборудования, высокой стоимости 1 Гкал тепла, эффективность и надежность теплоснабжения в п. Кашино не обеспечивается;

- котельная п. Кашино оснащена устаревшей автоматикой, отсутствуют приборы учета выработки и отпуска потребителю тепловой энергии. Отсутствие приборов учета в полном объеме на объектах теплоснабжения и у потребителей не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем и уровень потерь при ее транспортировке. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций;

- в виду отсутствия централизованного горячего водоснабжения у потребителей п. Кашино имеет место несанкционированный разбор воды из системы отопления, что приводит к росту подпитки, что не обеспечивается существующей системой водоподготовки, в связи с ее отсутствием.

Отмеченные недостатки в работе системы теплоснабжения требуют разработки путей ее совершенствования.

#### **Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения**

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения;
2. Отсутствие резервного топливного хозяйства;
3. Отсутствие приборов учета в полном объеме;
4. Внутридомовые системы отопления требуют комплексной регулировки и наладки.

#### **Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Проблемы в организации надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Отсутствие финансирования на модернизацию и техническое перевооружение оборудования;
2. Отсутствие платы за присоединение к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ). Плата за присоединение к СЦТ позволит частично ликвидировать высокий износ основного оборудования тепловых сетей и будет стимулировать развитие СЦТ;
3. Перспективное развитие системы теплоснабжения предусматривает индивидуальные источники тепловой энергии.

### **Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Проблемы в организации надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Отсутствие резервного и аварийного топлива на котельных;

В целом глобальные проблемы в снабжении топливом действующей системы теплоснабжения отсутствуют.

### **Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения теплоснабжающим организациям не выдавались.

#### **1.4 Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения**

Существующее состояние теплоснабжения в муниципальном образовании зафиксировано в значениях базовых целевых показателей функционирования систем теплоснабжения города, определенных при анализе существующего состояния.

При полной реализации проектов, предложенных к включению в актуализированную схему теплоснабжения, должны быть достигнуты целевые показатели развития системы теплоснабжения муниципального образования Филипповское.

Целевые показатели характеризуют энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия котельных различной принадлежности. Данные показатели приведены в таблице 1.4.1.

**Таблица 1.4.1 – Целевые показатели развития системы теплоснабжения  
муниципального образования Филипповское п. Кашино**

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение целевого показателя для соответствующего года				
			2018 (факт)	2019 (план)	2020	2021	2022-2030
1	УМП ЖКХ Филипповское Котельная п. Кашино						
1.1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	1,68	1,68	1,68	1,68	0,86
1.2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	1,26	1,26	1,26	1,26	0,80
1.3	Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
1.4	Коэффициент использования располагаемой тепловой мощности	%	47,62	47,62	47,62	47,62	75,02
1.5	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	1843,43	1991,92	1991,92	1991,92	1713,25
1.6	Потери в тепловых сетях	Гкал	452,61	605,98	605,98	605,98	327,31
1.7	УРУТ на выработку тепловой энергии (отпуск)	кг у.т./Гкал	224,80	224,77	224,77	224,77	158,20
1.8	Расход воды на выработку и передачу теплоэнергии	тыс. м³/год	-	0,50	0,50	0,50	0,49
1.9	Объем инвестиций в реализацию проектов	тыс. руб.	-	-		2084	12368,29

## 2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ

### 2.1 Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей муниципального образования Филипповское приведен в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области до 2030 г.

Актуализированный прогноз ввода новых объектов на территории муниципального образования был сформирован на основании данных генерального плана муниципального образования муниципального образования Филипповское.

Приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия существующего источника тепловой энергии, расположенного на территории муниципального образования Филипповское, не планируется.

### 2.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Численность муниципального образования Филипповское на 01.01.2017 составила 2785 чел.

Анализ изменений в динамике численности населения и его демографической структуры за предшествующие годы выявил следующее:

- численность населения сокращается вследствие снижения темпов естественного прироста, а также оттока населения как из сельской, так и из городской местности.

- возрастная структура в сравнении с областной отличается более низким удельным весом населения в трудоспособном возрасте и группы детского возраста, более высоким удельным весом населения в нетрудоспособном возрасте.

В условиях ограниченности бюджетных средств инвестиционные ресурсы в строительство жилья будут сосредоточены, в основном, на решении ряда важнейших проблем социального характера, таких как обеспечение жильем граждан, уволенных с военной службы, вынужденных переселенцев, обеспечение жильем ветеранов и инвалидов, предоставление безвозмездных субсидий на строительство или приобретение жилья молодым семьям и гражданам,

нуждающимся в улучшение жилищных условий.

Администрация МО Киржачский район намерена предоставить крестьянскому хозяйству «Травник» земельный участок ориентировочной площадью 7 га для строительства зданий и сооружений, создания инфраструктуры по обеспечению жизнедеятельности рыболовного комплекса в селе Филипповское.

В результате комплексного анализа современного состояния муниципального образования Филипповское и прилегающих к нему территорий можно сделать вывод, что, несмотря на занимаемое удобное географическое положение с развитыми транспортными связями, окружение населенного пункта характеризуется рядом существенных факторов, ограничивающих территориальные возможности для перспективного развития.

Анализируя сложившуюся ситуацию территориального развития муниципального образования Филипповское, можно сделать следующие выводы:

- развитие жилой зоны на расчетный срок возможно преимущественно за счет земель сельхозназначения, присоединяемых к землям населенных пунктов.

Генеральный план предусматривает дальнейшее развитие существующей территориально-планировочной структуры в увязке со вновь осваиваемыми территориями, комплексное решение экологических и градостроительных задач, развитие системы внешнего транспорта.

На землях промышленной площадки «Филипповское» предлагается строительство:

- завода по производству техники и оборудования для обслуживания полей для гольфа;
- фабрики по производству гольфинвентаря;
- завода по изготовлению тренажерных комплексов для гольфа;
- завода по производству рулонных газонных покрытий для гольф-полей;
- полноразмерного стандартного гольф-поля с развитой инфраструктурой;
- комплекса зданий гольф-клуба и охотничьего клуба;
- спортивно – оздоровительного комплекса;
- гостиничного комплекса.

Отопление приведенных выше объектов будет осуществляться от собственных источников тепловой энергии.

Проектируемая жилая застройка представлена малоэтажной (до 3-х этажей) и индивидуальной застройкой. Наибольшая плотность проектируемой застройки – на земельных участках в центральной части жилого массива и на территориях



вокруг центров обслуживания. Подключение строящегося жилищного фонда к системе централизованного теплоснабжения не предусматривается.

В связи с тем, что размещение новой застройки планируется преимущественно на землях сельскохозяйственного назначения, предусматривается поэтапное изменение вида землепользования в установленном законом порядке в соответствии с этапами строительства, определенными генеральным планом.

**Таблица 2.2.1 - Сводный баланс земель муниципального образования Филипповское**

NN пп	Категория земель (наименование зон)	Анализ территории (гектары/%)		
		Существующее положение	Перспективное развитие	Соотношение сущ.(3)/перс.(4)
1.	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	4758,1/ 29,24	4265,31/ 26,3	-492,79/-2,94
1.1.	Земли для ведения коллективного садоводства, огородничества, дачного хозяйства и др.	81,96/ 0,48	169,56/ 1,0	+87,6/ +0,52
	Земли населенных пунктов			
2.	Земли промышленности, инженерно-транспортной инфраструктуры и специального назначения,	849,67/ 5,24	1387,19/ 8,04	+537,52/+2,8
3.	в том числе:	109,5 / 0,69	118,22/ 0,7	+8,72/+0,1
	Земли промышленности			
	Земли инженерно-транспортной инфраструктуры			
3.1.	Земли специального назначения	46,45 / 0,25	46,45 / 0,25	±0,00 ±0,0
3.2.	Земли особо охраняемых территорий и объектов, в том числе:	63,05 / 0,37	64,67/ 0,38	+1,62 /+0,1
3.3.	Земли рекреационного назначения	-----	7,1/ 0,04	+7,1 / +0,04

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

NN пп	Категория земель (наименование зон)	Анализ территории (гектары/%)		
		Существующее положение	Перспективное развитие	Соотношение сущ.(3)/перс.(4)
4.	Земли лесного фонда Земли водного фонда Земли запаса	10369,43/61,53	10353,5/61,4	-15,93 / -0,13
4.1.		15,6/0,09	31,0/0,18	+15,4 / +0,09
5.		10291,5 /61,35	10260,17/60,85	-31,33 / -0,5
6.		62,33 / 0,37	62,33/ 0,37	±0,00 / ±0,0
7.		-----	-----	-----
8.	Общая площадь (в границах МО)	16850/100,0	16860,9/100,0	+10,9 / ±0,0

По результатам анализа территории можно сказать, что к 2035 году наблюдается значительный прирост земель населенных пунктов. В связи с приростом земель населенных пунктов, будет наблюдаться прирост жилищного фонда. Жилая застройка, в соответствии с генеральным планом будет представлена тремя типами домов: малоэтажная застройка (до 3-х этажей), застройка средней этажности (3-5 этажей) и индивидуальная застройка.

Теплоснабжение новых объектов капитального строительства - децентрализованное.

Администрацией Киржачского района поданы соответствующие документы на включение п.Кашино Киржачского района Владимирской области в программу газификации Владимирской области на период 2021-2025 гг.

### 2.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

При выполнении актуализации схемы теплоснабжения определено, что прогноз перспективной застройки, разрабатываемый в целях формирования прогноза прироста тепловой нагрузки, остается на прежнем уровне.

Приростов объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в зоне действия существующего источника тепловой энергии, расположенного на территории Филипповского муниципального образования, не планируется.

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

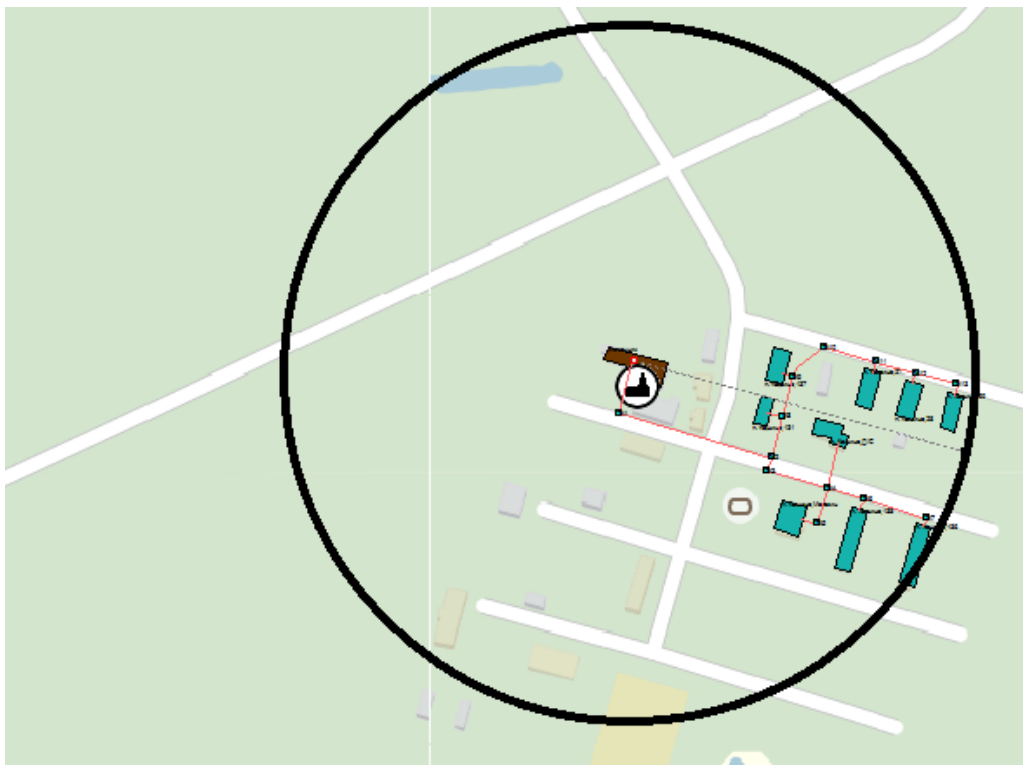
Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в Главе 5 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области до 2030 г.

#### 3.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых теплоисточников

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для существующего состояния систем теплоснабжения и расчетного периода (до 2030 г.) с учетом приростов тепловой нагрузки и расширения зон действия источников тепловой энергии (мощности). Методика и результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения приведена в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования Филипповское до 2030 г.

Радиус эффективного теплоснабжения определен как отношение оборота тепла к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов.

По результатам расчета эффективный радиус теплоснабжения п. Кашино составляет 261 метр (рисунок 3.1.1), в результате этого все потребители находятся в зоне действия эффективного радиуса теплоснабжения.



**Рисунок 3.1.1 - Эффективный радиус теплоснабжения п. Кашино**

Изменение эффективного радиуса теплоснабжения определяется не только приростом тепловой нагрузки, но и изменением зоны действия источников. При этом необходимо отметить, что значительных изменений эффективного радиуса не происходит, так как основные влияющие параметры либо не изменялись (температурный график, удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети), либо их изменения не приводили к существенным отклонениям от существующего состояния в структуре распределения тепловых нагрузок в зонах действия источников тепловой энергии.

В связи с отсутствием прироста тепловой нагрузки эффективный радиус системы теплоснабжения п. Кашино останется на прежнем уровне.

### 3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

Анализ тепловых нагрузок потребителей целесообразно рассмотреть по источникам теплоты, к которым подключены здания потребителей. В таблице 3.2.1 приведены тепловые нагрузки отопления и ГВС объектов коммунально-бытового назначения и жилого фонда, подключенных к котельной п. Кашино на уровне начала 2019 г.

**Таблица 3.2.1 - Тепловые нагрузки котельных теплового района п. Кашино**

Расходы тепла, Гкал/ч					
Потребители тепла от котельной п. Кашино					
№	Наименование потребителя	Адрес потребителя	Максимальный часовой на отопление	Средне - часовой на горячее водоснабжение	Итого на отопление и горячее водоснабжение
1	Жилой дом	п. Кашино,131	0,043	-	0,043
2	Жилой дом	п. Кашино,136	0,154	-	0,154
3	Жилой дом	п. Кашино,137	0,037	-	0,037
4	Жилой дом	п. Кашино,138	0,154	-	0,154
5	Жилой дом	п. Кашино,27	0,042	-	0,042
6	Жилой дом	п. Кашино,28	0,042	-	0,042
7	Жилой дом	п. Кашино,29	0,042	-	0,042
8	МКДОУ №28	п. Кашино	0,084	-	0,084
9	Магазин	п. Кашино	0,003	-	0,003
<b>Итого от угольной котельной п. Кашино</b>			<b>0,601</b>	-	<b>0,601</b>

Из рассмотрения таблицы 3.2.1 следует, что тепловые нагрузки жилых зданий составляют 85,52% от суммарной нагрузки котельной, остальная часть приходится на отопление бюджетных и прочих потребителей. Потребители п. Кашино не имеют централизованного горячего водоснабжения.

В таблице 3.2.2 приведено описание зоны действия источника теплоснабжения п. Кашино.

**Таблица 3.2.2 – Зона действия источника теплоснабжения п. Кашино**

Наименование котельной	Расположение котельной	Зона действия источника теплоснабжения
<b>УМП ЖКХ Филипповское</b>		
Котельная угольная	п. Кашино	Ближайшие к котельной потребители, расположенные в п. Кашино д.29, п. Кашино д.28, п. Кашино д.27, п. Кашино д.131, п. Кашино д.137, п. Кашино д.136, п. Кашино д.138, п. Кашино МКДОУ №28 и магазин.

Месторасположение ведомственных котельных и зоны действия источников указаны в таблице 1.2.1.

На период актуализации схемы теплоснабжения при газификации посёлка предусматривается строительство новой блочно-модульной котельной мощностью 1 МВт в тепловом районе п. Кашино. Старая котельная подлежит консервации.

Поставка тепловой энергии на объекты нового строительства предусматривается от индивидуальных котельных зданий.

Для существующих объектов жилищного сектора муниципального образования Филипповское под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном и малоэтажном жилищном фонде.

На перспективу индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуального жилищного фонда, малоэтажной (1-3 эт.) и среднеэтажной застройки (3-5 эт.).

Расположение источников теплоснабжения п. Кашино представлено на рисунке 3.2.1





**Рисунок 3.2.1 – Зона расположения источника теплоснабжения п. Кашино**

### 3.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

На период разработки схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское (до 2030 г.) планируется осуществить следующий комплекс проектов по оптимизации схемы теплоснабжения муниципального образования:

#### **Зона теплоснабжения котельной п. Кашино**

1. Строительство новой блочно-модульной котельной, работающей на природном газе, установленной мощностью 1 МВт (мощность котельной уточняется по результатам проектно-изыскательских работ);
2. Капитальный ремонт тепловых сетей.

Балансы тепловой энергии для котельных приведены в Главе 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области.

Перспективные балансы установленной и подключенной мощности источников теплоснабжения муниципального образования Филипповское (на период до 2030 г.) составлены с учетом роста тепловой нагрузки, технического перевооружения существующих котельных, нового строительства жилищного фонда (таблица 3.3.1).

**Таблица 3.3.1 – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных муниципального образования Филипповское в период до 2030 г., Гкал/час**

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
<b>УМП ЖКХ Филипповское п. Кашино</b>							
Установленная мощность	1,68	1,68	1,68	1,68	0,86	0,86	0,86
Располагаемая тепловая мощность	1,26	1,26	1,26	1,26	0,80	0,80	0,80
Тепловая нагрузка, в т.ч.	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
Собственные нужды источника	0,03	0,03	0,03	0,03	0,005	0,005	0,005
Потери в тепловых сетях	0,18	0,25	0,25	0,25	0,14	0,14	0,14
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0,45	0,39	0,39	0,39	0,05	0,05	0,05
<b>ООО ИЦ "Теплосфера"</b>							
Установленная мощность	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339
Располагаемая тепловая мощность	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315	0,315
Тепловая нагрузка	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
Собственные нужды источника	-	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Потери в тепловых сетях	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0,157	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156
<b>Блочно-модульная котельная детского сада с. Аленино</b>							
Установленная мощность	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
Располагаемая тепловая мощность	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Тепловая нагрузка	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Собственные нужды источника	-	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Потери в тепловых сетях	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

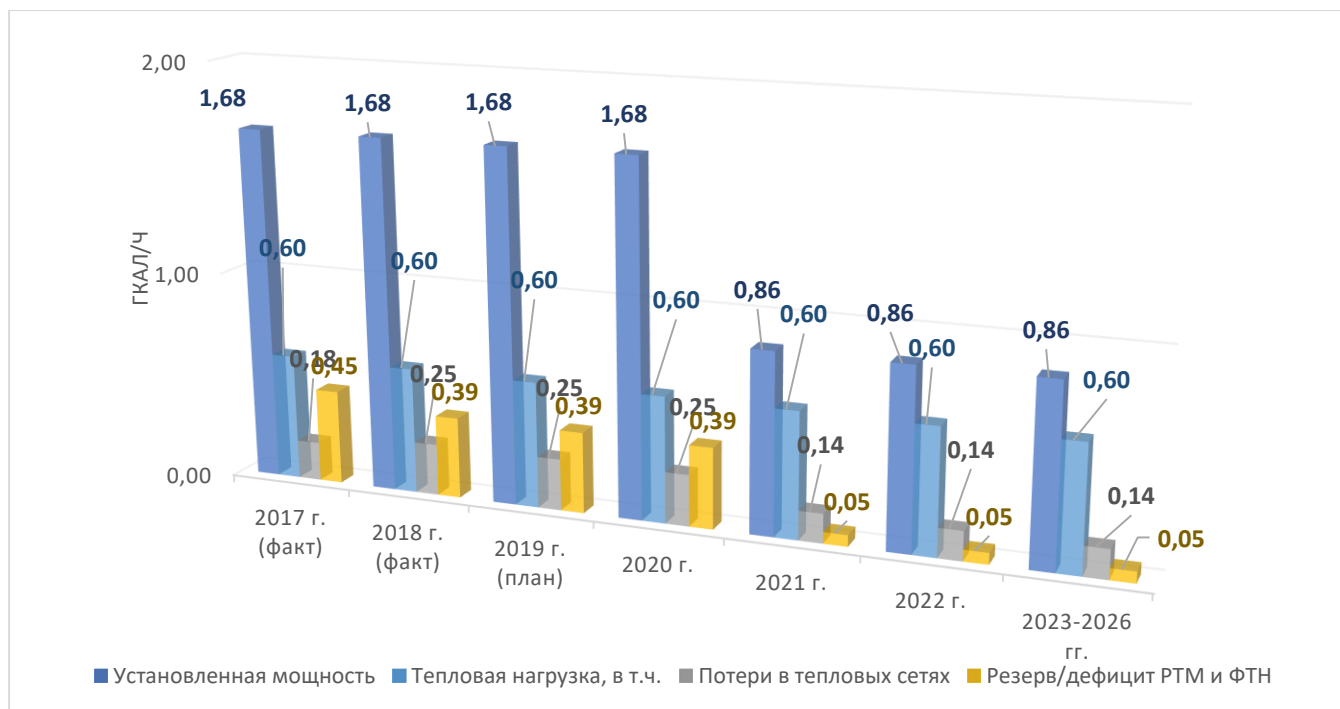


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
<b>Блочно-модульная котельная школы с. Филипповское</b>							
Установленная мощность	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232	0,232
Располагаемая тепловая мощность	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216	0,216
Тепловая нагрузка	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112	0,112
Собственные нужды источника	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Потери в тепловых сетях	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

Из рассмотрения таблицы 3.3.1 следует, что тепловая нагрузка потребителей на протяжении действия схемы теплоснабжения не изменяется. Снижение установленной мощности котельной обуславливается, предполагаемым вводом новой блочно-модульной котельной и ликвидацией энергозатратной угольной котельной.

На рисунке 3.3.2 представлена структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельных муниципального образования Филипповское.



**Рисунок 3.3.2 – Структура тепловых нагрузок и резервов тепловой мощности котельных МО Филипповское**

В целом, на котельных муниципального образования Филипповское во всем периоде действия схемы теплоснабжения будет присутствовать резерв тепловой мощности. Снижение тепловой мощности прогнозируется в связи с мероприятиями, предлагаемых к реализации в рамках схемы теплоснабжения, а именно, строительство новых источников теплоснабжения, переключение потребителей от энергоемких котельных, на источники теплоснабжения с повышенным КПД.

Анализ приведенных балансов тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки источников теплоснабжения показывает, что при реализации мероприятий Раздела 5 и 6 тепловой мощности котельных муниципального образования (с учетом их реконструкции) будет достаточно для покрытия тепловых нагрузок потребителей в существующих и перспективных зонах действия энергоисточников во всем периоде действия схемы теплоснабжения.

#### 4. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

##### 4.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей

На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области водоподготовительные установки (далее – ВПУ) котельной п. Кашино отсутствуют. Котельные ООО ИЦ «Теплосфера» оборудованы станциями ХВО.

Характеристика и производительность водоподготовительных установок котельных муниципального образования Филипповское представлена в таблице 4.1.1.

**Таблица 4.1.1 – Характеристика ВПУ источников теплоснабжения**

Наименование источника	Оборудование ХВО	Производительность	
		м3/час	м3/год
Филипповское УМП ЖКХ			
Котельная п. Кашино	Отсутствует	-	-
ООО ИЦ "Теплосфера"			
Блочно-модульная котельная детского сада с. Аленино	Отсутствует	-	-
Блочно-модульная котельная школы с. Филипповское	Присутствует	1,5	547,5

Для определения перспективной проектной производительности водоподготовительных установок тепловой сети на источниках теплоснабжения были рассчитаны годовые и среднечасовые расходы подпитки тепловой сети. Расчет был произведен на основании данных о перспективных зонах действия котельных.

В таблице 4.1.2 представлены перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из планируемого объема выработки тепловой энергии на котельных и удельного расхода воды на выработку и передачу тепловой энергии в базовом году (2018 г.)

**Таблица 4.1.2 – Перспективные балансы ВПУ и подпитки тепловой сети**

Наименование	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023- 2026гг.	2027- 2030 гг.
<b>УМП ЖКХ Филипповское п. Кашино</b>						
Среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, м3	14,09	14,09	14,09	13,37	13,37	13,37
Производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	0	0	0	0,4	0,4	0,4
Расчетная производительность ВПУ, м <sup>3</sup> /ч	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,10
Максимальная подпитка тепловой сети в эксплуатационном режиме тыс. м <sup>3</sup> /год, в т. ч:	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49
м <sup>3</sup> /ч	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	-0,10	-0,10	-0,10	0,30	0,30	0,30
Доля резерва, %	-	-	-	76,0%	76,0%	76,0%
потери сетевой воды, тыс.м <sup>3</sup> /год	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17
заполнение при пуско-наладочных работах, тыс. м <sup>3</sup> /год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
заполнение при гидравлических испытаниях, тыс. м <sup>3</sup> /год	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения тыс.м <sup>3</sup> /год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
всего	0,50	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49

Анализ таблицы 4.1.2 показывает, что:

- наблюдается дефицит производительности ВПУ по среднечасовой подпитке теплоносителя в размере 0,1 м<sup>3</sup>/ч;
- при строительстве новой блочно-модульной котельной необходимо предусмотреть установку ВПУ на котельной п. Кашино предполагаемой мощностью 0,4 м<sup>3</sup>/ч .

#### 4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 г. №280) для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднего объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В таблице 4.2.1 представлены расчетные потери теплоносителя при аварийных режимах работы систем теплоснабжения муниципального образования Филипповское.

**Таблица 4.2.1 – Объем потерь теплоносителя в аварийных режимах работы**

Наименование источника	Объем тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Аварийная подпитка тепловой сети, м <sup>3</sup> /ч	Резерв(+)/Дефицит(-) производительности ВПУ в эксплуатационном режиме, м <sup>3</sup> /ч
<b>Филипповское УМП ЖКХ</b>			
Котельная п. Кашино	14,09	0,28	-0,10

Анализ таблицы 4.2.1 показывает, что на момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское дефицит в производительности ВПУ котельной п. Кашино в эксплуатационном режиме составляет – 0,1 м<sup>3</sup>/ч, это обуславливается отсутствием водоподготовительных установок на котельной.

## 5. РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО ФИЛИППОВСКОЕ

### 5.1 Общие положения

Мастер-план схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское был разработан в соответствии требованиями ПП РФ от 22.02.2012 г. № 154 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Настоящий раздел содержит основные варианты мероприятий, предлагаемых в сценарии развития системы теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области (в том числе сформированных при разработке, так и актуализированные в предшествующих схемах), что позволяет сравнить изменения направлений развития систем теплоснабжения.

#### **Задачи мастер-плана**

Мастер-план схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района предназначен для описания и обоснования, выбора сценария развития системы теплоснабжения и представления мероприятий схемы теплоснабжения в нескольких вариантах ее реализации. Выбор предлагаемого варианта сценария выполнен на основе анализа тарифных (ценовых) последствий и анализа, достижений ключевых показателей развития систем теплоснабжения муниципального образования.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки муниципального образования Филипповское определялся по данным Генерального плана муниципального образования.

В соответствии с генеральным планом муниципального образования Филипповское развитие жилой зоны на расчетный срок возможно преимущественно за счет земель сельхозназначения, присоединяемых к землям населенных пунктов. Проектируемая жилая застройка представлена малоэтажной (до 3-х этажей), застройка средней этажности (3-5 этажей) и индивидуальной застройкой. 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.

Для перспективной индивидуальной усадебной жилой застройки должны преимущественно использоваться индивидуальные системы теплоснабжения.

Основными факторами развития жилищного строительства в муниципальном образовании Филипповское 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.

Перспективная схема теплоснабжения остается децентрализованной, с сохранением существующих теплоисточников.

При разработке схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское до 2030 года (актуализация на 2020 г.) учтены показатели потребности в тепловой энергии с изменениями, внесенными в сценарий развития и откорректированы на базовый 2018 год.

На основании оценки перспективного потребления тепловой энергии были разработаны мероприятия в зонах действия существующих источников тепла. Каждое мероприятие направлено на обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения, покрытие перспективного спроса потребителей в зонах действия тепловых источников системы теплоснабжения в рассматриваемом периоде планирования. Основным критерием этого обеспечения является выполнение балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и спроса на тепловую мощность при расчетных условиях, заданных нормативами проектирования систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов теплопотребления.

Выполнение текущих и перспективных балансов тепловой мощности источников и текущей и перспективной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии является главным условием для разработки мероприятий настоящего отчета.

В соответствии ПП РФ № 154 от 22.02.2012 «Требования к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции постановления Правительства РФ от 16.03.2019 г. №276) предлагаемые варианты сценария развития системы теплоснабжения базируются на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций, особенно в тех разделах, которые касаются развития источников теплоснабжения.



Необходимо отметить, что вариант сценария «Мастер-плана» формирует базу для разработки предпроектных предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей для выбранного варианта состава энергетических источников, обеспечивающих перспективные балансы спроса на тепловую мощность потребителями тепловой энергии (покрытие спроса тепловой мощности и энергии).

Следует подчеркнуть, что мероприятия «Мастер-плана» не могут являться технико-экономическим обоснованием (ТЭО или предварительным ТЭО) для проектирования и строительства тепловых источников и тепловых сетей. Только после разработки проектных предложений для мероприятий «Мастер-плана» выполняется или уточняется оценка финансовых потребностей, необходимых для реализации мероприятий, заложенных в мероприятия «Мастер-плана», проводится оценка эффективности финансовых затрат, их инвестиционной привлекательности.

## 5.2 Описание сценариев развития теплоснабжения муниципального образования Филипповское

В настоящее время теплоснабжение жилого фонда и зданий социально-культурного назначения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области осуществляется от существующих котельных УМПП ЖКХ «Филипповское» и ООО ИЦ «Теплосфера».

Теплоснабжение жилого фонда и зданий социально-культурного назначения в п. Кашино Киржачского района Владимирской области в настоящее время осуществляется от существующей 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, эффективность и надежность теплоснабжения в п. Кашино не обеспечивается.

С целью повышения эффективности использования топливно-энергетических ресурсов схемой теплоснабжения предусмотрен вывод из эксплуатации энергозатратной угольной котельной и строительство новой блочно-модульной котельной мощностью 1,0 МВт, работающей на природном газе.

Для реализации данного мероприятия администрацией Киржачского района поданы соответствующие документы на включение п.Кашино Киржачского района Владимирской области в программу газификации Владимирской области на период 2021-2025 гг.

В 2022 г. планируются мероприятия по вводу в эксплуатацию и пуско-наладочным работам нового теплоисточника, а также консервации угольной котельной.

### 5.3 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения муниципального образования

В соответствии с проведенным анализом развития территории для обеспечения потребности в тепловой энергии на территориях нового строительства рекомендуется размещать индивидуальные источники теплоснабжения, работающих на газовом топливе (при условии газификации населенного пункта).

Учитывая существующие проблемы, имеющиеся в схеме теплоснабжения:

1. отсутствие финансирования на модернизацию и техническое перевооружение оборудования и реконструкции тепловых сетей;
2. низкая надежность теплоснабжения потребителей из-за высокого износа теплосетевого хозяйства и энергетического оборудования;
3. 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, эффективность и надежность теплоснабжения в п. Кашино не обеспечивается;

существует острая необходимость в реализации мероприятий по строительству нового теплоисточника в ближайшей перспективе и замене ветхих тепловых сетей.

## 6. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

### 6.1 Общие положения

В схему теплоснабжения включены проекты, которые нацелены на вывод из эксплуатации физически и морально устаревших котельных и теплотрасс; сокращение потерь тепловой энергии на сетях, обеспечение надежности теплоснабжения потребителей, снижение потребления электрической энергии и потерь тепловой энергии.

Для повышения энергетической эффективности и безопасности эксплуатации систем теплоснабжения в муниципальном образовании Филипповское п. Кашино необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

1. В следствии газификации населенного пункта п. Кашино предусмотреть строительство новой блочно-модульной газовой котельной установленной мощностью 1 МВт (мощность котельной уточняется по результатам проектно-изыскательских работ);

2. Реконструкция наиболее ветхих участков тепловой сети;

Реализация данного проекта позволит ликвидировать энергоемкую угольную котельную п. Кашино (по состоянию на 2018 износ оборудования котельной составляет  $\approx 80\%$ ) и сократить эксплуатационные расходы теплоснабжающей организации.

Суммарная финансовая потребность в реализацию мероприятий по строительству источников тепловой энергии с учетом непредвиденных расходов составляет 7,50 млн. руб. в ценах 2018 года.

Инвестирование проектов предусматривается за счет бюджетных средств и тарифных источников регулируемой организации (амортизация, расходы на капитальные вложения).

Данные мероприятия можно отнести к следующей группе предлагаемых работ: «Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения».

Реализация проектов по ниже представленным направлениям схемой теплоснабжения муниципального образования Филипповское на период актуализации (2019 год) не предусматривается:

- а) строительство 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. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой

энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения;

б) предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии;

в) совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно;

г) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа;

д) меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

е) решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе;

ж) оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения;

з) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива;

и) потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.

## 6.2 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

**Таблица 6.2.1 – Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии (план-график реализации)**

Наименование проекта	Период реализации проекта					
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2025 гг.	2026-2030 гг.
Строительство блочно-модульной котельной п. Кашино мощностью 1 МВт						

**Таблица 6.2.2 – Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии (объем финансовых потребностей)**

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2018г.), тыс. руб.	Объем финансовых потребностей в период реализации проекта, тыс. руб., с учетом НДС					
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2025 гг.	2026-2030 гг.
Строительство блочно-модульной котельной п. Кашино мощностью 1 МВт	7500,00			2084,00	5736,50		

## 6.3 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Перспективная установленная тепловая мощность источников теплоснабжения после реализации проектов, описанных в разделе 6.2 представлена в таблице 6.3.1.

**Таблица 6.3.1 – Перспективная тепловая мощность котельных**

Наименование источника	Год ввода в эксплуатацию после модернизации	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в сетях и на источнике	Наличие резервных (аварийных) мощностей, Гкал/ч %
<b>Филипповское УМП ЖКХ</b>					
Котельная п. Кашино (угольная)	Вывод котельной из эксплуатации				
Котельная п. Кашино (БМК)	2022	0,86	0,6	0,145	<u>0,05</u> 6,3%

Вывод из эксплуатации угольной котельной п. Кашино и строительство новой блочно-модульной газовой котельной обусловлено следующими факторами:

- возможная газификация п. Кашино в 2021-2025 годах в соответствии с новой «Программой развития газоснабжения и газификации Владимирской области на период с 2021 по 2025 годы».

Природный газ, который обладает высокой энергоэффективностью и сравнительно низкой стоимостью по сравнению с другими видами топлива. Помимо экономической эффективности, газ является более экологичным;

- высокий износ котельного оборудования п. Кашино;
- ликвидация энергоемкой угольной котельной;
- сокращение эксплуатационных расходов теплоснабжающей организации;
- снижение платы потребителей за поставленную им тепловую энергию, в момент актуализации схемы теплоснабжения, тариф на тепловую энергию составляет 5 416,68 руб./Гкал.

## 7. РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

### 7.1 Общие положения

Для поддержания, сложившегося в п. Кашино теплогидравлического режима сфере передачи тепловой энергии необходимо ремонтные работы, на что потребуется не менее 6,632 млн. руб. (таблица 7.1.1).

**Таблица 7.1.1 – Капиталовложения в проведение ремонтных работ по тепловым сетям**

Наименование объекта	Стоимость (в ценах 2018 г.), млн. руб.
<b>Тепловой район п. Кашино</b>	
1. Выход с блочной котельной 1 МВт до соединения с существующей сетью в ТК-1 (Ø 150, протяженностью 0,07 км.)	883,22
2. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-1 до ТК-2 (Ø 150, протяженностью 0,085 км.)	1072,48
3. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-2 до ТК-8 (Ø 100, протяженностью 0,046 км.)	426,66
4. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-8 до ТК-9 (Ø 100, протяженностью 0,046 км.)	426,66
5. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-9 до ТК-10 (Ø 80, протяженностью 0,07 км.)	597,16
6. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-10 до ТК-11 (Ø 80, протяженностью 0,046 км.)	392,42
7. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-11 до ТК-12 (Ø 80, протяженностью 0,046 км.)	392,42
8. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-12 до ТК-13 (Ø 80, протяженностью 0,046 км.)	392,42
9. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-2 до ТК-3 (Ø 125, протяженностью 0,01 км.)	111,55
10. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-3 до ТК-4 (Ø 125, протяженностью 0,046 км.)	513,12
11. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-4 до ТК-6 (Ø 100, протяженностью 0,056 км.)	519,41
12. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-6 до ТК-7 (Ø 80, протяженностью 0,091 км.)	776,31
13. Реконструкция магистральной теплосети от ТК-4 до ТК-5 (Ø 50, протяженностью 0,015 км.)	127,96
<b>Итого по тепловому району п. Кашино</b>	<b>6,632</b>



Реализация мероприятий, представленных в таблице 7.1.1 осуществляется за счет средств областного и местного бюджета Киржачского района Владимирской области, т.к. УМЖ ЖКХ Филипповское проходит процедуру банкротства.

Основные инвестиции в развитие сетей теплоснабжения будут сосредоточены на обеспечение оптимального перераспределения тепловой нагрузки между теплоисточниками.

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них систематизированы в следующие группы:

а) 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);

б) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку;

в) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

г) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

д) предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти;

е) предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).

**7.2 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)**

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

**7.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Строительства (реконструкции) тепловых сетей для обеспечения перспективного прироста тепловой нагрузки в осваиваемых районах не требуется.

**7.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;**

Строительство (реконструкция) тепловых сетей для обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии от различных источников тепловой энергии, не предусматривается. Альтернативные источники теплоснабжения отсутствуют.

**7.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

При консервировании существующей котельной в п. Кашино, необходимо переключение магистральной ветки от ТК-1 до новой БМК.

Характеристика нового участка тепловой сети представлена в таблице 7.5.1.

На рисунке 7.5.1. представлена перспективная схема тепловых сетей от новой блочно-модульной котельной.

**Таблица 7.5.1 – Характеристика нового участка тепловой сети**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки	Материал изоляции
Новая БМК	ТК-1	70	150	бесканальная	ППУ

В п. Кашино рекомендуется реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов, в связи с низкой пропускной способностью. Результат гидравлического расчета представлен в приложении №2. Характеристика тепловых сетей, нуждающихся в увеличении пропускной способности представлена в таблице 7.5.2.

**Таблица 7.5.2 – Характеристика тепловых сетей, нуждающихся в увеличении пропускной способности**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Существующий диаметр, мм	Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки	Материал изоляции
ТК-1	ТК-2	85	100	150	бесканальная	ППУ

7.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти

Тепловые сети на территории п. Кашино введены в эксплуатацию в 1973 году, и в ближайшее время необходима капитальная реконструкция трубопроводов. Предлагается использовать подземную бесканальную прокладку, а в качестве теплоизоляционного материала - пенополиуретан.

Конструкции с использованием трубопроводов с предварительной изоляцией из пенополиуретана (ППУ) обладают выгодными преимуществами по сравнению с ранее применяемыми теплоизоляционными материалами:

- повышение долговечности с 10-15 лет до 30 лет и более;
- снижение тепловых потерь с действительных до 2-3%;
- снижение эксплуатационных расходов в 2 раза;
- снижение расходов на ремонт теплотрасс в 3 раза.

В таблице 7.6.1. представлен перечень участков магистрали тепловой сети, нуждающихся в замене

**Таблицы 7.6.1 – перечень реконструируемых участков магистрали тепловой сети**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм	Вид прокладки	Материал изоляции
ТК-2	ТК-8	46	108	бесканальная	ППУ
ТК-8	ТК-9	46	108	бесканальная	ППУ
ТК-9	ТК-10	70	89	бесканальная	ППУ
ТК-10	ТК-11	46	89	бесканальная	ППУ
ТК-11	ТК-12	46	89	бесканальная	ППУ
ТК-12	ТК-13	46	89	бесканальная	ППУ

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА**

<b>Наименование начала участка</b>	<b>Наименование конца участка</b>	<b>Длина участка, м</b>	<b>Рекомендуемый диаметр трубопровода, мм</b>	<b>Вид прокладки</b>	<b>Материал изоляции</b>
ТК-2	ТК-3	10	125	бесканальная	ППУ
ТК-3	ТК-4	46	125	бесканальная	ППУ
ТК-4	ТК-6	56	108	бесканальная	ППУ
ТК-6	ТК-7	91	89	бесканальная	ППУ
ТК-4	ТК-5	15	57	бесканальная	ППУ

Все предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в таблице 7.7, а также план-график реализации и объем финансовых потребностей.

**7.7 Предложения по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения).**

Система горячего водоснабжения на территории муниципального образования Филипповское отсутствует.

**Таблица 7.7 – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения (план-график реализации, объем финансовых потребностей)**

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2018 г.), тыс. руб.	Объем финансовых потребностей в период реализации проекта, тыс. руб., с учетом НДС					
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
Выход с блочной котельной 1 МВт до соединения с существующей сетью в ТК-1	883,22				921,20		
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-1 до ТК-2	1072,48				1118,60		
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-2 до ТК-8	426,66						443,73
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-8 до ТК-9	426,66						443,73
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-9 до ТК-10	597,16						621,05
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-10 до ТК-11	392,42						408,12
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-11 до ТК-12	392,42						408,12
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-12 до ТК-13	392,42						408,12
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-2 до ТК-3	111,55					116,24	
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-3 до ТК-4	513,12					534,67	
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-4 до ТК-6	519,41					541,23	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование проекта	Объем финансовых потребностей (в ценах 2018 г.), тыс. руб.	Объем финансовых потребностей в период реализации проекта, тыс. руб., с учетом НДС					
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-6 до ТК-7	776,31						
						808,92	
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-4 до ТК-5	127,96						
						133,33	
<b>Итого</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2039,80</b>	<b>2732,85</b>	<b>2134,38</b>

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

Система теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области закрытого типа.

Централизованное горячее водоснабжение потребителей отсутствует.

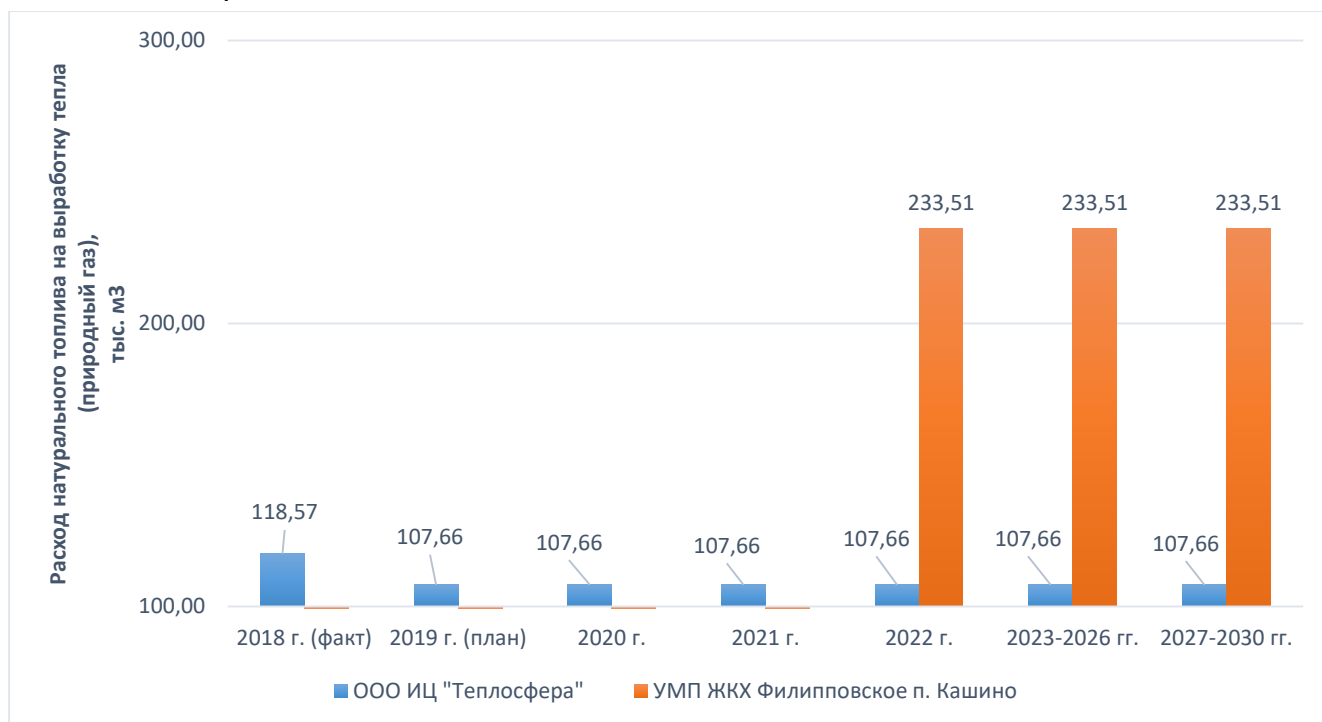
На основании вышеизложенного предложения по переводу открытых систем теплоснабжения в закрытые системы горячего водоснабжения отсутствуют.

## 9. РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В настоящий момент в качестве основного топлива на источнике централизованного теплоснабжения п. Кашино используется каменный уголь. На остальных источниках тепловой энергии МО Филипповское используется природный газ.

Прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива котельной п. Кашино представлены в таблице 9.1. Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии п. Кашино приведены в Главе 10 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования Филипповское до 2030 г.

На рисунке 9.1 представлено изменение потребления топлива на выработку тепловой энергии котельной п. Кашино



**Рисунок 9.1 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии по котельным МО Филипповское**

Изменение потребления топлива по отношению к уровню 2019 года составит:

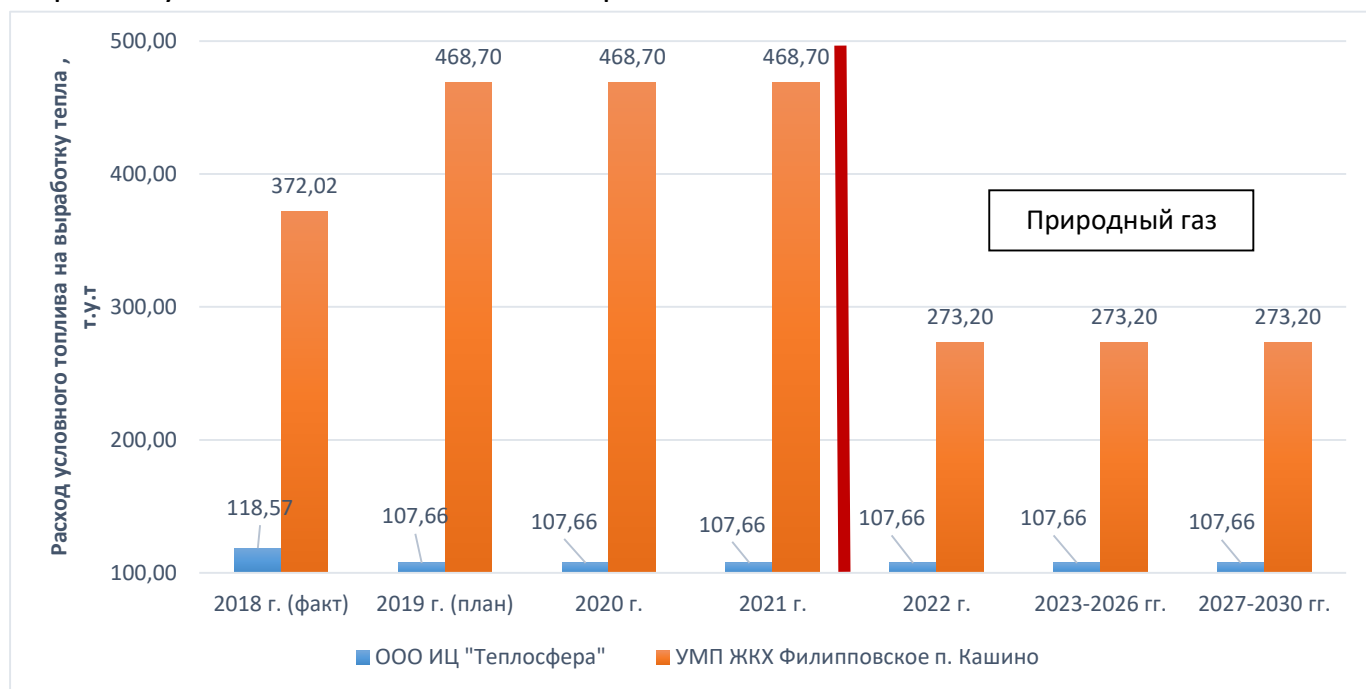


СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

- к 2030 году – снижение на 125,97 т.у.т (790,53 тыс. руб. в ценах 2018 г.) или 52%.

Резкое снижение потребления топлива котельной п. Кашино обуславливается вводом в эксплуатацию новой блочно-модульной газовой котельной в 2022 году, а именно снижение удельного расхода топлива на выработку тепловой энергии и увеличение КПД котлоагрегатов.

На рисунке 9.2 представлено изменение потребления условного топлива на выработку тепловой энергии котельной п. Кашино.



**Рисунок 9.2 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии по котельным МО Филипповское**

**Таблица 9.1 - Прогнозные значения выработки тепловой энергии и потребления топлива теплоснабжающими организациями муниципальным образованием Филипповское**

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
<b>УМП ЖКХ Филипповское п. Кашино</b>							
Выработка тепловой энергии, Гкал	1924,54	2085,29	2085,29	2085,29	1726,96	1726,96	1726,96
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	224,80	224,77	224,77	224,77	158,20	158,20	158,20
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	372,02	468,70	468,70	468,70	273,20	273,20	273,20
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	-	233,51	233,51	233,51
Расход натурального топлива на выработку тепла (уголь), тонн	509,62	632,89	632,89	632,89	-	-	-
<b>ООО ИЦ "Теплосфера"</b>							
Выработка тепловой энергии, Гкал	828,18	794,14	794,14	794,14	794,14	794,14	794,14
Удельный расход условного топлива на выработку, кг у.т./Гкал	167,51	158,62	158,62	158,62	158,62	158,62	158,62
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	138,73	125,97	125,97	125,97	125,97	125,97	125,97
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	118,57	107,66	107,66	107,66	107,66	107,66	107,66
<b>Блочно-модульная котельная детского сада с. Аленино</b>							
Выработка тепловой энергии, Гкал	232,44	238,90	238,90	238,90	238,90	238,90	238,90
Удельный расход условного топлива на выработку, т.у.т./Гкал	166,41	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20	158,20
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	38,68	37,79	37,79	37,79	37,79	37,79	37,79
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	33,06	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30	32,30

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

Наименование параметра	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
<b>Блочно-модульная котельная школы с. Филипповское</b>							
Выработка тепловой энергии, Гкал	595,74	555,24	555,24	555,24	555,24	555,24	555,24
Удельный расход условного топлива на выработку, т.у.т./Гкал	167,94	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80	158,80
Расход условного топлива на выработку, т у.т.	100,05	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17	88,17
Расход натурального топлива на выработку тепла (природный газ), тыс. м <sup>3</sup>	85,51	75,36	75,36	75,36	75,36	75,36	75,36

Таким образом, на основании данных таблицы 9.1, предполагается, что к 2030 году ожидается снижение потребления топлива на котельных УМП ЖКХ Филипповское. При этом наблюдается снижение удельного расхода топлива в перспективе на выработку тепловой энергии, обусловленное поэтапной реализацией проектов по выводу энергоемкой котельной предприятия из эксплуатации.

В перспективе для п. Кашино природный останется единственным используемым видом топлива на источниках теплоснабжения, что объясняется оптимальной экономической эффективностью его применения при производстве тепловой энергии.

В соответствии с постановлением администрации Владимирской области от 17.12.2018 г. № 882-р «Об утверждении графика перевода потребителей Владимирской области на резервные виды топлива при похолоданиях в 1-м квартале 2019 г.» котельная п. Кашино в графике перевода отсутствует.

## 10. РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

### 10.1 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, приведенных в Главе 7 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области.

Величина требуемых капитальных вложения определена:

- по данным поставщиков (производителей) основного и вспомогательного оборудования котельных;
- по данным укрупненных нормативов стоимости строительства и реконструкции котельных;
- данных по объектам аналогам.

Реализация проектов по продлению паркового ресурса оборудования, реконструкции энергетического оборудования (замена сетевых насосов/тягодутьевого оборудования, установка частотно-регулируемых приводов) осуществляется за счет тарифных средств по статье «Текущие и капитальные ремонты» в соответствии с производственными программами регулируемых организаций и в схеме теплоснабжения не рассматриваются.

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения муниципального образования Филипповское составляют 7,82 млн. руб. на период до 2030 года (без учета НДС), а строительство нового источника теплоснабжения с целью перераспределения тепловой нагрузки потребителей от энергоемких котельных.

Распределение затрат по периодам:

- в период до 2021 года: инвестиции не предусматриваются;
- в период 2021-2022 года: 7,82 млн. руб.;
- в период 2023-2030 года: инвестиции не предусматриваются;

План капитальных вложений для реализации проектов по развитию систем теплоснабжения в части источников тепловой энергии (мощности) приведен в таблице 10.1.1 (в ценах соответствующих лет без учета НДС).

В перспективе актуальность реализации проектов обусловлена газификацией п. Кашино и отказ от использования энергоемких котельных. Источником финансирования данного проекта являются бюджетные средства либо денежные средства Фонда содействия реформированию ЖКХ.

**Таблица 10.1.1 – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части источников теплоснабжения (тыс. руб. без учета НДС в ценах соответствующих лет)**

№ п/п	Наименование мероприятия	2019	2020	2021	2022	ИТОГО
1	Строительство блочно-модульной котельной п. Кашино мощностью 1 МВт			2084,00	5736,50	7820,50
	<b>Итого:</b>			2084,00	5736,50	7820,50

Помимо вышеуказанного мероприятия необходимо предусмотреть перевод на сжигание природного газа ведомственных котельных представленных ниже, в следствии газификации населенного пункта в котором они расположены.

**Таблица 10.1.2 - Ведомственные котельные на территории муниципального образования Филипповское**

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование котельной	Вид топлива
1	Филипповское УМП ЖКХ п. Кашино	Котельная поселка Кашино	Уголь
2	МКДОУ «Детский сад №31»	Котельная детского сада д. Песьяне ул. Центральная, д.7	Уголь
3	МКОУ Зареченская ООШ	Школьная котельная д. Заречье, ул. Центральная, д.36	Уголь, дрова
4	МКУ «Зареченский СДК»	Котельная здания дома культуры с. Заречье, ул. Центральная, д.17	Уголь
5	МКУ «Песьяновский СДК»	Котельная здания дома культуры с. Песьяне ул. Советская, д.27а	Уголь
6	Здравоохранение Зареченский ФАП	Котельная здания ФАПа д. Заречье, ул. Центральная, д.82	Дрова

## 10.2 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство тепловых сетей осуществлялась на основании укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ №643 от 30.12.2011 г.

Затраты на реализацию проектов по строительству и реконструкции трубопроводов тепловых сетей определены с учетом вышеприведенных удельных стоимостей строительства (реконструкции).

Следует отметить, что в соответствии с Федеральным законом №190-ФЗ «О теплоснабжении» схема теплоснабжения является предпроектным документом, на основании которого осуществляется развитие систем теплоснабжения муниципального образования. Стоимость реализации мероприятий по развитию систем теплоснабжения, указанная в схеме теплоснабжения, определяется по укрупненным показателям и в результате выполнения 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.

Тепловые сети на территории п. Кашино введены в эксплуатацию в начале 70-х годов, и в ближайшее время необходима капитальная реконструкция трубопроводов. Предлагается использовать подземную бесканальную прокладку, а в качестве теплоизоляционного материала - пенополиуретан.

Конструкции с использованием трубопроводов с предварительной изоляцией из пенополиуретана (ППУ) обладают выгодными преимуществами по сравнению с ранее применяемыми теплоизоляционными материалами:

- повышение долговечности с 10-15 лет до 30 лет и более;
- снижение тепловых потерь с действительных до 2-3%;
- снижение эксплуатационных расходов в 2 раза;
- снижение расходов на ремонт теплотрасс в 3 раза.

В таблице 10.2.1 представлен перечень участков магистрали тепловой сети, нуждающихся в замене.

Суммарные затраты на реализацию предлагаемых проектов по развитию систем теплоснабжения муниципального образования Филипповское в части тепловых сетей составляют 6,907 тыс. руб. на период до 2030 года (в ценах актуализируемого периода, с учетом НДС).

Распределение затрат по периодам:

- в период до 2022 года: инвестиции не предусматриваются;
- в период 2022 г.: 2039,80 тыс. руб.;
- в период 2023-2026 гг.: 2 732,85 тыс. руб.;
- в период 2027-2030 гг.: 2 134,38 тыс. руб.



План капитальных вложений для реализации проектов по развитию систем теплоснабжения в части системы транспорта теплоносителя (трубопроводов тепловых сетей, теплосетевых объектов) приведен в таблице 10.2.1 (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

Суммарная величина капитальных вложений в развитие систем теплоснабжения в части системы транспорта теплоносителя на период до 2030 года составляет 14 727,53 тыс. руб. в ценах соответствующих лет без учета НДС.

***Для реализации проектов, представленных в таблице 10.2.1 теплоснабжающей организации (УМП ЖКХ Филипповское) необходимо разработать инвестиционную программу и произвести ее согласование в соответствии с порядком установленным постановлением Правительства РФ от 05.05.2014 г. №410.***

**Таблица 10.2.1 – Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей и теплосетевого хозяйства (тыс. руб. с учетом НДС в ценах соответствующих лет)**

Наименование мероприятия	Техническая характеристика		Год реконструкции	Способ прокладки	Объем финансовых потребностей (в ценах 2018 г.), тыс. руб.	Источник финансирования
	Диаметр, мм.	Протяженность, км.				
Выход с блочной котельной 1 МВт до соединения с существующей сетью в ТК-1	150	0,07	2021-2022	бесканальная	883,22	Бюджетные средства
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-1 до ТК-2	150	0,085	2021-2022	бесканальная	1072,48	бюджетные средства
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-2 до ТК-8	100	0,046	2027-2030	бесканальная	426,66	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-8 до ТК-9	100	0,046	2027-2030	бесканальная	426,66	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-9 до ТК-10	80	0,07	2027-2030	бесканальная	597,16	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-10 до ТК-11	80	0,046	2027-2030	бесканальная	392,42	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-11 до ТК-12	80	0,046	2027-2030	бесканальная	392,42	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-12 до ТК-13	80	0,046	2027-2030	бесканальная	392,42	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-2 до ТК-3	125	0,01	2023-2026	бесканальная	111,55	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-3 до ТК-4	125	0,046	2023-2026	бесканальная	513,12	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-4 до ТК-6	100	0,056	2023-2026	бесканальная	519,41	средства предприятия

Наименование мероприятия	Техническая характеристика		Год реконструкции	Способ прокладки	Объем финансовых потребностей (в ценах 2018 г.), тыс. руб.	Источник финансирования
	Диаметр, мм.	Протяженность, км.				
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-6 до ТК-7	80	0,091	2023-2026	бесканальная	776,31	средства предприятия
Реконструкция магистральной теплосети от ТК-4 до ТК-5	50	0,015	2023-2026	бесканальная	127,96	средства предприятия

### 10.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

### 10.4 Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Система теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области закрытого типа.

Централизованное горячее водоснабжение потребителей отсутствует.

На основании вышесказанного инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

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

Информация о величине фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за 2017-2018 гг. отсутствует.

## 11. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Обязанности единой теплоснабжающей организации (далее - ЕТО) определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенными документами ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями, выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

На основании критериев, установленных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808, при утверждении схемы теплоснабжения установить границы ЕТО в границах муниципального образования Филипповское.

Пунктом 19 Правил организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 г. №808 предусматриваются следующие случаи изменения границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации:

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

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации (в соответствии с Правилами организации теплоснабжения).

Исходя из вышеизложенного, был выполнен анализ возможных функциональных и институциональных изменений зон деятельности ЕТО (и технологически изолированных зон действия – систем теплоснабжения) с учетом изменений, произошедших в период после утверждения схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское.

В результате выполнения актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское установлено, что количество технологических зон теплоснабжения в муниципальном образовании изменилось и составляет две единицы. Источники теплоснабжения и присоединенные к ним тепловые сети находятся на правах аренды у УМП ЖКХ «Филипповское» и ООО ИЦ «Теплосфера».

Реестр технологически изолированных зон действия и перечень утверждаемых ЕТО представлен в таблицах 11.1, 11.2.

**Таблица 11.1 – Утверждаемые ЕТО в системах теплоснабжения муниципального образования Филипповское**

Номер (индекс) технологически изолированной зоны действия (системы теплоснабжения)	Источник тепловой энергии (мощности) (система теплоснабжения)	Единая теплоснабжающая организация, утвержденная в зоне
1	Котельная п. Кашино	УМП ЖКХ Филипповское
2	Котельная детского сада с. Аленино	ООО ИЦ "Теплосфера"
3	Котельная школы с. Филипповское	ООО ИЦ "Теплосфера"

**Таблица 11.2 – Утверждаемые зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций (ЕТО) в системах теплоснабжения муниципального образования Филипповское**

Единая теплоснабжающая организация (наименование)	Номера (индексы) технологически изолированных зон действия, вошедших в состав утвержденной зоны деятельности ЕТО	Основание для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации
УМП ЖКХ Филипповское	1	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО
ООО ИЦ "Теплосфера"	2,3	Владение единственным источником тепловой энергии и тепловыми сетями в зоне деятельности ЕТО

## 12. РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ

В муниципальном образовании Филипповское как от централизованных источников тепла, так и от автономных источников. В п. Кашино централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения) производится от котельной работающей на твердом топливе (каменный уголь) Резервный вид топлива на источнике теплоснабжения п. Кашино согласно графику перевода потребителей, на резервные виды топлива не предусмотрен.

На территории муниципального образования Филипповское преимущество имеет децентрализованное теплоснабжение. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в районах усадебной и малоэтажной застройки. На текущий момент износ оборудования котельной п. Кашино и тепловых сетей достигает до 80%.

Учитывая вышесказанное схемой теплоснабжения предложен ряд проектов с перераспределением нагрузок между теплоисточниками с целью оптимизации затрат на производство и передачу тепловой энергии:

1. Строительство новой блочно-модульной котельной, работающей на природном газе установленной мощностью 1 МВт (мощность котельной уточняется по результатам проектно-изыскательских работ);
2. Капитальная реконструкция тепловых сетей п. Кашино.

Реализация представленных проектов позволит снизить эксплуатационные затраты, связанные с выработкой тепловой энергии, снизить потребление топлива на 50%, привести тепловые потери к нормативному показателю (превышение в момент актуализации схемы составляет 70%).

Основным источником теплоснабжения во всем рассматриваемом периоде является котельная п. Кашино муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области.



### 13. РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На момент проведения работ по актуализации схемы теплоснабжения, в границах муниципального образования Филипповское участков бесхозных тепловых сетей не выявлено.

Следует отметить, что администрацией муниципального образования регулярно осуществляется контроль за выявлением бесхозных сетей и передача их в хозяйственное ведение.

В случае обнаружения, необходимо руководствоваться статьей 15, пункт 6 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

**14. 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**

На территории муниципального образования Филипповское в 2016 году разработана схема водоснабжения и водоотведения.

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 Филипповское необходимо рассмотреть вектор развития инженерных систем в целом, а также проанализировать резервы/дефициты источников водоснабжения, очистных сооружений на территории муниципального образования.

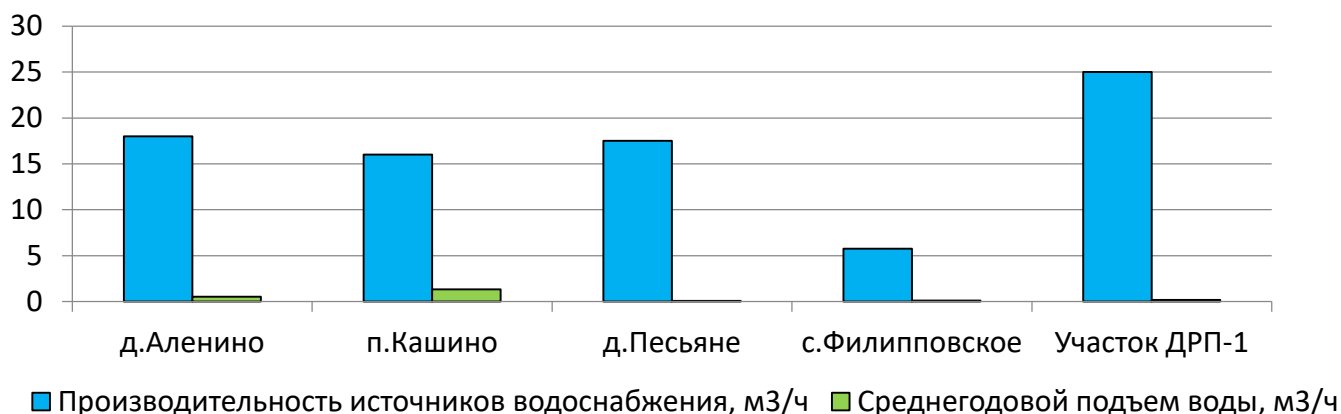
Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования представлен в таблице 14.1

**Таблица 14.1 – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения населенных пунктов с централизованным водоснабжением в МО Филипповское**

Наименование показателя	д.Аленино	п.Кашино	д.Песьяне	с.Филипповское	Участок ДРП-1
Производительность источников водоснабжения, м <sup>3</sup> /ч	18	16	17,5	5,76	25
Среднегодовой подъем воды, м <sup>3</sup> /ч	0,51	1,33	0,07	0,12	0,18
Резерв (+)/Дефицит (-), %	97,2	91,7	99,6	98,0	99,3

Как видно из таблицы в населенных пунктах присутствует значительный резерв мощности по производительности источников водоснабжения.

Для наглядного представления величины резервов и дефицитов производительности источников водоснабжения Филипповского муниципального образования приведена диаграмма на рисунке 14.1.



**Рисунок 14.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей систем водоснабжения муниципального образования Филипповское**

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Филипповское все очистные сооружения выведены из эксплуатации. Среднее поступление в сутки составляет 37,42 м³/сут, из них 15,72 м³/сут - п.Кашино и 21,71 м³/сут - д.Аленино соответственно.

Исходя из перспективного баланса поступления сточных вод к 2030 году мощность очистных сооружений канализации должна составить для п.Кашино - 50 м³/сут, а для д.Аленино - 50 м³/сут.

Для ликвидации дефицита производственных мощностей очистных сооружений в д.Аленино и п.Кашино предлагается реализация следующих мероприятий:

- строительство модульных канализационных очистных сооружений в п.Кашино мощностью 50 м³/сут;
- строительство модульных канализационных очистных сооружений в д.Аленино мощностью 50 м³/сут.

Основные решения, связанные с развитием систем теплоснабжения, уточняются при ежегодной актуализации Схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское. 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 Филипповское с проектом водоснабжения и водоотведения.

Администрацией Киржачского района поданы соответствующие документы на включение п.Кашино Киржачского района Владимирской области в программу газификации Владимирской области на период 2021-2025 гг.

Настоящая Схема теплоснабжения муниципального образования Филипповское включает в себя мероприятия по переводу локальных (ведомственных) котельных на сжигание природного газа представленных в таблице 14.2.

**Таблица 14.2 – Ведомственные котельные на территории муниципального образования Филипповское**

№ п/п	Обслуживающая организация	Наименование котельной	Вид топлива
1	Филипповское УМП ЖКХ п. Кашино	Котельная поселка Кашино	Уголь
2	МКДОУ «Детский сад №31»	Котельная детского сада д. Песьяне ул. Центральная, д.7	Уголь
3	МКОУ Зареченская ООШ	Школьная котельная д. Заречье, ул. Центральная, д.36	Уголь, дрова
4	МКУ «Зареченский СДК»	Котельная здания дома культуры с. Заречье, ул. Центральная, д.17	Уголь
5	МКУ «Песьяновский СДК»	Котельная здания дома культуры с. Песьяне ул. Советская, д.27а	Уголь
6	Здравоохранение Зареченский ФАП	Котельная здания ФАПа д. Заречье, ул. Центральная, д.82	Дрова

## 15. РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ

### 15.1 Общая часть

Для комплексной оценки эффективности развития системы теплоснабжения муниципального образования Филипповское, в рамках актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское Киржачского района до 2030 года (актуализация на 2020 год) и в соответствии с пунктом 79 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ №276 от 16.03.2019 года, в данном разделе представлены существующие и перспективные значения индикаторов (указателей — отображающих изменения какого-либо параметра контролируемого процесса или состояния объекта в форме, наиболее удобной для непосредственного восприятия человеком визуально, акустически, тактильно или другим легко интерпретируемым способом) 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 городского округа;
- 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 (для каждой системы теплоснабжения);
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа);
- 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).

## 15.2 Анализ фактических и плановых показателей (индикаторов) системы теплоснабжения муниципального образования Филипповское в зонах действия ЕТО

При разработке данного раздела Схемы теплоснабжения муниципального образования Филипповское (актуализация на 2020 год) для систематизации индикативных показателей схемы теплоснабжения предложено разделить данные индикаторы (показатели) на следующие основные группы:

### 1. Показатель эффективности производства тепловой энергии

- удельный расход топлива на производство тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения;
- 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 городского округа);
- 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).

## **2. Показатель надежности объектов теплоснабжения**

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях в системах централизованного теплоснабжения;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;
- средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);
- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа);
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

Все вышеперечисленные индикаторы (показатели) сведены в таблицу 15.2.1.



**Таблица 15.2.1 – Индикаторы развития системы теплоснабжения УМП ЖКХ Филипповское**

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
Показатели эффективности производства тепловой энергии									
1	Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	224,80	224,77	224,77	224,77	158,20	158,20	158,20
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	5,20	6,96	6,96	6,96	4,11	4,11	4,11
3	Отношение величины технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	(тонн)м3/м <sup>2</sup>	-	0,0058	0,0058	0,0058	0,0062	0,0062	0,0062
4	Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников централизованного теплоснабжения	%	35,71%	35,71%	35,71 %	35,71 %	69,77 %	69,77%	69,77%
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/(Гкал/ч)	145,18	145,18	145,18	145,18	132,78	132,78	132,78
6	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа)	о.е.	-	-	-	-	-	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	г.у.т./кВт*ч	-	-	-	-	-	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	о.е.	-	-	-	-	-	-	-
Показатели надежности									
9	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых	шт/год	-	0	0	0	0	0	0

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2018 г. (факт)	2019 г. (план)	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2026 гг.	2027-2030 гг.
	сетях в системах централизованного теплоснабжения								
10	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	шт/год	-	0	0	0	0	0	0
11	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)	лет.	-	46	47	48	34,99	23,73	11,9
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа)	о.е.	-	-	-	-	0,19	0,26	0,32
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	о.е.	-	-	-	-	0,51	-	-
14	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии по зонам ЕТО	%	-	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2	22,2

## 16. РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Формирование валовой выручки, необходимой для осуществления теплоснабжения, на период с 2018 по 2030 гг. происходило с учетом сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и предельных уровней цен (тарифов) на услуги компаний инфраструктурного сектора на 2017 год и на плановый период 2018 и 2019 годов.

Индексы изменения цен, определенные в соответствии с указанными выше сценарными условиями приведены в таблице 16.1.

Базовым периодом для расчета тарифных последствий принят 2018 год. Структура производственных расходов принята в соответствии с утвержденной Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области на период с 01.07.2018 г.

Прогноз расходов на оплату труда и выплаты социального характера принимался с учетом индексов потребительских цен; на природный газ – с учетом индексов роста на топливо на электроэнергию - с учетом индексов роста цен на электроэнергию для всех потребителей, за исключением населения; на прочие расходы - с учетом индексов цен производителей промышленной продукции.

При расчете тарифных последствий учитывалась амортизация основных фондов, образованных в результате нового строительства модернизации и технического перевооружения основных производственных фондов включенных в состав проектов схемы теплоснабжения, принималась по линейному методу исходя из максимальных сроков полезного использования, установленных Классификацией основных средств, включаемых в амортизационные группы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 1 января 2002 г. № 1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы».

Расчет налога на имущество для вновь вводимого объекта выполнен в соответствии со ст. 380 НК РФ.

Принятые индексы-дефляторы должны уточняться при каждой последующей актуализации схемы.

**Таблица 16.1 – Прогнозные индексы: потребительских цен и индексы дефляторы на продукцию производителей, принятых для расчетов долгосрочных ценовых последствий, %**

Наименование показателя	Ед. изм.	Период													
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Индекс потребительских цен (для определения расходов по оплате труда и социальным выплатам)	%	103,7	102,7	104,6	103,4	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения расходов по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат)	%	104,0	103,3	102,6	101,3	104,3	104,2	104,2	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3	104,3
Рост цен на топливо природный газ	%	103,9	103,4	101,4	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Индексы роста цен на тепловую энергию	%	104,0	104,0	104,0	102,4	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0	104,0
Индексы роста цен на электроэнергию	%	107,5	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
Индекс-дефлятор на капитальные вложения	%	103,7	104,9	105,0	104,4	104,2	104,3	104,4	104,4	104,3	104,2	104,1	104,0	104,0	104,0

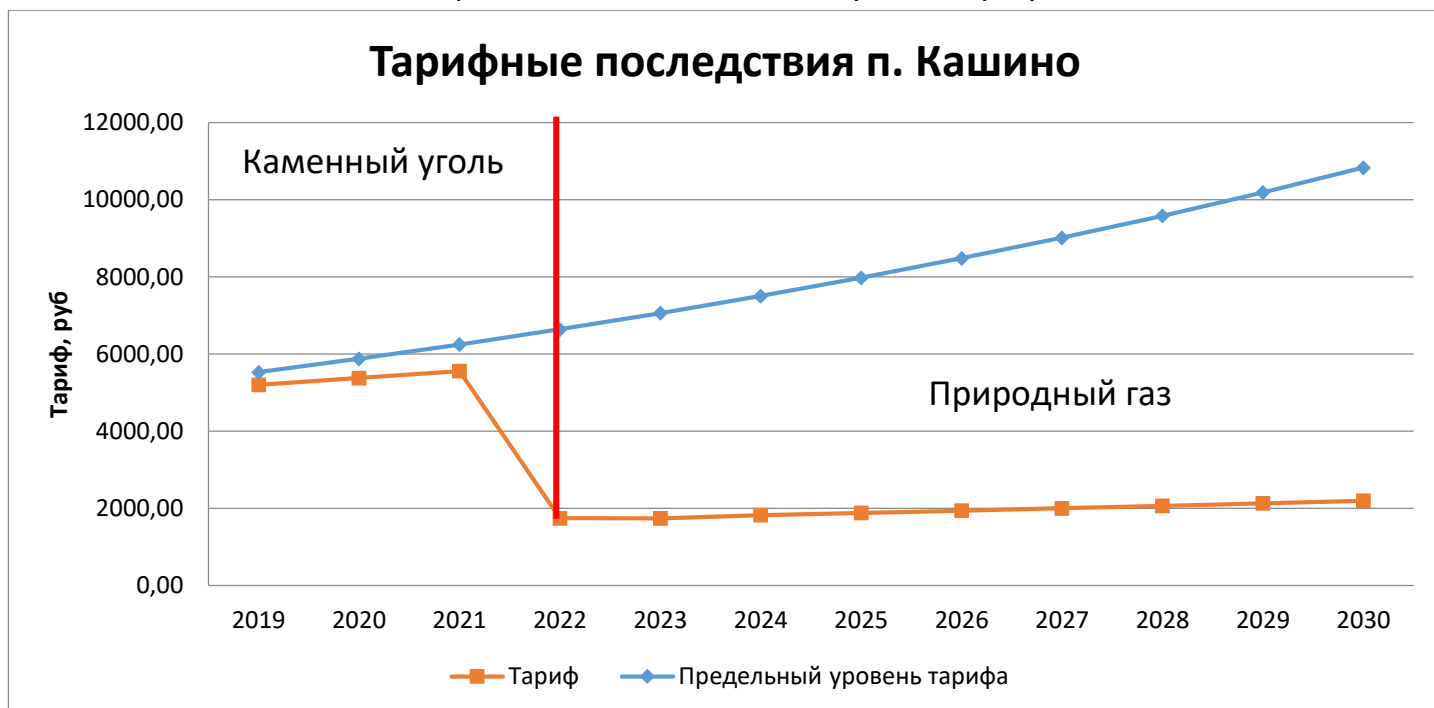
Реализация разработанных мероприятий направлена как на повышение качества и надежности теплоснабжения потребителей, так и на снижение расходов на тепловую энергию, что позволяет говорить о снижении эксплуатационных затрат за счет экономии топлива, энергии, трудовых ресурсов.

Реализация мероприятий, представленных в таблице 10.2.1 осуществляется преимущественно за счет бюджетных средств, т.к на момент актуализации схемы теплоснабжения теплоснабжающая организация УМП ЖКХ Филипповское находится в процедуре банкротства.

Для реализации проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения, теплоснабжающей организации рекомендуется разработать инвестиционную программу и произвести ее согласование в соответствии с порядком установленным постановлением Правительства РФ от 05.05.2014 г. №410.

Для реализаций оставшихся мероприятий по переводу на сжигание природного газа ведомственных котельных, при газификации населенного пункта в котором они расположены, необходимо привлечение инвестиций со стороны местного бюджета и бюджета Киржачского района.

На рисунке 16.1 представлена иллюстрация прогнозной цены на тепловую энергию для УМП ЖКХ Филипповское с учетом реализации проектов схемы, а также в соответствии с предельными индексами роста тарифа.



**Рисунок 16.1 – Оценка изменения тарифа на отпущенную тепловую энергию потребителям УМП ЖКХ Филипповское относительно предельного уровня**

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ФИЛИППОВСКОЕ КИРЖАЧСКОГО РАЙОНА  
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ ДО 2030 ГОДА

По результатам анализа тарифных последствий установлено, что реализация проектов, включенных в схему теплоснабжения к 2030г. не приведет к превышению тарифа относительно предельных значений на территории муниципального образования Филипповское Киржачского района Владимирской области.

Сводная таблица прогнозируемых тарифных последствий для теплоснабжающей организации УМП ЖКХ Филипповское Киржачского района Владимирской области приведена в таблице 16.2.

**Таблица 16.2 – Прогнозируемые тарифные последствия для теплоснабжающих организаций МО Филипповское**

Наименование теплоснабжающей организации	Тариф	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022
<b>УМП ЖКХ Филипповское</b>	Тариф на отпущенную тепловую энергию с учетом реализации инвестиционной программы	руб./Гкал с НДС	5203,225	5382,661	5558,23	1745,166
	Рост тарифа, %		96,10%	103,45%	103,26%	31,40%
	Тариф на отпущенную тепловую энергию в соответствии с предельным индексом роста		5531,028	5879,483	6249,89	6643,633

**Продолжение таблицы 16.2.**

Тариф	Ед. изм.	2023	2027	2028	2029	2030
Тариф на отпущенную тепловую энергию с учетом реализации инвестиционной программы	руб./Гкал с НДС	1743,814	2002,619	2066,006	2131,479	2199,109
Рост тарифа, %		99,92%	103,16%	103,17%	103,17%	103,17%
Тариф на отпущенную тепловую энергию в соответствии с предельным индексом роста		7062,182	9017,206	9585,289	10189,16	10831,08