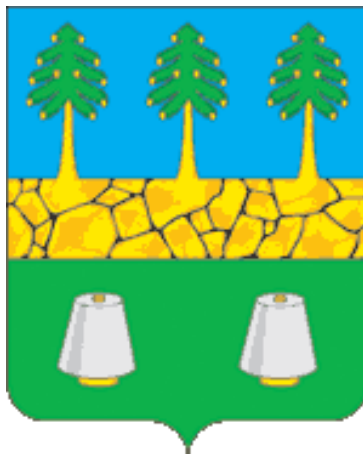


Приложение

к решению Совета народных депутатов  
муниципального образования город  
Камешково от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_



**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ  
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОД КАМЕШКОВО  
ДО 2030 ГОДА**

**ТОМ I. Программный документ**

Владимир  
2016

## Оглавление

Паспорт Программы комплексного развития .....	4
1. Характеристика существующего состояния коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково.....	8
1.1. Характеристика существующего состояния системы теплоснабжения.....	8
1.2. Характеристика существующего состояния системы электроснабжения .....	20
1.3. Характеристика существующего состояния системы водоснабжения .....	21
1.4. Характеристика существующего состояния системы водоотведения .....	26
1.5. Характеристика существующего состояния системы обращения с твердыми коммунальными отходами.....	32
1.6. Характеристика существующего состояния системы газоснабжения .....	34
2. Перспективы развития муниципального образования и прогноз спроса на коммунальные ресурсы .....	35
3. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково .....	41
3.1 Система целевых показателей развития системы электроснабжения.....	41
3.2 Система целевых показателей развития системы теплоснабжения .....	41
3.3 Система целевых показателей развития системы водоснабжения .....	42
3.4 Система целевых показателей развития системы водоотведения .....	42
3.5 Система целевых показателей развития системы переработки (захоронения) ТКО .....	43
3.6 Система целевых показателей развития системы газоснабжения .....	43
4. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей .....	44
4.1 Программа инвестиционных проектов в водоснабжении .....	44
4.2 Программа инвестиционных проектов в водоотведении .....	48
4.3. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении .....	52
4.3 Программа инвестиционных проектов в электроснабжении .....	56
4.4 Программа инвестиционных проектов в сфере захоронения (утилизации) ТКО .....	56
4.5 Программа инвестиционных проектов в газоснабжении .....	56
5. Источники инвестиций, тарифы и доступность Программы для населения .....	57
6. Управление Программой .....	63

## **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры г. Камешково Владимирской области на 2016 - 2030 годы (далее по тексту Комплексная программа развития инфраструктуры) подготовлена на основании:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации;
- Жилищного кодекса Российской Федерации;
- Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
- Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановления Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;
- Приказа Минрегиона РФ от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».

При формировании Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры применяются понятия в значениях, приведенных в Федеральном законе от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральном законе от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», Федеральном законе от 17.08.1995 № 147-ФЗ «О естественных монополиях», Федеральном законе от 27.07.2010 № 190 -ФЗ «О теплоснабжении».

**Паспорт Программы комплексного развития**

<b>Полное наименование Программы</b>	Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Камешково Владимирской области на 2016 – 2030 годы
<b>Основание для разработки Программы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Градостроительный кодекс Российской Федерации;</li> <li>- Жилищный кодекс Российской Федерации;</li> <li>- Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;</li> <li>- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;</li> <li>- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</li> <li>- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;</li> <li>- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;</li> <li>- Постановление Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;</li> <li>- Приказ Минрегиона РФ от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований».</li> </ul>
<b>Заказчик Программы</b>	Администрация МО город Камешково Владимирской области
<b>Основной разработчик Программы</b>	Фонд энергосбережения Владимирской области
<b>Цели и задачи Программы</b>	<p>Ключевой целью Программы является:</p> <p><b>Надежное обеспечение коммунальными услугами населения, социальной сферы и коммерческих потребителей в объеме, необходимом для планируемых темпов развития жилой застройки и сферы производства, торговли и обслуживания города при минимальных затратах, что достигается путем:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обеспечения доступности, надежности и стабильности услуг по тепло-, энерго- водоснабжению и водоотведению, газоснабжению, утилизации (захоронению отходов) на основе полного удовлетворения спроса потребителей;</li> <li>• обеспечения нормативного качества услуг для потребителей;</li> <li>• обеспечения условий для устойчивого и прибыльного развития бизнеса отраслевых предприятий;</li> <li>• повышения инвестиционной привлекательности отраслевых предприятий.</li> </ul>
<b>Важнейшие целевые показатели</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение изношенности участков сетей тепло-, водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- повышение качества предоставляемых коммунальных услуг абонентам.</li> </ul>
<b>Сроки и этапы реализации Программы</b>	<p>I этап: 2016 - 2021 гг.</p> <p>II этап: 2021 - 2025 гг.</p> <p>III этап: 2025 - 2030 гг.</p>
<b>Объемы и источники финансирования</b>	Общая ожидаемая стоимость реализации II этапа Программы (2016 – 2030 г.г.) - составляет <b>767128,91 тыс. рублей</b> , в том числе:

<b>Программы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• теплоснабжение – <b>130551,96 тыс. руб.</b></li> <li>• водоснабжение – <b>287857,06 тыс. руб.</b></li> <li>• водоотведение – <b>348719,89 тыс. руб.</b></li> </ul>
<b>Ожидаемые результаты реализации Программы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• улучшение качества газо-, тепло-, электро-, водоснабжения и водоотведения потребителей;</li> <li>• снижение себестоимости газо-, тепло-, электро-, водоснабжения и водоотведения и повышение рентабельности работы предприятий коммунальной инфраструктуры;</li> <li>• повышение эффективности работы основного оборудования;</li> <li>• снижение потерь тепловой и электрической энергии, утечек водных ресурсов, в том числе за счет снижения числа ремонтов, а также ресурсосбережения;</li> <li>• ограничение роста тарифов на коммунальные услуги за счет экономии затрат предприятий;</li> <li>• снижение количества аварийных ситуаций, повышение эффективности работы коммунальных предприятий;</li> <li>• ликвидация дефицита мощности источников энергоснабжения;</li> <li>• обеспечение тепло- и электроснабжения объектов нового строительства.</li> </ul>
<b>Система организации контроля за выполнением Программы</b>	Контроль за выполнением Программы осуществляется Администрацией муниципального образования.
<b>Ответственный за исполнение</b>	Администрация города Камешково Владимирской области

## **I. Обоснование необходимости разработки Программы**

В связи с постоянным ростом цен на энергоресурсы и проводимой политикой по модернизации и реконструкции жилищно-коммунального комплекса, в МО город Камешково Владимирской области назрела необходимость проведения мероприятий, в том числе инвестиционных, в рамках комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

Наряду с обновлением основных фондов ключевых систем коммунальной инфраструктуры МО, появляются дополнительные средства для ее развития, решаются экологические проблемы.

## **II. Основные цели и задачи Программы**

Стратегические цели настоящей Программы определены, исходя из Федерального Закона от 24.12.2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса».

Программа ориентирована на выполнение следующей ключевой цели:

**Надежное обеспечение коммунальными услугами населения, социальной сферы и коммерческих потребителей в объеме, необходимом для планируемых темпов развития жилой застройки и сферы производства, торговли и обслуживания города при минимальных затратах.**

Основными целями Программы являются:

- обеспечение доступности, надежности и стабильности услуг по газо-, тепло-, электро-, водоснабжению и водоотведению, утилизации (захоронения отходов) на основе полного удовлетворения спроса потребителей;
- обеспечение нормативного качества услуг для потребителей;
- обеспечение условий для устойчивого и прибыльного развития бизнеса отраслевых предприятий;
- повышение инвестиционной привлекательности отраслевых предприятий.

В рамках достижения целей должны быть решены следующие основные задачи:

- модернизация основных фондов и инфраструктуры;
- ограничение роста издержек отраслевых предприятий, их стабилизация или снижение в долгосрочной перспективе;
- снижение финансовой нагрузки на муниципальный бюджет;
- определение и создание надлежащих экономических, организационно-правовых и других условий, обеспечивающих благоприятные факторы для реализации Программы;
- повышение капитализации (рыночной стоимости) отраслевых предприятий;
- обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей;
- совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры.

**Ожидаемые результаты в ходе выполнения Программы**

- Повышение рентабельности работы предприятий коммунальной инфраструктуры
- Снижение потерь тепловой и электрической энергии, утечек водных ресурсов, в том числе за счет снижения числа ремонтов, а также ресурсосбережения;
- Снижение себестоимости тепло-, электро-, водоснабжения и водоотведения;

- Ограничение роста тарифов на коммунальные услуги за счет экономии затрат предприятий;
- Снижение количества аварийных ситуаций, повышение эффективности работы коммунальных предприятий.

### **III. Основные направления Программы**

Реализация Программы является частью реформы жилищно-коммунального хозяйства, проводимой Администрацией Владимирской области. Программа должна осуществляться во взаимодействии с другими программами и мероприятиями, в рамках которых осуществляются инфраструктурные и социально-экономические преобразования в МО город Камешково Владимирской области.

В целях реализации настоящей Программы предусматривается осуществить ряд основных мероприятий в рамках предприятий коммунальной инфраструктуры МО город Камешково Владимирской области.

- 3.1. Мероприятия по реконструкции и модернизации тепловых источников;
- 3.2. Мероприятия по реконструкции и модернизации тепловых сетей;
- 3.3. Мероприятия по реконструкции и модернизации сетей и прочих объектов инфраструктуры системы коммунального водоснабжения;
- 3.4. Мероприятия по реконструкции и модернизации сетей и прочих объектов инфраструктуры системы коммунального водоотведения.

### **IV. Ресурсное обеспечение Программы**

Общая ориентировочная стоимость реализации II этапа Программы (2016 – 2030 гг.) составляет **767 128,91 тыс. рублей, в том числе:**

- теплоснабжение – **130551,96 тыс. руб.**
- водоснабжение – **287857,06 тыс. руб.**
- водоотведение – **348719,89 тыс. руб.**

### **V. Эффективность реализации Программы**

#### **Социально-экономическая эффективность.**

Реализация Программы направлена на обеспечение устойчивого социально-экономического развития МО города Камешково Владимирской области на 2016 - 2030 годы.

Социально-экономическая эффективность реализации Программы достигается за счет:

- создания условий устойчивого, надежного и бесперебойного снабжения населения и предприятий услугами по газо-, энерго-, водоснабжению и водоотведению, утилизации (захоронения отходов);
- улучшения условий жизнедеятельности человека, сохранения здоровья населения;
- снижения воздействия негативных факторов на окружающую среду.

Технико-экономическая эффективность реализации Программы определяется:

- увеличением срока службы и надежности магистральных, квартальных инженерных коммуникаций предприятий, энерго-, водоснабжения и водоотведения, утилизации (захоронения отходов);
- снижением потерь в сетях;
- снижением удельных норм расхода энергоресурсов за счет внедрения энергоэффективных технологий оборудования.

## 1. Характеристика существующего состояния коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково

### 1.1. Характеристика существующего состояния системы теплоснабжения

Детальный анализ существующего состояния системы теплоснабжения г. Камешково приведен в Разделе 3 «Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры» Обосновывающих материалов к Программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры г. Камешково на 2016 – 2030 годы».

#### 1.1.1. Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения

##### Институциональная структура

Теплоснабжение г. Камешково осуществляется как от централизованных источников тепла, так и от автономных источников. Централизованное теплоснабжение осуществляется в центральной части города, в районах многоэтажной застройки, а также в общественных и производственных зданиях. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в районах усадебной застройки.

В настоящее время централизованное теплоснабжение всех групп потребителей (жилищный фонд, объекты социально-бытового и культурного назначения, а также промышленные объекты) города осуществляется от единой теплоснабжающей организацией ООО «Тепловик» 4 котельных и частной котельной ООО «Содружество». На территории города Камешково ООО «Тепловик» является основной организацией, осуществляющей регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения.

Функциональная структура централизованного теплоснабжения города представляет собой производство и передачу тепловой энергии до потребителей единым юридическим лицом. Договора на поставку тепловой энергии заключаются напрямую между потребителем и ООО «Тепловик». Помимо генерации тепловой энергии на своих источниках, ООО «Тепловик» осуществляет покупку тепловой энергии от котельной ООО «Содружество».

Теплоснабжающей организацией, осуществляющей регулируемый вид деятельности по теплоснабжению в городе Камешково, является ООО «Тепловик» г. Камешково.

В таблице 1.1.1.1. представлены сводные данные об объектах теплоснабжения по регулируемым организациям.

**Таблица 1.1.1.1. – Сводные данные о системах теплоснабжения регулируемых организаций**

Наименование ЭСО	Объем полезного отпуска за 2015 г., Гкал	Кол-во котельных, шт.	Установленная мощность источников теплоснабжения, Гкал/ч	Протяженность тепловых сетей, км	Тариф на тепловую энергию с 01.07.2016 г. за 1 Гкал без НДС
ООО «Тепловик»	26315,5	4	12,02	17,42	1924,9
ООО «Содружество»	7570,37	1	5,09	0	1321,27

Подключение потребителей к котельным осуществляется непосредственно. Отпуск тепловой энергии в городе осуществляется по закрытой схеме подключения. Приготовление горячей воды на нужды ГВС осуществляется как непосредственно в котельных, так и ИТП. Теплоноситель в системе теплоснабжения на нужды отопления – горячая вода с параметрами 90/70 °С, на ГВС горячая вода – 65 °С.

Теплоснабжение частного сектора осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

##### Источники тепловой энергии



Все котельные г. Камешково работают на природном газе. Теплоносителем котельных является вода.

На котельной Центральной установлено морально изношенное технологическое оборудование (котлы эксплуатируются с 1964 года). В настоящее время износ оборудования составляет 75 и более процентов. Решения о необходимости замены, проведения капитального ремонта или продления срока службы технологического оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

Общая установленная тепловая мощность источников города Камешково, обеспечивающая балансы покрытия присоединенной тепловой нагрузки на 2016 год, составляет 13,64 Гкал/ч.

Центральная котельная оборудована тремя котлами Универсал 6М и шестью котлами КСВ-1,0, составляющих около 20% установленной мощности котельных города. На котельной Теремок установлено 2 котла марки КВЗ-1,6, котлы эксплуатируются с 2006 года. Котельная ВК-21 оборудована двумя котлами КВ-Г-2,5-115 и КВ-Г-1,25-95, котлы эксплуатируются с 2003 года. В котельной ООО «Содружество» установлен котел ДКВР-6,5-12 переоборудованный под водогрейный. На блочно-модульной котельной установлено два котла марки Турботерм-1600.

Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественным методом, проектом предусмотрена работа тепловой сети по температурному графику 90/70°C. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на II квартал 2016 г. не выдавались.

#### Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Общая протяженность тепловых сетей города Камешково составляет 17,42 км (в однострубно́м исчислении), при этом большая часть тепловых сетей проложена с диаметром от 150 мм до 250мм, что говорит о разветвленной системе квартальных сетей. Способ прокладки сетей – надземный и подземный.

Протяженность тепловых сетей:

- диаметром до 150 мм – 6,368 км;
- диаметром от 150 до 250 мм включительно – 10,142 км;
- диаметром более 250 мм – 0,91 км.

ООО «Тепловик» – основная эксплуатирующая организация, осуществляющая производство, транспорт и распределение тепловой энергии абонентам г. Камешково от собственных источников. Централизованное теплоснабжение города Камешково осуществляется по закрытой схеме, при этом циркуляция теплоносителя в системе теплоснабжения поддерживается сетевыми насосами котельных города.

Для покрытия тепловых нагрузок на отопление и вентиляцию потребителей применяется теплоноситель с параметрами 90-70 °С в подающем и обратном трубопроводах соответственно, для нужд горячего водоснабжения температура воды обеспечивается на уровне 60 °С в точке водоразбора. Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественным методом, при этом нагрев сетевой воды осуществляется в водогрейных котлах котельных. Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления города составляет -28° С, продолжительность отопительного сезона составляет 5112 часов. Из-за реструктуризации

промышленных предприятий города паровые нагрузки отсутствуют.

Транспорт горячей воды на хозяйственно-бытовые нужды потребителей от котельных к потребителям осуществляется по двухтрубным водяным тепловым сетям от котельной ВК-21 и котельной ООО «Содружество» и по четырехтрубным водяным тепловым сетям от Центральной котельной, блочно-модульной котельной 3,2МВт и котельной Теремок.

Протяженность сетей, находящихся в ветхом и предаварийном состоянии, и требующих замены составляет около 30% от общей протяженности тепловых сетей города.

#### Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Тепловую энергию для жилищно-коммунальных потребителей в г. Камешково вырабатывают пять котельных. Их часовая производительность на существующий период, а также тепловые нагрузки указаны в ниже приведенной таблице.

**Таблица 1.1.1.2. – Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных города Камешково Гкал/ч**

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2025 гг.	2026-2030 гг.
ООО «Тепловик»							
Установленная мощность	14,37	17,12	18,95	18,95	18,95	18,95	18,95
Располагаемая тепловая мощность	11,6	14,13	17,336	17,336	17,336	17,336	17,336
Тепловая нагрузка, в т.ч.	13,62	13,62	13,79	13,89	13,99	14,83	15,50
Собственные нужды источника	0,203	0,111	0,212	0,214	0,219	0,256	0,293
Потери в тепловых сетях	2,629	2,063	0,526	0,540	0,567	0,759	1,032
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-4,85	-1,32	2,80	2,69	2,56	1,49	0,51
Котельная теремок							
Установленная мощность	2,76	2,76	Котельная Теремок выводится из эксплуатации, нагрузка переводится на котельную БМК (2 модуль)				
Располагаемая тепловая мощность	1,88	1,88					
Тепловая нагрузка, в т.ч.	1,15	1,15					
Собственные нужды источника	0,033	0,02					
Потери в тепловых сетях	0,20	0,08					
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	0,50	0,63					
Котельная Центральная							
Установленная мощность	3,6	3,6	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Располагаемая тепловая мощность	2,7	2,7	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
Тепловая нагрузка	3,77	3,77	3,79	3,81	3,83	4,002	4,139
Собственные нужды источника	0,11	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	0,11
Потери в тепловых сетях	1,01	0,21	0,19	0,19	0,20	0,32	0,49
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-2,19	-1,33	1,17	1,15	1,11	0,80	0,46
Котельная ВК-21( с 2017 года БМК-3.2МВт)							
Установленная мощность	2,92	2,92	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Располагаемая тепловая мощность	1,93	1,93	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53
Тепловая нагрузка, в т.ч.	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Собственные нужды источника	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Потери в тепловых сетях	0,47	0,35	0,19	0,20	0,21	0,25	0,29
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-0,81	-0,67	0,08	0,07	0,07	0,03	-0,01
Котельная БМК							
Установленная мощность		2,75	11	11	11	11	11
Располагаемая тепловая мощность		2,53	9,606	9,606	9,606	9,606	9,606
Тепловая нагрузка		2,87	7,80	7,88	7,96	8,63	9,164

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково до 2030 года

Наименование параметра	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2025 гг.	2026-2030 гг.
Собственные нужды источника	-	-	0,11	0,11	0,11	0,12	0,14
Потери в тепловых сетях	-	-	0,14	0,15	0,16	0,20	0,25
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-	-	1,55	1,47	1,38	0,66	0,06
<b>Содружество</b>							
Установленная мощность	5,09	5,09	Вывод котельной из эксплуатации				
Располагаемая тепловая мощность	5,09	5,09					
Тепловая нагрузка, в т.ч.	6,50	3,63					
- отопление и вентиляция							
- пар							
- ГВС							
Собственные нужды источника							
Потери в тепловых сетях	0,95	1,42					
Резерв/дефицит РТМ и ФТН	-2,36	0,04					

### Баланс производства и потребления тепловой энергии

Данные по производству и потреблению тепловой энергии ООО «Тепловик» представлены в таблице 1.1.1.3.

**Таблица 1.1.1.3. - Производство и потребление тепловой энергии ООО «Тепловик» за 2015 г.**

Наименование показателя	Утверждено ДЦТ с 01.07.2015	Факт 2015 года
<b>Выработка тепловой энергии, Гкал</b>		
Покупка тепловой энергии, Гкал	10 976,18	7 570,37
<b>Ресурсы, всего, Гкал</b>	<b>35 939,71</b>	<b>32 535,27</b>
Собственные нужды котельной, Гкал	349,99	694,40
- в % к выработке	0,97	2,13
<b>Отпуск в сеть, Гкал</b>	<b>35 589,44</b>	<b>31 840,87</b>
Потери тепловой энергии, Гкал	5 177,86	5 525,37
- в % к отпуску в сеть	0,15	0,17
<b>Полезный отпуск, Гкал</b>	<b>30 411,58</b>	<b>26 315,51</b>
собственные нужды ТСО, Гкал	0,00	0,00
<b>продажа на сторону, Гкал, в том числе:</b>	<b>30 411,58</b>	<b>26315,50</b>
бюджетные потребители	4 827,32	3 808,22
население	24 647,30	21 558,44
прочие	936,96	948,84
организации-перепродавцы	0,00	0,00

Тепловые сети и источники тепловой энергии находятся в собственности у МО г. Камешково и эксплуатируются ООО «Тепловик» на правах аренды. Калькуляция затрат ТСО представлена в Обосновывающих материалах.

### Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В г. Камешково в качестве топлива на всех котельных используется природный газ, отбираемый из газопровода «Нижний Новгород—Дмитров» ООО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ НИЖНИЙ НОВГОРОД» через ГРС «Камешково».

Показатели среднегодового объема потребления топлива представлены в таблице 1.1.1.4.

По результатам анализа данных таблицы 1.1.1.4. можно сделать вывод, что наблюдается превышения расхода топлива относительно плановых значений.

**Таблица 1.1.1.4. – Фактические и плановые показатели потребления топлива г. Камешково в 2015 г.**

Наименование котельной	Годовой расход газа на выработку тепловой энергии, тыс. м³		Годовой расход условного топлива, т у.т.		УРУТ на выработку тепловой энергии, кг. у.т./Гкал		Отклонение факта от плана, %
	факт	план	факт	план	факт	план	
ООО «Тепловик»							
ИТОГО	3613.15	3504.37	4231.9	4061.57	169.15	163.1	3.7

### Доля поставки ресурса по приборам учета

Сведения о количестве узлов учета у потребителей (населения) тепловой энергии и горячей воды представлены в таблице 1.1.1.5.

**Таблица 1.1.1.5. – Информация о количестве узлов учета тепловой энергии и горячей воды в**

**жилых домах (по состоянию на 2016 г.)**

Наименование источника	Кол-во общедомовых приборов учета (ПУ) на отопление, шт.	Процент потребителей с ПУ от общего числа потребителей, %	Кол-во индивидуальных приборов учета на ГВС, шт.
Котельная Теремок	4	100%	22
Котельная БМК-3,2	0	0	0
Котельная ООО «Содружество»	20	100%	0
Котельная Центральная	13	76%	4
Котельная ВК-21	8	57%	0

На территории г. Камешково ведется активная работа по установке общедомовых приборов учета тепловой энергии и горячей воды в соответствии с требованиями ст. 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении».

**Зоны действия источников тепловой энергии**

Централизованная система теплоснабжения г. Камешково состоит из двух тепловых районов действия теплоисточников. Зоны действия котельных ООО «Тепловик» охватывают центральную часть территории города.

**Таблица 1.1.1.6. – Источники теплоснабжения тепловых районов**

Наименование теплового района	Наименование источников теплоснабжения
Тепловой район «Северный» №1	Котельная Теремок по адресу: ул. Совхозная, д. 20А Котельная БМК-3,2 по адресу: ул. Молодежная Частная котельная ООО «Содружество» по адресу: ул. Школьная 14
Тепловой район «Южный» №2	Котельная Центральная по адресу: ул. Свердлова, д. 10А Котельная ВК-21 по адресу: ул. Абрамова д. 8

**Резервы и дефициты по зонам действия источников тепловой энергии и по МО г. Камешково в целом**

Величина присоединенных тепловых нагрузок потребителей превышает величину установленной тепловой мощности теплоисточников. По состоянию на II квартал 2016 г. в целом по котельным города имеется дефицит тепловой мощности в размере 1,97 Гкал/ч, при этом основная доля свободных резервных тепловых мощностей (0,5 Гкал/ч) приходится на котельную Теремок.

Потребители, подключенные к котельным Центральная, БМК 3,2МВт и ВК-21 испытывают нехватку тепловой энергии в часы максимальных нагрузок на систему теплоснабжения, когда температуры наружного воздуха близки к расчетной температуре для проектирования системы отопления (-28 °С для города Камешково).

Сведения о резервах (дефицитах) мощности зонам действия источников тепловой энергии и по МО г. Камешково в целом представлены в таблице 1.1.1.7.

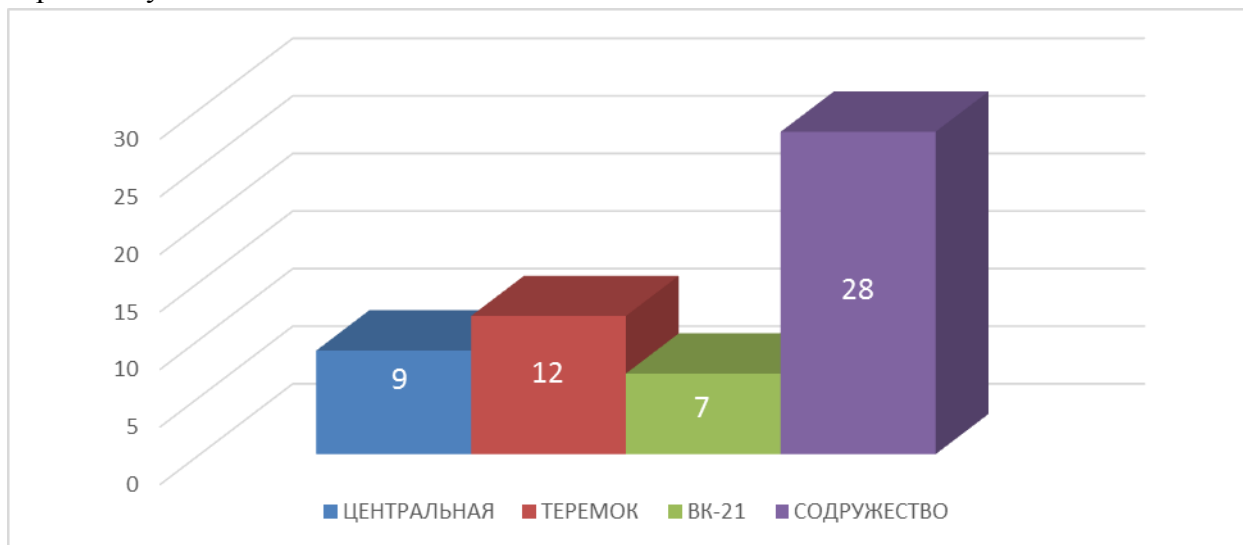
**Таблица 1.1.1.7. - Сведения о резервах (дефицитах) мощности зонам действия источников тепловой энергии и по МО г. Камешково в целом**

№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Ед.изм.	Наличие резерва (+) / дефицита (-) мощности
1	Котельная Теремок	Гкал/ч	+0,50
		%	+18,11
2	БМК-3,2	Гкал/ч	-0,34
		%	-12,36
3	Котельная Центральная	Гкал/ч	-2,19
		%	-60,83
4	Котельная ВК-21	Гкал/ч	-0,81
		%	-27,73
5	Котельная ООО «Содружество»	Гкал/ч	+0,87

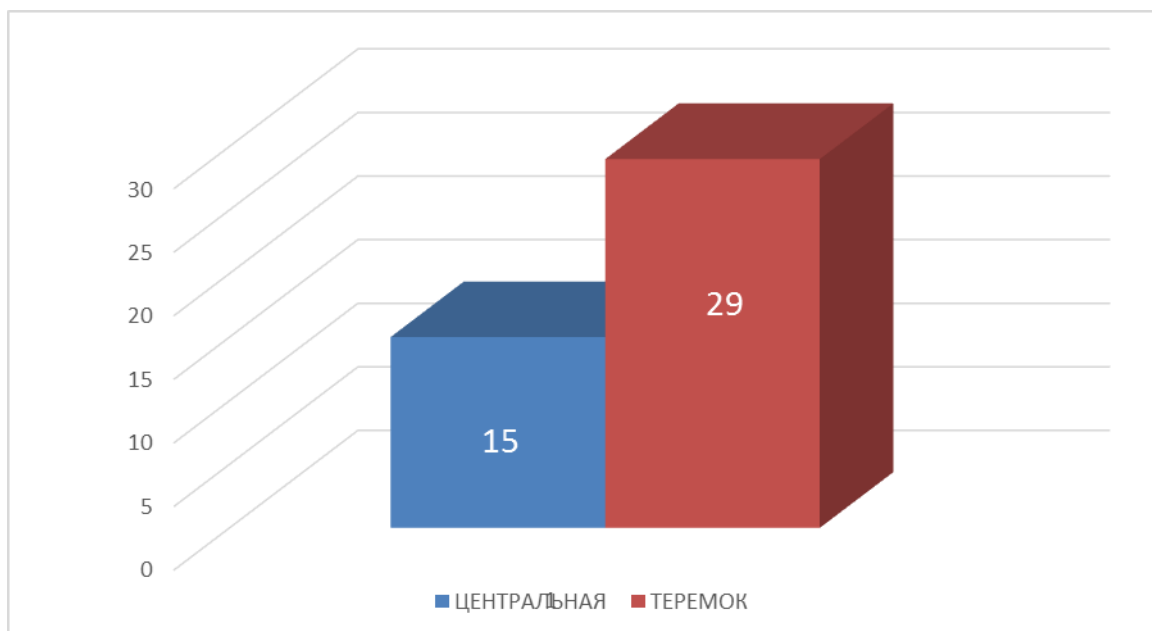
№ п/п	Наименование источника теплоснабжения	Ед.изм.	Наличие резерва (+) / дефицита (-) мощности
		%	+17,09
	Итого:	Гкал/ч	-1,97
		%	-11,5

#### Надежность работы системы теплоснабжения

Согласно данным представленным ООО «Тепловик» количество остановок работы системы отопления за 2015г. составило 56 раз (рисунок 1.6), общей продолжительностью 974,53 часа. Количество остановок работы системы горячего водоснабжения составило 44 раза (рисунок 1.1.1), общей продолжительностью 962,01 часа. Следует отметить нарастающий характер числа утечек.



**Рисунок 1.1.1. – Количество остановок работы системы отопления котельных за 2015г.**



**Рисунок 1.1.2. – Количество остановок работы системы горячего водоснабжения котельных за 2015г.**

На рисунке 1.1.3.приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации котельной ООО «Содружество» за 2013-2015гг.



**Рисунок 1.1.3. – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации котельной ООО «Содружество» за 2013-2015гг.**

Обусловленное длительным сроком эксплуатации и ненадлежащими объемами ремонтных работ состояние оборудования теплоисточников и тепловых сетей не может обеспечивать надежное функционирование систем теплоснабжения в будущем. Установлена прямая взаимосвязь между уровнем потерь ресурсов в сетях и интенсивностью отказов оборудования.

В г. Камешково потери тепловой энергии в сетях (12,5 %) выше среднеотраслевых показателей по городским поселениям Владимирской области (8,2%) и Центрального Федерального округа (8,6%). Это дает основания утверждать, что надежность функционирования системы теплоснабжения города ниже среднеотраслевого значения.

В статью затрат «Ремонт основных средств» необходимо ежегодно предусматривать затраты на ремонт участков тепловых сетей в соответствии с производственной и инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

#### Тарифы г. Камешково в сфере теплоснабжения

Сведения об утвержденных тарифах на тепловую энергию для потребителей в г. Камешково, установленных Департаментом цен и тарифов администрации Владимирской области представлены в таблице 1.1.1.8.

**Таблица 2.1.1.8. - Тарифы на тепловую энергию**

Наименование предприятия	Тариф на тепловую энергию с 01.01.2016 по 30.06.2016, руб. за 1 Гкал, <u>без НДС</u>	Тариф на тепловую энергию с 01.07.2016 за 1 Гкал, <u>без НДС</u>	декабрь 2015 г. в % к декабрю 2015 г.	Постановление ДЦТ
ООО «Тепловик»	1833,67	1924,9	105,0	от 19.12.2014 № 60/47 с изм. от 27.11.2015 № 48/66

#### Структура себестоимости производства и передачи тепловой энергии

Плановая и фактическая структура необходимой валовой выручки на производство и передачу тепловой энергии ООО «Тепловик» за 2015 г. представлена в таблице 2.1.1.9.



**Таблица 2.1.1.9. - Плановая и фактическая структура необходимой валовой выручки на производство и передачу тепловой энергии ООО «Тепловик» за 2015 г.**

	<i>Калькуляционные статьи затрат</i>	<i>Утверждено ДЦТ с 01.07.2015</i>	<i>Факт 2015 года</i>
	<b>Выработка тепловой энергии, Гкал</b>	<b>24 963,53</b>	<b>24 964,90</b>
	Покупка тепловой энергии, Гкал	10 976,18	7 570,37
	<b>Ресурсы, всего, Гкал</b>	<b>35 939,71</b>	<b>32 535,27</b>
	Собственные нужды котельной, Гкал	349,99	694,40
	- в % к выработке	0,97	2,13
	<b>Отпуск в сеть, Гкал</b>	<b>35 589,44</b>	<b>31 840,87</b>
	Потери тепловой энергии, Гкал	5 177,86	5 525,37
	- в % к отпуску в сеть	0,15	0,17
	<b>Полезный отпуск, Гкал</b>	<b>30 411,58</b>	<b>26 315,51</b>
	собственные нужды ТСО, Гкал	0,00	0,00
	<b>продажа на сторону, Гкал, в том числе:</b>	<b>30 411,58</b>	<b>26315,50</b>
	бюджетные потребители	4 827,32	3 808,22
	население	24 647,30	21 558,44
	прочие	936,96	948,84
	организации-перепродавцы	0,00	0,00
<b>1.</b>	<b>Расходы на приобретение энергетических ресурсов, тыс. руб.</b>	<b>42 027,19</b>	<b>38 826,34</b>
<b>1.1.</b>	<b>Топливо, тыс. руб.</b>	<b>21 344,27</b>	<b>21209,00</b>
	условное топливо, т у.т.	4 061,56	4 227,39
	удельный расход топлива на производство 1 Гкал, кг у.т.	162,7	169,3
	удельный расход топлива на отуск 1 Гкал, кг у.т.	165,0	174,2
<b>1.1.1.</b>	<b>Вид топлива</b>	<b>ГАЗ</b>	<b>ГАЗ</b>
	тыс. руб.	21 344,27	21 209,27
	цена за 1 тыс. куб. м, руб.	6 090,76	5 870,02
	тыс. куб. м	3 504,37	3 613,15
	коэффициент перевода в натуральное топливо	1,16	1,17
<b>1.2.</b>	<b>Электроэнергия, тыс. руб.</b>	<b>4 248,42</b>	<b>4 908,27</b>
	цена, руб. за 1 кВт/ч	5,02	5,57
	тыс. кВт/ч	847,01	880,74
	удельная норма расхода, кВт/ч на 1 Гкал	33,93	35,28
<b>1.3.</b>	<b>Холодная вода, тыс. руб.</b>	<b>117,53</b>	<b>1 882,18</b>
	цена, руб. за 1 куб.м	22,43	21,46
	тыс. куб.м	5,24	87,71
	удельная норма расхода, куб. м на 1 Гкал	0,21	3,51
<b>1.4.</b>	<b>Покупная тепловая энергия, тыс. руб.</b>	<b>16 316,97</b>	<b>10 826,89</b>
	<b>ООО "Содружество"</b>	<b>16 316,97</b>	<b>10 826,89</b>
	Тариф, руб. за 1 Гкал	1 486,58	1 430,17
	объем, Гкал	10 976,18	7 570,37
<b>2.</b>	<b>Операционные расходы, тыс. руб.</b>	<b>10 463,36</b>	<b>9 732,02</b>
<b>2.1.</b>	<b>Сырье и материалы, тыс. руб.</b>	<b>63,05</b>	<b>0,00</b>
<b>2.1.1.</b>	<b>Материалы для ХВО, тыс.руб.</b>	<b>63,05</b>	<b>0,00</b>
	цена, руб. за 1 т	7 596,00	0,00
	кол-во, т	8,30	0,00
<b>2.2.</b>	<b>Ремонт основных средств, тыс. руб.</b>	<b>488,21</b>	<b>611,71</b>
	капитального характера	0,00	
	текущего характера	488,21	611,71
<b>2.3.</b>	<b>Оплата труда, тыс. руб.</b>	<b>7 278,08</b>	<b>6 980,94</b>
	среднемесячная заработная плата, руб.	14 849,01	12 180,94
	численность всего, чел.	42,51	37,00
<b>2.3.1.</b>	<b>Оплата труда основных рабочих</b>	<b>2 597,40</b>	<b>2 821,41</b>
	среднемесячная заработная плата, руб.	10 416,27	18 085,97
	численность, чел.	20,78	13,00
	срок работы котельной, мес.	12,00	12,00
<b>2.3.2.</b>	<b>Оплата труда ремонтного персонала</b>	<b>928,13</b>	<b>749,71</b>

	<b>Калькуляционные статьи затрат</b>	<b>Утверждено ДЦТ с 01.07.2015</b>	<b>Факт 2015 года</b>
	среднемесячная заработная плата, руб.	10 638,83	4 805,80
	численность, чел.	7,27	13,00
<b>2.3.3.</b>	<b>Оплата труда цехового персонала</b>	<b>395,89</b>	<b>0,00</b>
	среднемесячная заработная плата, руб.	15 709,76	0,00
	численность, чел.	2,10	0,00
<b>2.3.4.</b>	<b>Оплата труда АУП</b>	<b>3 356,66</b>	<b>3 409,82</b>
	среднемесячная заработная плата, руб.	22 631,20	25 831,98
	численность, чел.	12,36	11,00
<b>2.4.</b>	<b>Работы и услуги производственного характера, тыс. руб.</b>	<b>727,62</b>	<b>479,40</b>
<b>2.5.</b>	<b>Иные работы и услуги, тыс. руб.</b>	<b>637,71</b>	<b>398,58</b>
	услуги связи	0,00	92,42
	услуги вневедомственной охраны	0,00	0,00
	коммунальные услуги	0,00	5,21
	юридические услуги	0,00	0,00
	информационные услуги	0,00	47,26
	аудиторские услуги	0,00	0,00
	консультационные услуги	0,00	83,12
	услуги по стратегическому управлению организацией	0,00	0,00
	другие работы и услуги	0,00	170,58
<b>2.6.</b>	<b>Служебные командировки, тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>2.7.</b>	<b>Обучение персонала, тыс. руб.</b>	<b>75,42</b>	<b>18,95</b>
<b>2.8.</b>	<b>Лизинговый платеж, арендная плата (непроизводственные объекты - аренда офиса), тыс. руб.</b>	<b>605,87</b>	<b>505,44</b>
<b>2.9.</b>	<b>Другие расходы, тыс. руб.</b>	<b>587,40</b>	<b>737,00</b>
<b>3.</b>	<b>Неподконтрольные расходы, тыс. руб.</b>	<b>3 274,83</b>	<b>4 361,64</b>
<b>3.1.</b>	<b>Услуги регулируемых организаций, тыс. руб.</b>	<b>21,28</b>	<b>0,00</b>
<b>3.1.1.</b>	<b>Стоки, тыс.руб.</b>	<b>21,28</b>	<b>0,00</b>
	цена, руб. за 1 куб.м	34,33	0,00
	тыс. куб. м	0,62	0,00
<b>3.2.</b>	<b>Налоги, сборы и другие обязательные платежи, тыс. руб.</b>	<b>1,80</b>	<b>39,41</b>
	налог на имущество	0,00	0,00
	налог на землю	0,00	0,00
	расходы на обязательное страхование	0,00	25,28
	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду	1,80	14,13
<b>3.3.</b>	<b>Концессионная плата, тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.4.</b>	<b>Арендная плата (производственные объекты), тыс. руб., в том числе</b>	<b>501,64</b>	<b>108,00</b>
	амортизационные отчисления	0,00	0,00
	налоги, связанные с владением имущества	0,00	0,00
<b>3.5.</b>	<b>Расходы по сомнительным долгам, тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>3.6.</b>	<b>Отчисления на социальные нужды, тыс. руб.</b>	<b>2 197,98</b>	<b>1 999,55</b>
	% отчислений	30,20	30,20
<b>3.7.</b>	<b>Амортизация, тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>235,31</b>
<b>3.8.</b>	<b>Выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним, тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>279,48</b>
<b>3.9.</b>	<b>Налог при УСН, тыс. руб.</b>	<b>552,13</b>	<b>1 699,90</b>
<b>4.</b>	<b>ИТОГО текущие расходы, тыс. руб.</b>	<b>55 765,38</b>	<b>52 920,00</b>
<b>5.1.</b>	<b>Необоснованные расходы, выявленные на основании анализа представленных регулируемой организацией бухгалтерской и статистической отчетности, тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	
<b>5.2.</b>	<b>Неучтенные ранее расходы, тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>6.</b>	<b>Прибыль, тыс. руб.</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>7.</b>	<b>Необходимая валовая выручка, тыс. руб.</b>	<b>55 765,38</b>	<b>52 920,00</b>
<b>8.</b>	<b>Тариф, руб.</b>	<b>1 833,67</b>	<b>2 010,98</b>
	Рост к действующему тарифу, %	0,93	1,10

### Ключевые проблемы системы теплоснабжения

Анализ существующей системы теплоснабжения г. Камешково выявил следующие недостатки:

1. Котельная ООО «Содружество» отапливает потребителей III микрорайона г. Камешково, а также использует тепловую энергию на собственные нужды предприятия. На котельной установлены 3 котла марки ДКВР-6,3/13. В настоящее время, два котла марки ДКВР-6,3/13 находятся в технически неисправном состоянии и непригодны к дальнейшей эксплуатации. Оставшийся котел ДКВР-6,3/13 находится в аварийном состоянии, на нем вырезано и заглушено несколько десятков боковых экранных труб, что превышает допустимые значения. Котел постоянно течет и останавливается. Соответственно на время ремонта прекращается отпуск тепловой энергии потребителям. Для предотвращения окончательного выхода из строя, котлоагрегат эксплуатируется при минимальных параметрах теплоносителя (температура и давление), что не позволяет поддерживать требуемый режим теплоснабжения необходимый для жизнеобеспечения населения г. Камешково.

В течение отопительного сезона 2015-2016 гг. котельная ООО «Содружество» не обеспечивает качественную подачу тепловой энергии в соответствии с температурным графиком котельной и с учетом температур наружного воздуха.

Потребители третьего микрорайона города 2015-2016 гг. не получают качественной услуги по теплоснабжению, а температурный режим в жилых помещениях не соответствует установленным нормам и правилам, утвержденным постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов».

2. Основная часть котлоагрегатов оборудована самодельными, несертифицированными горелками, что приводит к снижению КПД работы котельной до 65-70%. Кроме того, в котельных отсутствует или находится в нерабочем состоянии система докотловой обработки воды. Это приводит к систематическому выходу из строя котлоагрегатов и другого оборудования котельной, что в свою очередь, ведёт к снижению качества и надёжности теплоснабжения потребителей и уменьшению межремонтного цикла.

3. В котельной «Центральная» имеется 4 котла КСВТ-10 и 5 котлов Универсал 6. Котлы, установленные на данной котельной эксплуатируются с 1964 года. В связи с длительностью срока эксплуатации используемое оборудование морально и физически изношено, требует срочной замены. Удельные расходы топливно-энергетических ресурсов такого оборудования существенно превышают нормативные значения. Автоматика безопасности и регулирования на котельной ул. Свердлова д.10-а также не отвечает современным требованиям, предъявляемым к теплоэнергетическому оборудованию.

4. Дефицит мощности котельных, необходимых для покрытия тепловых нагрузок потребителей.

5. Изношенность тепловых сетей в муниципальном образовании город Камешково доходит до 85 %. Необходимо планомерно осуществлять капитальный ремонт и реконструкцию оборудования теплосетевого хозяйства г. Камешково.

6. 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 сложившихся условиях, обеспечение надежного и качественного теплоснабжения

потребителей III микрорайона г. Камешково в отопительном сезоне 2016-2017 гг., без решения вопроса о строительстве нового источника теплоснабжения не представляется возможным.

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

### **1.1.2. Краткий анализ состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей**

Детальный анализ состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей приведен в Разделе 4 «Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсосбережения и учета и сбора информации» Обосновывающих материалов к Программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры г. Камешково на 2016 – 2030 годы».

Анализ состояния выполнения программы в части установки приборов учета и в части реализации энергосберегающих мероприятий, в том числе выполнение целевых показателей программы

Сведения об оснащенности приборами учета представлены в таблице 2.1.1.9.

**Таблица 2.1.1.9. - Сведения об оснащенности приборами учета потребителей**

Наименование источника	Кол-во общедомовых приборов учета (ПУ) на отопление, шт.	Процент потребителей с ПУ от общего числа потребителей, %	Кол-во индивидуальных приборов учета на ГВС, шт.
Котельная Теремок	4	100%	22
Котельная БМК-3,2	0	0	0
Котельная ООО «Содружество»	20	100%	0
Котельная Центральная	13	76%	4
Котельная ВК-21	8	57%	0

## **1.2. Характеристика существующего состояния системы электроснабжения**

Электроэнергией город обеспечен от электросетей ОАО «Владимирэнерго» 35кВ ЛЭП и потребительской подстанцией 35/10(6)кВ, непосредственное электроснабжение потребителей города от сетей ОАО ВОЭК ОП «Камешковская горэлектросеть».

Высоковольтные линии 110 кВ находятся в зоне ответственности филиала «Владимирэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья». Техническое состояние высоковольтных линий оценивается как удовлетворительное.

Внутриквартальные городские электрические сети КЛ-10 кВ и ВЛ-0,4 кВ и трансформаторные подстанции находятся в зоне ответственности ОАО «Владимирская областная электросетевая компания». Протяженность электрических сетей составляет:

ВЛ 0,4 кВ – 88,3955 км.;

ВЛ 6-10 кВ – 20,599 км.;

КЛ 0,4 кВ – 10,478 км.;

КЛ 6-10 кВ – 25,484 км.

Кол-во ТП, РП, КТП – 35 шт.

Основными проблемами в сфере электроснабжения является отсутствие схемы управления уличным освещением по системе GSM и необходимость замены в комплексе системы уличного освещения, а также отсутствие стационарных мест электроснабжения

подключаемого оборудования для проведения событийных мероприятий на территории г. Камешково.

#### Цены (тарифы) на услуги по передаче электрической энергии

Единые (котловые) тарифы на услуги по передаче электрической энергии во Владимирской области представлены в таблице ниже.

**Таблица 2.2.1. - Установленный размер цен (тарифов) на услуги по передаче электрической энергии с 1 июля 2016 года**

Наименование филиала, субъекта РФ	Утверждено на 2 квартал 2016 года		
	Ставка на содержание эл.сетей (НН)	Ставка на оплату технологического расхода (потерь) эл/эн на ее передачу	Одноставочный тариф (в рамках социальной нормы)
	руб./кВт/мес.	руб./кВт.ч.	руб./кВт.ч.
Владимирская область	582,0559	0,49424	1,69506

Необходимая валовая выручка (без учета оплаты потерь), НВВ которой учтена при утверждении (расчете) единых (котловых) тарифов на услуги по передаче электрической энергии во Владимирской области по ООО «ВОЭК» на 2016 год составляет **1 463 194,31 тыс. руб.**

### **1.3. Характеристика существующего состояния системы водоснабжения**

Детальный анализ существующего состояния системы водоснабжения г. Камешково приведен в Разделе 3 «Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры» Обосновывающих материалов к Программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры г. Камешково на 2016 – 2030 годы».

#### **1.3.1. Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения**

##### Институциональная структура

Все сети водопровода города относятся к одной технологической зоне водоснабжения и к одной эксплуатационной зоне.

Источниками питьевой воды в г. Камешково являются 5 артезианских скважин. Питьевая вода из водозаборных скважин подается непосредственно в водопроводную сеть города на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

Водопроводные сети города тупиковые, построены в разное время из стальных, чугунных, полиэтиленовых, асбестоцементных труб диаметрами 32÷400 мм. Общая протяженность водопроводных сетей около 24,205 км. Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных водоёмов и пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети.

Эксплуатация водозаборных скважин и водопроводной сети города осуществляется силами ООО «ВиК».

##### Характеристика системы водоснабжения

Централизованная система водоснабжения по степени обеспеченности водой относится к II категории.

Система водоснабжения г. Камешково принята объединенная хозяйственно—питьевая, производственная, противопожарная.

Централизованная система водоснабжения обеспечивает:

- а) хозяйственно-питьевые нужды жилых, коммунальных и общественных зданий;
- б) хозяйственно-питьевые нужды предприятий местной промышленности, объектов;
- в) технологические нужды предприятий местной промышленности;
- г) противопожарные нужды.

Источником водоснабжения г. Камешково и являются 5 артезианских скважин.

**Таблица 1.3.1.1. - Техническое состояние водозабора**

№ п/п	Наименование объекта	Год ввода	Место нахождения объекта водоснабжения	Глубина скважины, м	Дебит скважины м <sup>3</sup> /час	% износа
1	А/скважина №5 №51836	1981г.	Камешково, ул.Герцена, стр. 10А	60	50,0	80
2	А/скважина №10 № 51834	1981г.	г. Камешково, ул. Гоголя, стр. 45А	60	74,8	80
3	А/скважина №11 №62495	1986г.	Камешково, ул. Пугина, стр. 49А	55	14,0	75
4	А/скважина №12 №75241	1991г.	г. Камешково, ул. Абрамова, стр.2А	65	13,7	70
5	А/скважина №13 №75245	1992г.	г. Камешково, ул.Пролетарская, д. 75А	60	28,8	70

**Скважина №12 (№75241)** – расположена в кирпичном павильоне размерами в плане 3,50\*3,50 м; пол цементный; помещение освещается; оголовок выступает над полом на 0,15 м. Глубина загрузки насоса 35м.

**Скважина №13 (№75245)** – расположена в железо-бетонном павильоне, обшитом профлистом размерами в плане 3,50\*3,50 м; пол цементный; помещение освещается; оголовок выступает над полом на 0,15 м. Глубина загрузки насоса 35м.

**Скважина №5 (№51836)** – расположена в кирпичном павильоне размерами в плане 3,50\*3,50 м; пол цементный; помещение освещается; оголовок выступает над полом на 0,15 м. Глубина загрузки насоса 30м.

**Скважина №10 (№ 51834)** – расположена в кирпичном павильоне размерами в плане 3,50\*3,50 м; пол цементный; помещение освещается; оголовок выступает над полом на 0,15 м. Глубина загрузки насоса 33м.

**Скважина №11 (№62495)** – расположена в кирпичном павильоне размерами в плане 3,50\*3,50 м; пол цементный; помещение освещается; оголовок выступает над полом на 0,15 м. Глубина загрузки насоса 30м.

Действующих станций водоподготовки на территории г. Камешково нет.

Водопроводные сети города Камешково - тупиковые, построены в разное время из стальных, чугунных, полиэтиленовых, асбестоцементных труб диаметрами 32÷400 мм. Общая протяженность водопроводных сетей 24,205 км.

На сетях города установлено 70 пожарных гидрантов, 7 из них демонтировано, 32 рабочих, отвечающих требованиям МЧС – 7 шт.

Износ существующих сетей по городу составляет примерно 79,6%. Есть участки водопровода, которые имеют 100% износ. Количество аварий за 2015 год на сетях водопровода 0,9 ед./км.

#### Балансы водоснабжения

Годовой объем отпущенной ООО «ВиК» воды по данным за 2015 год составляет 372,5тыс.м<sup>3</sup>/год, при этом объем забора воды равен 376,2тыс.м<sup>3</sup>/год. Хозяйственные нужды предприятия составляют 3,7 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Вся вода, подаваемая в городскую водопроводную сеть с водозаборов, учитывается расходомерами различных марок. Для коммерческого учета воды на каждой скважине используются приборы учета, перечень которых представлен в таблице 1.3.1.2.



**Таблица 1.3.1.2. – Перечень коммерческих узлов учета воды**

№ скважины	Марка счетчика холодной воды
1	2
А/скважина №5 №51836	СТВХ-80
А/скважина №10 № 51834	СТВХ-80
А/скважина №11 №62495	СТВХ-80
А/скважина №12 №75241	СТВХ-65
А/скважина №13 №75245	СТВХ-80

Водоснабжение населения, коммунально-бытовых и общественных организаций производит ООО «ВиК» г. Камешково с потерями при ее передаче 13,9 м<sup>3</sup> в год.

Общий баланс водоснабжения города с разбивкой по предприятиям, осуществляющим подъем и реализацию воды, в период с 2012 по 2015 гг., представлен в таблице 1.3.1.3.

**Таблица 1.3.1.3. - Общий баланс водоснабжения**

Наименование показателя	Единица измерения	2014 год		2015 год		2016
		план	факт	план	факт	план
Поднято воды	тыс. куб.м/год	417,2	389,6	417,2	376,2	417,2
Расход воды на собственные нужды		8,2	3,9	8,2	3,7	8,2
Получено воды со стороны		-	-	-	-	-
Пропущено через очистные сооружения		-	-	-	-	-
Подано воды в сеть		409,0	387,5	409,0	372,5	409,0
Потери воды		57,6	47,7	57,6	13,9	57,6

На протяжении последних двух лет в г. Камешково можно отметить положительную динамику по снижению процента потерь воды при ее передаче.

#### Доля поставки ресурса по приборам учета

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» все потребители воды должны быть оснащены приборами учета.

По состоянию на 31.12.2015 года общее количество потребителей холодного водоснабжения по г. Камешково составляет 5337 лицевого счетов, из них оборудовано приборами учета 4951 л/с или 92,8% от общего числа. Количество общедомовых узлов учета ХВС 71 – что составляет 100%.

Юридические лица, пользующиеся услугой по холодному водоснабжению оборудованы приборами учета по холодной воде на 100 %.

#### Зоны действия источников водоснабжения

Все сети водопровода города Камешково являются единой централизованной системой холодного водоснабжения и относятся к одной технологической зоне водоснабжения.

На территории г. Камешково выделено одна эксплуатационная зона водоснабжения, которая обслуживается ООО «ВиК». В состав эксплуатационной зоны входит 5 артезианских скважин и магистральные и распределительные водопроводные сети г. Камешково.

В настоящее время централизованное горячее водоснабжение города осуществляется единой теплоснабжающей организацией ООО «Тепловик».

Источниками теплоснабжения города является пять котельных: «БМК-Молодежная», «Сотдружество», «Теремок», «Центральная» и «ВК-21».

Схема подключения системы ГВС – закрытая, зависимая (непосредственное

подключение к тепловым сетям системы централизованного теплоснабжения при четырехтрубной прокладке тепловых сетей), либо закрытая независимая, с приготовлением воды на нужды ГВС в индивидуальных тепловых пунктах.

#### Резервы и дефициты по зонам действия источников водоснабжения и по МО г. Камешково в целом

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения г. Камешково представлен в таблице 1.3.1.4.

**Таблица 1.3.1.4. – Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения г. Камешково**

Наименование водозаборного узла	Наименование показателя	2015 год
Водозаборы скважина №5	Производительность источников водоснабжения, м³/ч	50,0
	Среднегодовой подъем воды, м³/ч	0,4
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	<b>99,3</b>
Водозаборы скважина №10	Производительность источников водоснабжения, м³/ч	74,8
	Среднегодовой подъем воды, м³/ч	26,1
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	<b>65,1</b>
Водозаборы скважина №11	Производительность источников водоснабжения, м³/ч	14,0
	Среднегодовой подъем воды, м³/ч	23,4
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	<b>-66,8</b>
Водозаборы скважина №12	Производительность источников водоснабжения, м³/ч	13,7
	Среднегодовой подъем воды, м³/ч	0,2
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	<b>98,7</b>
Водозаборы скважина №13	Производительность источников водоснабжения, м³/ч	28,8
	Среднегодовой подъем воды, м³/ч	1,5
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	<b>94,8</b>

Таким образом, на всех скважинах кроме скважины №11 присутствует значительный резерв мощности по производительности источника водоснабжения. Скважина №11 имеет дефицит производительности 66,8%.

#### Надежность работы системы водоснабжения

Для целей комплексного развития систем водоснабжения главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

#### Качество поставляемого ресурса

По результатам анализов источника, проводимых в 2016 году «Центром лабораторного анализа и технических измерений по Центральному Федеральному округу», качество воды из скважин по г. Камешково не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Согласно протоколам результатов анализа питьевой воды на скважинах города Камешково, качество воды не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода», по содержанию железа, например, на скважине №13 в 51 раз, марганца более чем в 4 раза и мутности почти в 4 раза, а также на скважинах №10 и №13 превышена цветность воды.

Данные по качеству воды представлены в Обосновывающих материалах.

#### Воздействие на окружающую среду

В системе водоподготовки г. Камешково очистка хлором не производится. В перспективе использование хлора также не планируется.



Для умягчения воды на станции водоочистки планируется использование технической соли. Поставка и хранение соли предусматривается в полипропиленовых мешках. Приготовление реагента будет осуществляется в реагентной установке, выполненной из пластиковых емкостей.

#### Тарифы, плата за подключение, структура себестоимости производства и транспорта воды

Калькуляции на оказание услуг по водоснабжению ООО «ВиК» не представлена.

#### Тарифы на водоснабжение

Тарифы на техническую воду ООО «ВИК» утверждены Постановлением ДЦТ Владимирской области № 48/61 от 27.11.2015 г.:

- с 01 января 2015 года по 30 июня 2015 года для потребителей в размере 20 руб. 54 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);
- с 01 июля 2015 года по 31 декабря 2015 года для потребителей в размере 22 руб. 42 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);
- с 01 января 2016 года по 30 июня 2016 года для потребителей в размере 22 руб. 42 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);
- с 01 июля 2016 года по 31 декабря 2016 года для потребителей в размере 24 руб. 10 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);
- с 01 января 2017 года по 30 июня 2017 года для потребителей в размере 24 руб. 10 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);
- с 01 июля 2017 года по 31 декабря 2017 года для потребителей в размере 25 руб. 40 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается).

#### Технические и технологические проблемы системы водоснабжения

1. Длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.

2. Водозаборные сооружения города Камешково построены в 1881-1992 годах в соответствии с проектом, но не имеют станции очистки воды. Питьевая вода поступающая с артезианских скважин к потребителям не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода» по содержанию железа, марганца, цветности и мутности.

Содержание железа и марганца в воде выше норматива способствует накоплению осадка в системе водоснабжения, интенсивному окрашиванию сантехнического оборудования. Железо придает воде неприятную красно-коричневую окраску, ухудшает ее вкус, вызывает развитие железобактерий, отложение осадка в трубах и их засорение. Эти обрастания вторично ухудшают органолептические свойства воды за счет слизиобразования, присущего железобактериям.

Мутность в воде вызывают взвешенные и коллоидные частицы, рассеивающие свет. Это могут быть как органические, так и неорганические вещества или те и другие одновременно. Сами по себе взвешенные частицы в большинстве случаев не представляет серьезной угрозы для здоровья, но для современного оборудования, они могут стать причиной преждевременного выхода из строя.

Повышенная цветность артезианских источников водоснабжения свидетельствует о наличии примесей природных органических веществ – гуминовых и фульвокислот, являющихся продуктами разложения объектов живой и неживой природы. Большинство исследований показывают, что вещества данной группы обладают канцерогенным эффектом, а так же оказывают негативное влияние на органы пищеварительной и эндокринной систем.

Основным способом предотвращения образования побочных продуктов дезинфекции является ее глубокая очистка от природных органических веществ.

3. Физический износ трубопроводов, зданий и сооружений водозаборных узлов города.

4. Физический износ трубопроводов и узлов системы водоснабжения. 45,8% трубопроводов системы водоснабжения имеют 100% износ, 52% трубопроводов имеют 50-100% износа.

Имеются заброшенные участки водопровода. Местами нарушены закольцованные участки водопроводных сетей, что уменьшает надежность системы. Из-за постоянных ремонтов и замены участков трубопроводов на диаметры не соответствующие расчетам, нарушена гидравлика системы. Особенно страдает Юго-Западный район города. Водопроводные сети города не обеспечивают всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества.

У эксплуатирующей организации отсутствует полная инвентаризация объектов системы водоснабжения: частично не известны диаметры водопроводных сетей, нет информации о состоянии сетей и колодцев.

#### **1.4 Характеристика существующего состояния системы водоотведения**

Детальный анализ существующего состояния системы водоотведения г. Камешково приведен в Разделе 3 «Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры» Обосновывающих материалов к Программе «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры г. Камешково на 2016 – 2030 годы».

##### **1.4.1 Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения**

###### **Институциональная структура**

Все сети водоотведения города Камешково являются единой централизованной системой и относятся к одной технологической зоне.

В централизованной системе водоотведения г. Камешково выделяется одна эксплуатационная зона ответственности водоотведения ООО «ВиК» г. Камешково осуществляющая приемку и очистку сточных вод от жилых зданий, коммунально-бытовых и производственных предприятий на территории города.

###### **Характеристика системы водоотведения**

На канализационные очистные сооружения поступают стоки от канализованной части города и неканализованной части города, которая пользуется выгребами.

Очистные сооружения канализации (ОСК) эксплуатируются с 1967 года. Проектная производительность 2,153 м<sup>3</sup>/сутки. Проектом состав сооружений предусматривает механическую и полную биологическую очистку стоков, а также обезвоживание осадка.

В настоящее время напорный трубопровод системы канализации разрушен. Стоки проходят по открытой канаве мимо очистных сооружений.

Очистные сооружения г. Камешково находятся в ветхом состоянии, частично разрушены. Здание биофильтров – в аварийном состоянии, хлораторная не работает. Сточные воды могут проходить только механическую очистку на песколовках и двухъярусных отстойниках типа «Эмшер», т.к. зашламленные биофильтры выведены из эксплуатации.

Выпуск сточных вод осуществляется по открытому каналу в озеро Чёрное, находящееся за чертой населенного пункта и являющееся месторождением лечебных грязей (сапропеля). Из озера вытекает ручей, впадающий в р.Клязьму.

Существующие очистные сооружения физически и морально устарели. Фактический износ по состоянию на 2015 г. составляет 100%. При эксплуатации очистные сооружения не обеспечивают очистку стоков. Канализационный трубопровод, по которому приходят стоки из города, находится в разрушенном состоянии, стоки проходят по открытому каналу мимо очистных сооружений, и как следствие происходит загрязнение окружающей среды.

Генеральным планом муниципального образования г. Камешково предусматривается новое строительство, требующее подключения потребителей к системе центрального водоснабжения и дальнейшего развития системы водоотведения г. Камешково: реконструкция существующих сетей, строительство новых.

В целях изменения монопрофильности города, расширения доступа к его производственной инфраструктуре, стимулирования развития малого и среднего бизнеса, снижения уровня безработицы и повышения средней заработной платы на территории города создается индустриальный парк «Камешково». Это 93,8 га земли, на которой предполагается строительство объектов инфраструктуры, включая транспортные сети. На базе индустриального парка планируется разместить производства резидентов, также там будет построен современный производственно-складской комплекс.

В настоящее время Администрацией города Камешково была подготовлена проектная документация по объекту «Очистные сооружения канализации города Камешково для нужд МУ «УЖКХ» города Камешково». Проектом предусмотрено строительство очистных сооружений производительностью 4500м<sup>3</sup>/сутки.

Проектно-сметная документация прошла государственную экспертизу. Строительство водозабора планируется за счет средств некоммерческой организации «Фонд развития моногородов» и за счет средств бюджета Владимирской области. Планируемый срок ввода в эксплуатацию – 01.06.2017г.

В объём выполнения проектных работ по комплексу очистных сооружений канализации г. Камешково входят следующие сооружения и коммуникации:

- канализационная насосная станция № 2А, взамен существующей КНС № 2;
- напорный коллектор от КНС-2А до очистных сооружений канализации;
- канализационная насосная станция № 6 от площадки № 2 проектируемого птицекомплекса «ВладимирРусплемптица»;
- напорный коллектор от КНС №6 до очистных сооружений канализации;
- очистные сооружения полной биологической очистки сточных вод;
- сооружения по обработке осадка сточных вод;
- водоотводная канава очищенных сточных вод;
- внеплощадочная кабельная линия 10 кВ;
- внеплощадочная линия водопровода.

#### Балансы мощности и ресурса

Общий баланс водоотведения г. Камешково представлен в таблице 1.4.1.1.

**Таблица 1.4.1.1. - Общий баланс водоотведения г. Камешково с разбивкой по предприятиям, в период с 2014 по 2015 гг.**

Показатели	Единица измерения	2014	2015
По категориям потребителей, в т.ч.	тыс. м <sup>3</sup> /год	373,2	398,7
- Население		247,1	250,7
- Бюджетные потребители		24,4	25,6

Показатели	Единица измерения	2014	2015
- Прочие потребители		101,7	122,4
Принято сточных вод от других канализаций		0	0
Неучтенные стоки		0	0
Пропущено через очистные сооружения		373,2	398,7

#### Доля поставки ресурса по приборам учета

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод от абонентов принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет практически 100%. Учет принимаемых сточных вод на очистных сооружениях не осуществляется.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет, осуществляется в соответствии с Федеральным законом №416-ФЗ от 07.12.2011 г. «О водоснабжении и водоотведении» с применением электромагнитных и ультразвуковых расходомеров.

#### Зоны действия источников ресурсов

Система водоотведения МО города Камешково состоит из одной технологической и эксплуатационной зоны. Прием, перекачку и очистку стоков осуществляет ООО «ВиК» г. Камешково.

#### Резервы и дефициты по зонам действия источников ресурсов и по МО в целом

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения г. Камешково с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей за последние два года представлен в таблице 1.4.1.2.

**Таблица 1.4.1.2. - Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения г. Камешково**

Наименование технологической зоны водоотведения	2014 год	2015 год
Технологическая зона водоотведения г.Камешково тыс. м <sup>3</sup> /год	373,2	398,7
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	1022,2	1092,3
Максимальный объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	1226,6	1310,7
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	2153,0	2153,0
Резерв (+)/Дефицит (-), %	52,52	49,27

Анализ данного баланса показывает, что «Очистные сооружения канализации» г. Камешково обладают значительным резервом производительности в рассматриваемый период.

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, по технологическим зонам водоотведения исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей с разбивкой по годам в рассматриваемый период представлен в таблице 1.4.1.3.

**Таблица 1.4.1.3. – Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения г. Камешково с разбивкой по годам**

Наименование технологической зоны водоотведения	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2025 год	2030 год
Технологическая зона водоотведения г. Камешково, тыс. м <sup>3</sup> /год	365,4	365,4	706,9	899,2	1080,1	1349,2	1622,0
Среднегодовой объем стоков, м <sup>3</sup> /сут	1001,1	1001,1	1936,7	2463,7	2959,3	3696,5	4443,7
Максимальный объем стоков (без учета ливневых стоков), м <sup>3</sup> /сут	1201,3	1201,3	2324,0	2956,4	3551,2	4435,8	5332,5

Наименование технологической зоны водоотведения	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2025 год	2030 год
Производительность очистных сооружений, м <sup>3</sup> /сут	2153	2153	4500	4500	4500	4500	4500
Резерв (+)/Дефицит (-), %	46,4	46,4	57,0	45,3	34,2	17,9	1,3

Из расчета, представленного в таблице 3.2. настоящего раздела схемы водоотведения г. Камешково, видно, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при новых проектируемых мощностях очистных сооружений (4500 м<sup>3</sup>/сут) в городе, где уже имеется централизованная система водоотведения, не имеется дефицита по производительности основного технологического оборудования.

#### Надежность работы системы

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населенного пункта. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 10 км отводятся на очистку все сточные воды, образующиеся на территории муниципального образования г. Камешково.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более).

Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

В связи с большим износом насосных станций необходимо произвести модернизацию всего насосного оборудования всех подведомственных КНС.

При эксплуатации биологических очистных сооружений канализации наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются аэротенки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации города.

#### Качество поставляемого ресурса

Лабораторный контроль качества сбрасываемых сточных вод и воды поверхностного водного объекта осуществлялся последний раз в декабре 2014 года. Согласно результатам санитарно-химических исследований качество очистки сточных вод г. Камешково не отвечает современным нормативным требованиям по всем параметрам.

**Таблица 1.4.1.4. – Данные анализа воды после очистных сооружений на 12.2014г.**

№ п/п	Показатель	Нормативное значение	После очистных
1	Водородный показатель, $pH$	7,0	5,01
2	ХПК, $мг\ O_2/дм^3$	15,0	3380,0
3	БПК-5, $мг\ O_2/дм^3$	3,0	2510,0
4	Нитрит ион, $мг/дм^3$	0,08	Менее 0,003
5	Нитраты по $(NO_3)$ , $мг/дм^3$	40,0	4,7
6	Фосфаты, $мг/дм^3$	0,6/0,2	22,0
7	Сульфаты $(SO_4)$ , $мг/дм^3$	51,45	83,4
8	Хлориды, $мг/дм^3$	67,8	156,2
9	Сухой остаток, $мг/дм^3$	788,4	1484,0
10	Взвешенные вещества, $мг/дм^3$	6,35	58,0

Существующие очистные сооружения физически и морально устарели. Фактический износ по состоянию на 2015 г. составляет 100%. При эксплуатации очистные сооружения не обеспечивают очистку стоков (таблица 1.1). Канализационный трубопровод, по которому приходят стоки из города, находится в разрушенном состоянии, стоки проходят по открытому каналу мимо очистных сооружений, и как следствие происходит загрязнение окружающей среды.

#### Воздействие на окружающую среду

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для снижения вредного воздействия на водный бассейн необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений с внедрением новых технологий.

Для интенсификации процесса окисления органических веществ и выведения из системы соединений азота и фосфора наибольшее распространение получила технология нитриденитрификации и биологического удаления фосфора. Для ее реализации необходимо, не только реконструировать систему аэрации, но и организовать анаэробные и аноксидные зоны. Организация таких зон с высокоэффективной системой аэрации позволит повысить не только эффективность удаления органических веществ, соединений азота и фосфора, а также жиров, нефтепродуктов, но и существенно сократить расход электроэнергии.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем предлагается обеззараживать ультрафиолетом. Внедрение УФ оборудования позволит проводить автоматическое регулирование мощности УФ ламп, снизить потребление электроэнергии, сократить эксплуатационные затраты, в т.ч. затраты на утилизацию обработанных ламп и повысить эффективность обеззараживания сточной воды.

Реализация мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую и экологическую обстановку.

Индивидуальную жилую застройку рекомендуется подключать к централизованной системе водоотведения. В случае невозможности подключения, для каждого участка необходимо устройство водонепроницаемых выгребов с организацией вывоза стоков ассенизационным транспортом.

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже в модуле механической очистки и во вторичном отстойнике, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила и песка стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Для уменьшения и исключения отрицательного воздействия на окружающую среду предусматривается строительство новых очистных сооружений.

#### Тарифы, плата (тариф) за подключение (присоединение), структура себестоимости производства и транспорта ресурса

##### Потребители

Основными потребителями услуг водоотведения за 2015 г. являются:

- население;
- бюджетные организации, соцкультбыт;
- прочие потребители.

Калькуляция издержек организации водоотведения не представлена.

Тарифы на услуги водоотведения для ООО «ВиК» утверждены постановлением ДЦТ администрации Владимирской области № 48/61 от 27.11.2015 г.:

- с 01 января 2015 года по 30 июня 2015 года для потребителей в размере 32 руб. 31 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);

- с 01 июля 2015 года по 31 декабря 2015 года для потребителей в размере 34 руб. 33 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);

- с 01 января 2016 года по 30 июня 2016 года для потребителей в размере 34 руб. 33 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);

- с 01 июля 2016 года по 31 декабря 2016 года для потребителей в размере 36 руб. 90 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);

- с 01 января 2017 года по 30 июня 2017 года для потребителей в размере 36 руб. 90 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается);

- с 01 июля 2017 года по 31 декабря 2017 года для потребителей в размере 38 руб. 78 коп. за 1 куб. м (НДС не облагается)».

#### Технические и технологические проблемы в системе

Одной из важнейших проблем городского коммунального хозяйства в настоящее время является неудовлетворительное состояние системы водоотведения. Износ основных самотечных коллекторов и напорных трубопроводов составляет более 70%,

канализационных насосных станций - 90%, что увеличивает вероятность возникновения аварийных ситуаций на объектах системы водоотведения.

Второй важной проблемой является несоответствие очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества. Напорный коллектор превратился в открытый самотечный канал, который отводит стоки мимо очистных сооружений. Технология очистки сточных вод на очистной станции морально устарела и не соответствует современным нормативным требованиям к качеству очистки. Оборудование имеет физический износ. Часть оборудования выведено из строя: хлораторная не работает, здание биофильтров в аварийном состоянии, высокий износ насосного оборудования и электросилового оборудования, сточные воды могут проходить только механическую очистку на горизонтальной песколовке и первичных отстойниках, т.к. зашламленные биофильтры выведены из эксплуатации.

В связи с необходимостью соблюдения повышенных требований, соответствия качества сточных вод после очистки, назрела острая необходимость строительства новых очистных сооружений на территории МО г. Камешково.

Выпуск сточных вод осуществляется по открытой канаве в озеро Чёрное, находящееся за чертой населённого пункта. Из озера вытекает ручей, впадающий в реку Клязьму.

## **1.5 Характеристика существующего состояния системы обращения с твердыми коммунальными отходами**

Масса и характер твердых бытовых отходов, образующихся на любой территории, зависит от численности населения, от его социального состава и условий проживания, от уровня благосостояния, от климатических условий и от бытовых традиций населения, характер которых определяется историческим опытом.

Основными источниками образования твердых бытовых отходов на территории МО г. Камешково являются:

- постоянно проживающее население;
- учреждения культурно-бытового обслуживания;
- общественные здания;
- промышленные предприятия (бытовые отходы производственного и административного персонала и мусор от уборки помещений и территорий).

Количество образующихся ТКО, их распределение по территории, годовая и сезонная динамика диктуют стратегию управления как в части выбора способов утилизации, транспортировки, переработки и захоронения отходов, так и в части возможной кооперации усилий на межрайонном уровне.

В настоящее время фактический учет ТКО производится на основе форм статистической отчетности: 1-ЖКХ, по которой отчитываются службы жилищно-коммунального хозяйства и 2-ТП (отходы), где среди отходов IV класса опасности предприятия проходят и бытовые.

Объёмы ТКО от промышленных предприятий и строительных отходов учитываются в общем объёме малотоксичных промышленных отходов.

### Услуги по сбору и транспортировке твердых коммунальных отходов

Вопрос организации сбора и транспортировки ТКО на территории МО г. Камешково находится в ведении МО г. Камешково, согласно Федеральному закону Российской Федерации



от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (Глава 3, статья 14, п.1.18).

Система сбора и удаления бытовых отходов включает в себя:

- сбор ТКО в домовладениях (преимущественно унитарный способ);
- организацию временного хранения отходов в домовладениях;
  - в домах, оснащенных мусоропроводом – в мусоросборники,
  - в домах без мусоропровода – в контейнеры различных объемов;
- вывоз ТКО для утилизации без использования мусороперегрузочных и мусоросортировочных станций;
- утилизация ТКО на полигоне, без использования мусороперерабатывающей станции и системы прессования-пакетирования.

Сбор и транспортировка отходов МО г. Камешково осуществляется специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Оценка существующих норм накопления ТКО населением, предприятиями и организациями

Расчет объемов утилизации для различных групп потребителей производится на основании:

- установленной нормы накопления;
- заключенных договоров - для организаций различных форм собственности.

На общее накопление твердых бытовых отходов влияют следующие факторы:

- степень благоустройства зданий (наличие мусоропроводов, системы отопления, тепловой энергии для приготовления пищи, водопровода и канализации);
- развитие сети общественного питания и бытовых услуг;
- уровень производства товаров массового спроса и культура торговли;
- уровень охвата коммунальной очисткой культурно-бытовых и общественных организаций;
- климатические условия.

Норма накопления отходов в г. Камешково Владимирской области составляет 1,75 м<sup>3</sup> в год на человека.

Потребители услуг по сбору и транспортировке твердых бытовых отходов

Основными потребителями услуг по захоронению твердых бытовых отходов являются население и предприятия, организации различных форм собственности.

Объемы образования ТКО, в том числе на перспективу, определяются тенденциями в развитии численности населения г. Камешково и его потребностей в жизнеобеспечении.

В 2017 году и в ближайшие годы объем численности населения по оценкам специалистов сохранится на существующем уровне, что предопределяет сохранение объема ТКО, собранных и вывезенных от населения, на существующем уровне.

### **Организационный анализ (сбор, транспортировка, захоронение ТКО на полигоне)**

Сбор и вывоз ТКО от потребителей г. Камешково осуществляет ООО «УК» УНР-17», утилизацию – ООО «СпецТехАвто».

Тариф на сбор и вывоз ТБО составляет 79,41 руб./куб.м. (без учета НДС).

Тариф на утилизацию ТБО составляет 92,94 руб./куб.м. (без учета НДС).

Сбор и размещение отходов на территории г. Камешково осуществляется по системе несменяемых контейнеров с последующим вывозом мусоровозным транспортом на полигоны

ТБО.

Сбор и размещение отходов на территории г. Камешково осуществляется по системе несменяемых контейнеров с последующим вывозом мусоровозным транспортом на полигоны ТКО.

### **1.6 Характеристика существующего состояния системы газоснабжения**

Газопроводы высокого, среднего и низкого давления и сооружения на них находятся в зоне ответственности АО «Газпром газораспределение Владимир» филиал г. Камешково.

Основными видами деятельности Общества являются:

1. Транспортировка газа непосредственно его потребителям на территории Владимирской области.
2. Проведение единой технической политики, координация производственной деятельности и комплексное решение вопросов, связанных с эксплуатацией газораспределительных систем и газификацией региона и разработка прогнозов потребления газа на территории области.
3. Разработка и реализация комплекса мер по:
  - оптимальному развитию системы газоснабжения;
  - внедрению энергосберегающих технологий, оборудования и приборов;
  - реконструкции объектов газового хозяйства;
  - рациональному использованию и учету расхода и качества газа, внедрению вычислительных комплексов с автоматическими корректорами расхода;
  - техническому обслуживанию, мониторингу, диагностике и ремонту систем газоснабжения;
  - созданию информационной системы газораспределительных организаций;
  - программному и информационному обеспечению;
  - разработке стандартов, норм, правил и инструкций по вопросам газификации, газоснабжения и эксплуатации газовых хозяйств;
  - соблюдению федеральных законов "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" и "О газоснабжении в Российской Федерации".

Системой централизованного газоснабжения обеспечено 99% территории города.

Сведения о текущем составе оборудования, его техническом состоянии, качестве оказываемой услуги, воздействии на окружающую среду и др. в соответствии с письмом № КА/05-09/288 от 03.08.2016 г., подписанного директором И.А. Даниловым, относятся к информации только для служебного пользования.

## **2. Перспективы развития муниципального образования и прогноз спроса на коммунальные ресурсы**

### **Количественное определение перспективных показателей развития МО г. Камешково**

Численность населения города Камешково на 01.01.2015 составила 12722 человек.

С 19 февраля 2007 года вступило в силу Постановление губернатора Владимирской области «О Концепции демографической политики во Владимирской области», в целях принятия дополнительных мер, направленных на исправление демографической ситуации с использованием всех резервов и возможностей управленческого, научного и финансового характера.

Основной целью Концепции является разработка мер по стабилизации численности населения области и формированию предпосылок к последующему демографическому росту.

Среди основных направлений демографической политики во Владимирской области приоритетными являются повышение жизненного уровня, увеличение рождаемости и снижение смертности населения. Необходимо создать условия, при которых уровень рождаемости будет соответствовать уровню простого воспроизводства или превышать его. В то же время затормозить сокращение численности населения может снижение смертности и повышение продолжительности жизни.

Увеличение миграционного прироста населения не является панацеей в решении проблем демографической динамики, но в условиях существенной естественной убыли населения миграционная политика может способствовать сокращению масштабов убыли населения, омоложению его возрастного состава.

В результате реализации Концепции ожидаются следующие результаты:

- прекращение убыли, стабилизация численности населения и создание условий для ее дальнейшего роста.

Ситуация в г.Камешково во многом будет зависеть от политики администрации города по активизации экономики и жизнедеятельности города, улучшению условий жизни, имиджа, с целью привлечения новых жителей, инвестиций. Оздоровление социально-экономической и социально-бытовой сферы должно привести к увеличению рождаемости, и с учетом миграционного прироста к 2029 году численность населения города может стабилизироваться.

С учетом всех перечисленных выше предпосылок, проектная численность населения г.Камешково определилась:

- 14,0 тыс. чел. – на расчётный срок (до 2030 года),
- 13,5 тыс. чел. – на 1 очередь строительства (до 2020 года).

В настоящее время общее число работающих в городе составляет 5,17 тыс. человек (61% трудоспособного населения). На 2030 год это количество может быть оценено в 5,8 тыс. человек (75% трудоспособного населения).

Расчетная потребность в общей площади по городу составит 420,0 тыс.кв м общей площади.

Существующий жилищный фонд, сохраняемый к концу расчетного срока (2030г.) 297,0 тыс.кв.м (с учетом убыли жилищного фонда, связанного с ликвидацией ветхого фонда, приспособлением первых этажей жилых домов под соцкультбыт, переселением граждан из общежитий, объемами выборочной реконструкции в центральных кварталах).

Соотношение усадебной и капитальной застройки в новом строительстве определено исходя из планировочных соображений, территориальных возможностей, современных

тенденций в строительстве и спросе.

Предусматривается строительство трех типов жилья:

- секционный жилищный фонд (4-5 этажей), предлагаемый к размещению в центре на снос ветхого жилья (ул.Свердлова) и на свободной площадке в районе ул.Октябрьской;
- малоэтажный жилищный фонд (2-3 этажа), предлагаемый к размещению в центре на снос ветхого жилья (ул.Ногина, ул.Свердлова);
- усадебная индивидуальная застройка – 1-2 этажные жилые дома с приусадебными участками по 10 - 12 соток, располагаемые на северо-западе города, в районе ул.Ермолаева, на юго-востоке города, южнее ул.Зеленой, а также на юго-западе города в районе д.Берково.

Таким образом, проектом определена следующая структура нового жилищного строительства на перспективу:

- секционные (4-5-этажные) дома – 33%;
- малоэтажные (2-3-этажные) дома – 12%;
- индивидуальная усадебная застройка с земельными участками – 55%.

При этом средняя норма заселения на человека составит в многоэтажных домах от 25 кв.м общ.пл.; в индивидуальной усадебной застройке 40 и более кв.м общ. пл.

Для освоения ожидаемых объемов жилищного строительства потребуется увеличить среднегодовой ввод жилищного фонда с 0,7 до 6,0 тыс.кв.м общей площади в год.

При принятой структуре нового жилищного строительства и общем увеличении объема строительства, городу требуется на расчетный срок порядка 64-70 га территорий.

Ниже в таблице 2.1 приведены данные по движению жилищного фонда на период проектирования: наличие на данном этапе, объем сноса, величина нового строительства.

**Таблица 2.1. - Динамика движения жилищного фонда на период расчетного срока (2030 г.)**

п/п	Наименование	Единица измерения	Всего
1.	Существующий жилищный фонд, всего	тыс.кв.м общ.пл	309,0
	в том числе:		
	Секционная застройка 4-5 этажей	-“-	111,6
	Секционная застройка 2-3 этажа	-“-	17,6
	Индивидуальная застройка 1-2 этажа	-“-	179,8
2.	Население	тыс.чел	13,7
	в т.ч. проживает:		
	в секционной застройке	-“-	8,3
	в индивидуальной застройке	-“-	5,4
3.	Убыль жилищного фонда1)	тыс.кв.м общ.пл	12,0
4.	Сохраняемый жилищный фонд, всего	тыс.кв.м общ.пл	297,0
	в том числе:		
	Секционная застройка 4-5 этажей	-“-	111,6
	Секционная застройка 2-3 этажа	-“-	12,6
	Индивидуальная застройка 1-2 этажа	-“-	172,8
5.	Население	тыс. чел.	10,1
6.	Новое строительство, всего	тыс.кв.м общ.пл	123,0
	в том числе:		
	Секционная застройка 4-5 этажей		40,0
	Секционная застройка 2-3 этажа	-“-	15,0
	Индивидуальная застройка 1-2 этажа	-“-	68,0
7.	Население	тыс. чел.	3,9
8.	Всего жилищный фонд к концу расчетного срока,	тыс.кв.м общ.пл	420,0
	в том числе:		
	Секционная застройка 5 этажей	-“-	151,6
	Секционная застройка 2-4 этажа	-“-	27,6

п/п	Наименование	Единица измерения	Всего
	Индивидуальная застройка 1-2 этажа	-“-	240,8
9.	Население	тыс. чел.	14,0

Общая убыль жилищного фонда составит 12,0 тыс.кв.м, в том числе:

7,1 тыс.кв.м – ветхий и аварийный жилищный фонд;

4,9 тыс кв.м – убыль по реконструкции и модернизации.

Проектом предлагается направление территориального развития города за пределами расчетного срока.

Намеченные резервы порядка 19 га дают возможность маневрирования на случай, если по различным причинам освоение той или иной намеченной территории будет задерживаться.

Под малоэтажную усадебную застройку резервные территории предусмотрены на свободных площадках в районе д.Берково (10 га). Под секционную застройку резервируются площадки в центре города 6 га под малоэтажную застройку и 3 га под 4-5 этажную застройку. На резервных территориях можно разместить порядка 55,0 тыс.кв.м общей площади и расселить 2,0 тыс. человек.

### Основные направления градостроительного развития города

Основными задачами территориального планирования являются: создание комфортной среды для проживания населения, четкое функциональное зонирование территории поселка, развитие социальной сферы, транспорта, связи, здравоохранения, культуры, спорта в соответствии с нормами и стандартами.

В результате анализа существующего положения и выявленных территориальных ресурсов разработаны два основных варианта развития.

В **первом** (табл. 2.2.) варианте жилищное строительство предлагается развивать на площадках, расположенных в центральной части города и за железной дорогой. в южном направлении. По инициативе заказчика намечается включить в границу муниципального образования город Камешково территории деревни Берково и территории, расположенные между д. Берково и автомобильной дорогой на Высоково.

**Таблица 2.2. - Основные показатели варианта №1**

№ п/ п	Показатели	Современное состояние	Убыль	Существ ующ. сохраняе мый	Новое жилищное строительство				На период до 2040 г.
					Всего	в том числе:			
						усадеб. 1-2 эт.	секцион 2-3 эт.	секцион 4-5 эт.	
1.	Территория	831		831	60,0	44,0	7	9	863
	- в границах города, га	831	-	831	44,0	28,0	4+3	9	831
	- за пределами черты, га	-		-	16,0	16,0	-	-	32
2.	Жилищный фонд, тыс.кв.м	309,0	18,0 (6%)	291,0	144,0	54,0	32,0	58,0	435,0
3.	Население, тыс. чел.	13,68	-	10,4	4,8	1,3	1,2	2,3	14,5
4.	Жилищная обеспеченность кв.м/чел	22,5	-	28	30	35-40	25-28	23-25	30

\* Резерв: усадебное жилье - 30га – 40,0 тыс кв.м - 1,0 тыс чел.

Во **втором** (табл. 2.3.) варианте проектом предлагается интенсивное освоение площадок, расположенных в центральной части города. Формируется компактная структура территории.

**Таблица 2.3. - Основные показатели варианта №2**

№ п/п	Показатели	Современное состояние	Убыль	Сущ. сохраняе мый	Новое жилищное строительство				На период до 2040 г.
					Всего	в том числе:			
						усадеб. 1-2 эт.	секцион 2-3 эт.	секцион 4-5 эт.	
1.	Территория - в границах города, га - за пределами черты, га	831 831 -	- - -	- - -	64 39 25	55 30 25	3 3 -	6 6 -	1035 831 204
2.	Жилищный фонд, тыс.кв.м	309,0	12,0 (4%)	297,0	123,0	68,0	15,0	40,0	420,0
3.	Население, тыс. чел.	13,68	-	10,1	3,9	1,7	0,6	1,6	14,0
4.	Жилищная обеспеченностькв.м/чел	22,5	-	30	31,5	35-40	25-28	23-25	30

\* Резерв: усадебное жилье - 10га – 12,0 тыс кв.м - 0,3 тыс чел.

многоэтажное жилье – 9га – 43,0 тыс кв.м - 1,7 тыс.чел.

### Основные направления территориального развития города

1. Четкое зонирование территории.
2. Основное развитие селитебных территорий в центральной части (секционная застройка) и в южной части (усадебная) на свободных территориях.
3. Основное развитие промышленной и коммунально-складской зон в пределах сложившихся территорий.
4. Формирование системы жилых улиц с выходом на новую главную магистраль города - улицу Ногина, объединяющую восточный, центральный и западный жилые районы, и районы, расположенные за железной дорогой, (новые кварталы усадебной застройки, деревня Берково).
5. Преобразование Бывшей центральной дороги (улицы Свердлова) в улицу пешеходно транспортного движения.
6. Формирование общественно-деловой зоны из исторически сложившегося культурного центра с существующей площадью и сквером на ул.Ленина, подцентра обслуживающей, деловой активности при транспортном узле (автостанция – жд.станция), административно-офисного центра (ул.Свердлова - Школьная), центр обслуживания и коммерческой деятельности (досугов -развлекательный центр, объекты обслуживания, рынок) ул Школьная, Советская.
7. Вынос жилья из санитарно-защитных зон на предлагаемые проектом территории.
8. Формирование системы подцентров административного и культурно-бытового обслуживания в планировочных частях города.
9. Благоустройство прудов, озера Кривуля и существующих зеленых насаждений общего пользования; создание рекреационных мест отдыха для населения.
10. Озеленение улиц и санитарно-защитных зон промышленных и коммунально-складских предприятий.

### Территориально-планировочная организация

При разработке функционально-планировочной структуры города Камешково были учтены: особенности природных условий, рельеф местности, сложившиеся основные планировочные оси. Оценивались как существующая территория города, так и примыкающие к ней земельные участки.

Структура генерального плана содержит в отдельных частях различные архитектурно-планировочные решения при этом сохраняется главенствующая роль исторически сложившейся части центра в планировке и застройке города. В основу генплана положено сочетание

сложившейся прямоугольной планировки центральной части города и периферийных участков города, с учетом его границ. Территория города условно расчленена на несколько частей:

- **Центральную часть**, застроенную 2-5 этажными секционными домами,
- **Восточную часть**, состоящую из микрорайона, застроенного 2-этажными секционными жилыми домами и домами усадебной застройки,
- **Западную часть**, сложившуюся из уже существующей застройки и дополненную новыми территориями под усадебное строительство,
- **Южную часть**, состоящую из существующий и вновь проектируемых территорий усадебной застройки.

Система жилых улиц запроектирована с учетом удобной связи между центром и всеми планировочными частями города. Ориентация улиц и основных планировочных осей в новых микрорайонах подчинена задаче обеспечения наилучшего визуального восприятия архитектурной доминанты - Вознесенской церкви.

С учетом вышеуказанного, а также исходя из данных по динамике численности населения, а также планов по приросту площади строительных фондов в 2015-2030 годы, ниже в таблицах представлена прогнозная информация по объемам потребления коммунальных ресурсов (тепловая энергия, электрическая энергия, вода, стоки).

**Таблица 2.4. - Прогнозный объем потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение**

Наименование МО/источника теплоснабжения	Расчетный срок						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020 - 2025	2026 - 2030
Потребление тепловой энергии в г. Камешково, Гкал/год	26315,5	30411,81	32063,14	33533,44	34458,97	37713,02	40721,65

Как видно из таблицы, на территории города Камешково происходит увеличение объема потребления тепловой энергии с 26315,5 Гкал/год в 2015 году до 40721,65 Гкал/год в 2030 году. Увеличение объема потребления тепловой энергии происходит за счет прироста присоединенной тепловой нагрузки.

Перспективные балансы водоснабжения представлены в таблице 2.5.

**Таблица 2.5. – Перспективный баланс водоснабжения**

Показатели	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.	2025г.	2030г.
Подъем воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	<b>372,80</b>	<b>372,38</b>	<b>953,88</b>	<b>1616,49</b>	<b>2037,11</b>	<b>3514,53</b>	<b>3549,61</b>
Собственные нужды, тыс. м <sup>3</sup> /год	8,2	8,2	30,68	30,68	30,68	30,68	30,68
Потери воды, тыс. м <sup>3</sup> /год	13,20	12,78	29,70	48,91	59,53	98,05	99,03
Отпущено воды потребителям, тыс. м <sup>3</sup> /год	351,4	351,4	893,5	1536,9	1946,9	3385,8	3419,9

Как видно из таблицы 3.4, на территории города Камешково происходит увеличение объема отпущенной воды с 351,4 тыс.куб.м./год в 2016 году до 3419,9 тыс.куб.м./год в 2030 году. Увеличение объема отпущенной воды происходит за счет прироста численности населения (в соответствии с генеральным планом).

Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения, тыс. м<sup>3</sup> в год, на срок до 2030 года представлены в таблице 3.5.

**Таблица 2.6. - Прогнозируемые объемы поступления сточных вод в централизованную**

**систему водоотведения**

Прогнозируемый год	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Кол-во сточных вод тыс. м <sup>3</sup> /год	365,4	365,4	706,9	899,2	1080,1	1349,2	1622,0

Как видно из таблицы 3.5., на территории города Камешково происходит увеличение объема сточных вод с 365,4 тыс.куб.м./год в 2016 году до 1622 тыс.куб.м./год в 2030 году. Увеличение объема сточных вод происходит за счет прироста численности населения и как следствие увеличение водопотребления (в соответствии с генеральным планом).



### 3. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково

#### 3.1 Система целевых показателей развития системы электроснабжения

Электрические нагрузки жилищно-коммунального сектора рассчитаны по укрупнённым показателям расхода электроэнергии коммунально-бытовых потребителей (кВт/ч на одного жителя в год), которые приняты в соответствии с инструкцией по проектированию электрических сетей РД34.20.185-94 (г. Москва, 1999г.).

**Таблица 3.1.1. - Укрупнённые показатели расхода электроэнергии коммунально-бытовых потребителей**

Показатели	I очередь (2017 год)	II очередь (2030 год)
Удельные нормы коммунально-бытового электропотребления, кВт*ч на 1 жителя в год	2200	2750
Годовое число часов использования максимума электрической нагрузки	4400	5500

Приведённые выше нормы учитывают расход электроэнергии жилыми и общественными зданиями, предприятиями коммунально-бытового обслуживания, сети обслуживания водопровода, канализации, систем отопления и горячего водоснабжения, наружное освещение, мелкомоторную нагрузку, электропищеприготовление в жилом фонде.

Целевые показатели развития системы электроснабжения включают в себя следующие:

- перебои в электроснабжении потребителей;
- продолжительность оказания услуг;
- уровень потерь электроэнергии;
- доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к электроснабжению;
- удельное электропотребление;
- максимум электрической нагрузки;
- годовое число часов использования максимума электрической нагрузки;
- производительность труда.

Целевые показатели развития системы электроснабжения по годам представлены в Разделе 5 «Обосновывающих материалов».

#### 3.2 Система целевых показателей развития системы 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 города Камешково.

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

Целевые показатели развития системы теплоснабжения включают в себя следующие:

- перебои в снабжении потребителей;
- продолжительность оказания услуг;
- уровень потерь тепла;
- удельный вес тепловых сетей, нуждающихся в замене;
- протяженность тепловых сетей, нуждающихся в замене;

- доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к системе теплоснабжения;
- удельное теплopotребление;
- обеспеченность жилых домов приборами учета тепла;
- суммарная тепловая нагрузка централизованного теплоснабжения;
- производительность труда ТСО.

Целевые показатели развития системы теплоснабжения по годам представлены в Разделе 5 «Обосновывающих материалов».

### **3.3 Система целевых показателей развития системы водоснабжения**

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели развития системы водоснабжения по годам представлены в Разделе 5 «Обосновывающих материалов».

### **3.4 Система целевых показателей развития системы водоотведения**

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Целевые показатели развития системы водоотведения по годам представлены в Разделе 5 «Обосновывающих материалов».

### **3.5 Система целевых показателей развития системы переработки (захоронения) ТКО**

Целевые показатели развития системы переработки (захоронения) ТКО включают в себя следующие:

- Общая мощность полигонов по утилизации (захоронению) ТКО;
- Соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам эксплуатации объектов, используемых для утилизации (захоронения) ТКО;
- Объем ТКО, собранных и вывезенных от населения.

Целевые показатели развития системы переработки (захоронения) ТКО по годам представлены в Разделе 5 «Обосновывающих материалов».

### **3.6 Система целевых показателей развития системы газоснабжения**

Целевые показатели развития системы газоснабжения включают в себя следующие:

- повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части газоснабжения населению;
- обеспечение сбалансированности систем газоснабжения;
- охват потребителей приборами учета газа;
- повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- повышение эффективности работы систем газоснабжения;
- эффективность потребления газа;
- снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Целевые показатели развития системы газоснабжения по годам представлены в Разделе 5 «Обосновывающих материалов».

#### 4. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей

##### 4.1 Программа инвестиционных проектов в водоснабжении

Для обеспечения качественного и бесперебойного водоснабжения абонентов г. Камешково необходима реализация следующих основных категорий мероприятий:

- строительство нового водозаборного сооружения для г. Камешково, со станцией водоподготовки, для приведения качества питьевой воды в соответствие с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода»;
- реконструкция участков водопроводных сетей со 100% износом;
- строительство участков водопроводных сетей для подключения новых абонентов;
- закольцовка существующих участков водопроводных сетей для повышения надежности водоснабжения.

**Таблица 4.1.1. - Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам:**

№ п/п	Проект	Стоимость реализации проекта (в ценах 2016 г.), тыс. руб.	Срок реализации проекта, год				
			2016	2017	2018	2019- 2024	2025- 2030
<b>1</b>	<b>Замена участков водопроводов с высокой степенью износа на водо-проводы из полимерных материалов</b>	<b>16348,0</b>					
-	Замена участка водопровода от дома №3 до д. 14 по ул. Совхозная, протяженностью 200м	280,0	X				
-	Замена участка водопровода от дома №5 по ул.Абрамова до дома №42 по ул.Свердлова, протяженностью 550 метров, (диам. 100мм) с устройством 8 колодцев, методом ГНБ	1673,0		X			
-	Замена участка водопровода от дома №4 по ул.Ленина до дома №3 по ул.Либкнехта протяженностью 200 метров (диам. 100мм) с устройством 3 колодцев, методом ГНБ	1000,0		X			
-	Замена участка водопровода от дома №8 по ул.К.Либнехта до дома №1 по ул.Заозерная, протяженностью 1100 метров (диам. 100 мм) с устройством 15 шт. колодцев, методом ГНБ	3325,0			X		
-	Замена участка водопровода от дома №4 по ул.Володарского до дома №66 по ул.К.Маркса, протяженностью 880 метров (диам. 100мм), с устройством 12 шт. колодцев, методом ГНБ	2660,0			X		
-	Замена участка водопровода от дома №10 по ул. Школьная до дома №10 по ул.Свердлова, протяженностью 230 метров, с устройством 3-х колодцев, методом ГНБ	500,0			X		
-	Замена участка водопровода от. ул. Володарского до ул.Пролетарского, протяженностью 600 метров (диам. 100 мм) с устройством 8 шт. колодцев, методом ГНБ	1810,0				X	
-	Замена участка участка водопровода по ул. Ермолаева, протяженностью 550 метров (диам. 63мм) с устройством 11 колодцев	500,0				X	
-	Замена участка водопровода от дома №1 до дома №31 по ул.Свердлова, протяженностью 300 метров (диам. 110 мм) методом ГНБ	900,0				X	

№ п/п	Проект	Стоимость реализации проекта (в ценах 2016 г.), тыс. руб.	Срок реализации проекта, год				
			2016	2017	2018	2019- 2024	2025- 2030
-	Замена участка водопровода от дома №4 по ул.Ленина до дома №10 по ул. Свердлова, протяженностью 300 метров (диам. 160-300 мм), методом ГНБ	1900,0				X	
-	Замена участка водопровода от дома №9 по ул.Смурова до школы №1, протяженностью 330 метров, с устройством 3-х колодцев, методом ГНБ	1500				X	
-	Замена участка водопровода от дома №5 по ул. Горького до дома №11 по ул. Некрасова, протяженностью 150 метров	300,0				X	
<b>2</b>	<b>Строительство нового магистрального водопровода</b>	<b>3812,16</b>					
-	Водоводы от насосной станции 2-го подъема до ул.1 Мая	2383,65		X			
-	Водопроводная сеть от ул.1 Мая до ул. Школьная	778,51		X			
-	Мероприятия по подключению существующей водопроводной сети к новому магистральному водоводу (устройство 5-ти колодцев с установкой 5-ти клапанов)	650,0		X			
<b>3</b>	<b>Строительство новых водозаборных сооружений для г.Камешково с целью улучшения качества и кол-ва поставляемой воды</b>	<b>267696,9</b>			X		
-	Строительство насосной станции I подъема (скважина №3)				X		
-	Строительство насосной станции I подъема (скважина №1,2,4,5)				X		
-	Строительство станции водоподготовки с установкой очистки воды				X		
-	Строительство станции II-го подъема				X		
-	Строительство резервуаров чистой воды 2х1200м³				X		
-	Тампонаж существующих скважин				X		

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованных систем водоснабжения г. Камешково является бесперебойное снабжение поселений питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу сооружений системы водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий города.

Главной проблемой водоснабжения города является то, что качество воды подаваемой в сеть не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Концепцией развития города Камешково предусмотрено развитие новых производственных площадок на территории города, строительство индустриального парка «Камешково». Это строительство требует развития инженерной инфраструктуры. Планируется строительство новых сетей и подключение потребителей к системе центрального водоснабжения абонентов города, не имеющих централизованного водоснабжения.

В настоящее время Администрацией города Камешково была подготовлена проектная документация по объекту «Водозаборное сооружение производительностью 4200м<sup>3</sup>/сутки нужд города Камешково.

Проектно-сметная документация прошла государственную экспертизу. Строительство водозабора планируется за счет средств некоммерческой организации «Фонд развития моногородов» и за счет средств бюджета Владимирской области. Планируемый срок ввода в эксплуатацию – 01.06.2017г.

Проектными решениями предусматривается строительство площадок водозаборных и водопроводных сооружений.

Водозаборные сооружения состоят из двух площадок:

На площадке № 1 предусматривается бурение трех артскважин с устройством насосных станций первого подъема.

На площадке № 2 предусматривается бурение двух артскважин с устройством насосных станций первого подъема.

Проектом предусматривается глухое ограждение каждой площадки из сборных железобетонных элементов высотой 2,0 м с насадкой из колючей проволоки типа «Егоза» на высоту 0,5 м; проектом предусматривается устройство на каждую площадку въездных ворот.

Площадка водопроводных сооружений включает в себя:

Станция водоподготовки производительностью 4200 м.куб.сут;

Резервуары чистой воды емкостью 2 х 1000,0 м.куб.;

Фильтры очистки-обеззараживания воздуха «Аэролайф-Гидро»;

Насосная станция второго подъема комплектной поставки фирмы «Грундфос»;

Блок административно-бытовых помещений контейнерного типа;

Блок производственно-вспомогательных помещений контейнерного типа;

Трансформаторная подстанция;

Проходная;

Станция биологической очистки типа «Биокси»;

Канализационная насосная станция комплектной поставки типа «PUST» фирмы «Грундфос»;

Подъездная автодорога к площадкам водозаборных и водопроводных сооружений.

Кабельная линия от РП1 до площадки водопроводных сооружений.

Водовод от насосной станции второго подъема до точки подключения водопровода.

В настоящее время острым вопросом является замена водопроводных сетей со 100% износом. Проведенный анализ показывает, что эффективнее произвести замену участков полностью. Прорывы на данных сетях составляют 60% от общего числа прорывов по городу в целом. Ежемесячно осуществляются ремонтные работы на водопроводных сетях. Все эти факторы приводят к загрязнению водопроводной сети, перерывам в подаче холодной воды и необоснованным материальным затратам.

Инвестиционные мероприятия по модернизации системы водоснабжения МО г. Камешково на период 2016 - 2030 г. представлены в таблице 4.1.2.

**Таблица 4.1.2. – Инвестиционные мероприятия по модернизации системы водоснабжения МО г. Камешково на 2016-2030 гг.**

№ п/п	Группа проектов	Срок реализации проектов, год					Обоснование мероприятий
		2016	2017	2018	2019	2020	
1	Замена участков водопроводов с высокой степенью износа на водо- проводы из полимерных материалов	280	2673	6485	3210	3700	Обеспечение качественного и бесперебойного водоснабжения абонентов г. Камешково; Бесперебойное снабжение поселений питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования
2	Строительство нового магистрального водопровода		3812,16				Обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надежности систем жизнеобеспечения и качества поставляемой питьевой воды
3	Строительство новых водозаборных сооружений для г.Камешково с целью улучшения качества и кол-ва поставляемой воды			267696,9			
ИТОГО:		280	6485,16	274181,9	3210	3700	

Примечание. Ожидаемый эффект и срок окупаемости в разрезе каждого мероприятия определяется на основании разработанных инвестиционных программ.

**Суммарные капиталовложения на инвестиционные мероприятия по модернизации системы водоснабжения МО г. Камешково на период 2016 - 2030 гг. составляют 287 857,06 тыс. руб. с НДС**

#### 4.2 Программа инвестиционных проектов в водоотведении

Для обеспечения в полном объеме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надежности систем жизнеобеспечения необходимо выполнить комплекс мероприятий, которые можно разделить на следующие категории:

- Капитальный ремонт существующих КНС эксплуатируемых ООО «ВиК» г. Камешково;
- Строительство новых очистных сооружений канализации г. Камешково взамен изношенных существующих;
- Замена канализационных сетей с высокой степенью износа;
- Строительство новых КНС в существующей жилой застройке;
- Капитальный ремонт ливневой канализации.

Стоимость предложенных мероприятий, определенная по укрупненным показателям, представлена в таблице 4.2.1.

**Таблица 4.2.1. - Стоимость мероприятий по реконструкции системы водоотведения**

№ п/п	Мероприятие	Стоимость реализации проекта, тыс. руб.*	Срок реализации мероприятия, год			
			2017	2018	2019- 2024	2025- 2030
<b>1</b>	<b>Замена канализационных сетей с высокой степенью износа</b>	<b>14437,5</b>				
	Замена участка канализационного коллектора от дома №18 по у.Ногина до КНС, протяженностью 650 метров (диаметр. 300мм), открытым способом с устройством 12-ти колодцев	1654,0	X			
	Замена участка канализационного самотечного коллектора по ул.Ленина (дома №3,5,7) протяженностью 250 метров (диам. 150мм), с устройством 9-ти колодцев	414,5		X		
	Замена участка напорного канализационного коллектора от дома №7 по ул.Свердлова до КНС по ул.Дорожная, протяженностью 800 метров (диам. 300мм), с устройством 8-ми колодцев	2469,0		X		
	Замена участка канализационных сетей с увеличением диаметра по ул. Советская (дом №2) до здания профилактория с проведением ремонта 6-ти колодцев	350,0		X		
	Замена участка канализационного самотечного коллектора по ул.Молодежная, протяженностью 800 метров (диам. 200мм) с устройством 22 колодцев	1600,0			X	
	Замена участка самотечного канализационного коллектора от дома «2 по ул.Советский переулок (колодец гаситель) до КНС по ул.Дорожная, протяженностью 550 метров (диам. 300мм), открытым способом с устройством 10 колодцев	1250,0			X	
	Замена участка канализационных сетей с увеличением диаметра по ул.Комсомольскя (дома №2,4)	400,0			X	
	Замена участка канализационных сетей от границ земельного участка центральной районной больницы до колодца гасителя по ул.Свердловский переулок, д.2 с увеличением условного диаметра, протяженностью 110 метров	400,0			X	



№ п/п	Мероприятие	Стоимость реализации проекта, тыс. руб.*	Срок реализации мероприятия, год			
			2017	2018	2019- 2024	2025- 2030
	Замена участка канализационных сетей от дома №10 по ул. Советская до дома №2 по улиц Советский переулок с увеличением условного диаметра, протяженностью 200 метров, методом ГНБ	800,0			X	
	Замена участка напорного канализационного коллектора от КНС по ул.Свердлова до КНС по улице Дорожная, протяженностью 500метров, открытым способом с устройством 10-ти колодцев	3000,0			X	
	Замена участка канализационных сетей с увеличением диаметра по улице Совхозная (дома №№15,17,21) с проведением ремонта 14-ти колодцев	1500,0			X	
	Замена участка канализационных сетей от дома №19 по улице Совхозная до дома №9 по улице Школьная с увеличением диаметра, протяженностью 250 метров, открытым методом, с устройством 3-х колодцев	600,0			X	
<b>2</b>	<b>Реконструкция КНС с высокой степенью износа</b>	<b>630,0</b>				
	Модернизация оборудования на КНС по улице Заводская (замена насосов), монтаж устройства плавного пуска)	230,0	X			
	Капитальный ремонт приемного отделения у КНС по улице Заводская	400,0			X	
<b>3</b>	<b>Строительство новых КНС в существующей жилой застройке</b>	<b>7000,0</b>				
	Установка моноблочной КНС по улице Свердлова	7000,0			X	
<b>4</b>	<b>Строительство комплекса очистных сооружений канализации в составе:</b>	<b>326 652,39</b>		X		
	канализационная насосная станция № 2А, взамен существующей КНС № 2			X		
	напорный коллектор от КНС-2А до очистных сооружений канализации			X		
	канализационная насосная станция № 6 от площадки № 2 проектируемого птицекомплекса «ВладимирРуслемптица»			X		
	напорный коллектор от КНС №6 до очистных сооружений канализации			X		
	очистные сооружения полной биологической очистки сточных вод			X		
	сооружения по обработке осадка сточных вод			X		
	водоотводная канава очищенных сточных вод			X		
<b>Итого по мероприятиям:</b>		<b>348 719, 9</b>	<b>1884,0</b>	<b>329885,9</b>	<b>10350,0</b>	<b>-</b>

На сегодняшний момент существующие очистные сооружения г. Камешково не функционируют. Напорный канализационный трубопровод от города до очистных сооружений разрушен.

Строительство новых канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод, позволит исключить отрицательное воздействие на водоемы и окружающую среду, выполнить требования нормативных документов Российского законодательства.

Высокий процент износа сетей водоотведения и сооружений на них требует проведения мероприятий по реконструкции и капитальному ремонту. Планово-предупредительный ремонт сетей водоотведения повысит эффективность работы сети и снизит аварийность.

Инвестиционные мероприятия по модернизации системы водоотведения МО г. Камешково на период 2016 - 2030 г. представлены в таблице 4.2.2.

**Таблица 4.2.2. – Инвестиционные мероприятия по модернизации системы водоотведения МО г. Камешково на 2016-2030 гг.**

№ п/п	Мероприятие	Срок реализации мероприятия, год					Обоснование мероприятий
		2016	2017	2018	2019	2020	
1.	Замена канализационных сетей с высокой степенью износа		1654	3233,5	4450	5100	Повышение эффективности работы сети и снижение аварийности Уменьшение и исключение отрицательного воздействия на окружающую среду Возможность подключения новых потребителей в не канализованных районах города
2.	Реконструкция КНС с высокой степенью износа		230			400	
3.	Строительство новых КНС в существующей жилой застройке					7000	
4.	Строительство комплекса очистных сооружений канализации			326 652,39			
	Итого		<b>1884</b>	<b>329885,89</b>	<b>4450</b>	<b>12500</b>	

Примечание. Ожидаемый эффект и срок окупаемости в разрезе каждого мероприятия определяется на основании разработанных инвестиционных программ.

**Суммарные капиталовложения на инвестиционные мероприятия по модернизации системы водоотведения МО г. Камешково на период 2016 - 2030 гг. составляют 348 719,89 тыс. руб.**

#### **4.3. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении**

Для повышения энергетической эффективности и безопасности эксплуатации систем теплоснабжения в городе Камешково необходимо реализовать следующие основные мероприятия:

1. Строительство второго модуля блочно-модульной котельной, мощностью 11 МВт с целью переключения нагрузки от котельных ООО «Содружество» и «Теремок»;
2. Реконструкция котельной «Центральная» для увеличения тепловой мощности до 6 МВт;
3. Перенос существующей блочно-модульной котельной мощностью 3,5 МВт на место котельной ВК-21;
4. Строительство новых участков тепловых сетей необходимых для эксплуатации блочно-модульной котельной;
5. Реконструкция наиболее ветхих участков тепловой сети.

Реализация данных проектов позволит ликвидировать дефицит мощности котельных города (по состоянию на начало 2016 дефицит котельных ООО «Тепловик» составляет  $\approx 2.5$  Гкал/час), увеличить тепловую нагрузку на источниках теплоснабжения, сократить эксплуатационные расходы теплоснабжающей организации.

Инвестиционные мероприятия по модернизации системы теплоснабжения МО г. Камешково на период 2016 - 2030 г. представлены в таблице 4.3.1.

**Таблица 4.3.1.– Инвестиционные мероприятия по модернизации системы теплоснабжения МО г. Камешково на 2016 -2030 гг.**

№ п/п	Мероприятие	Срок реализации мероприятия, год														Обоснование мероприятий
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	Реконструкция котельной «Центральная» по ул. Свердлова д.10А		33644,4													Обеспечение перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии
2	Установка(перенос) существующего 1 модуля блочно-модульной котельной взамен котельной ВК-21	5713,2														Загрузка источников тепловой энергии, распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии
3	Строительство 2 модуля блочно-модульной котельной по ул. Молодежная мощностью 11 МВт	47610														Повышение эффективности работы систем теплоснабжения
4	Реконструкция магистральной теплосети от КЦ9 до КЦ15		3404,06													Обеспечение нормативной надежности и безопасности теплоснабжения
6	Строительство нового участка от КФ20 до КФ25		1737,88													
8	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ4-КФ14			1990,79												

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково до 2030 года

№ п/п	Мероприятие	Срок реализации мероприятия, год														Обоснование мероприятий
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ14-КФ15			1194,47												Обеспечение нормативной надежности и безопасности теплоснабжения
10	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ15-КФ16			3290,76												
11	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ16-КФ19						2784,83									
12	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ19-КФ20						671,56									
13	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ20-КФ25							1354,06								
14	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ4-КФ21								3059,06							
15	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ21-КФ22								4078,75							
16	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ22-КФ23								3059,06							
17	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ23-КФ24									1682,49						
18	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ24-КФ25									2708,12						
19	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка по ул. Абрамова										1036,48					

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково до 2030 года

№ п/п	Мероприятие	Срок реализации мероприятия, год														Обоснование мероприятий
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	4 - Абрамова 6															
20	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка по ул. Свердлова 15-Свердлова 5											2256,77				Обеспечение нормативной надежности и безопасности теплоснабжения
21	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ11-КЦ13												4178,94			
22	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ13-КЦ14													2548,14		
23	Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ14 - ул. Ленина д.4														2548,14	
	Итого	53323,2	38786,34	6476,02	0	0	3456,39	1354,06	10196,87	4390,61	1036,48	2256,77	4178,94	2548,14	2548,14	

Примечание. Ожидаемый эффект и срок окупаемости в разрезе каждого мероприятия определяется на основании разработанных инвестиционных программ.

**Суммарные капиталовложения на инвестиционные мероприятия по модернизации системы теплоснабжения МО г. Камешково на период 2016 - 2030 гг. составляют 130 551,96 тыс. руб.**

#### **4.3 Программа инвестиционных проектов в электроснабжении**

Инвестиционной Программой ОАО «Владимирская областная электросетевая компания» на 2016 - 2020 годы мероприятия по реконструкции объектов электроснабжения г. Камешково не запланированы.

#### **4.4 Программа инвестиционных проектов в сфере захоронения (утилизации) ТКО**

Инвестиционные проекты в сфере захоронения и утилизации ТКО г. Камешково на настоящее время отсутствуют.

#### **4.5 Программа инвестиционных проектов в газоснабжении**

Инвестиционные проекты в сфере газоснабжения г. Камешково на настоящее время отсутствуют.



## **5. Источники инвестиций, тарифы и доступность Программы для населения**

### **Источники инвестиций**

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов коммунальной инфраструктуры может осуществляться из двух основных источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из федерального бюджета РФ, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в соответствии с бюджетным кодексом РФ.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций, состоящих из нераспределенной прибыли и амортизационного фонда, а также заемных средств теплоснабжающих и теплосетевых организаций путем привлечения банковских кредитов.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов по развитию системы теплоснабжения.

Постановлением Правительства Владимирской области от 01 февраля 2012 г. N 94 утверждена Долгосрочная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности во Владимирской области на период до 2020 года».

Согласно Стратегии, первоочередными задачами на уровне региона в сфере генерации тепловой и электрической энергии должны стать:

- достижение нормативных эксплуатационных характеристик на существующих энергоисточниках за счет их модернизации и реконструкции;
- обеспечение существующей потребности в электрической и тепловой энергии на базе оптимизации загрузки энергетических мощностей;
- вывод из эксплуатации неэффективных источников энергии;
- обеспечение соответствия новых источников энергии современным требованиям энергоэффективности.

По результатам анализа основных источников финансирования мероприятий в сфере энергоснабжения во Владимирской области в качестве основных источников финансирования инвестиций в развитие системы коммунальной инфраструктуры г. Камешково рассмотрены следующие варианты:

1. Внебюджетные источники (собственные средства ресурсоснабжающей организации, формирующиеся за счет амортизационных фондов, нераспределенной прибыли, инвестиционной составляющей в тарифе);

2. Областной и местный бюджеты.

Расходы на капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

**Таблица 5.1. - Источники и объемы инвестиционных вложений в разрезе инвестиционных проектов по сегментам коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково, тыс. руб.**

<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Величина инвестиций</b>	<b>Собственные средства (прибыль, амортизация)</b>	<b>Плата за подключение (присоединение)</b>	<b>Дополнительная эмиссия акций</b>	<b>Бюджетные средства</b>	<b>Кредиты</b>	<b>Средства частных инвесторов (в т.ч. концессия)</b>
<i>Система водоснабжения г. Камешково</i>							
Замена участков водопроводов с высокой степенью износа на водо- проводы из полимерных материалов	16348	X					
Строительство нового магистрального водопровода	3812,16	X					
Строительство новых водозаборных сооружений для г.Камешково с целью улучшения качества и кол-ва поставляемой воды	267696,9	X					
<i>Система водоотведения г. Камешково</i>							
Замена канализационных сетей с высокой степенью износа	14437,5	X					
Реконструкция КНС с высокой степенью износа	630	X					
Строительство новых КНС в существующей жилой застройке	7000	X					
Строительство комплекса очистных сооружений канализации	326652,4	X					
<i>Система теплоснабжения г. Камешково</i>							
Реконструкция котельной «Центральная» по ул. Свердлова д.10А	33644,40	X					
Установка(перенос) существующего 1 модуля блочно-модульной котельной взамен котельной ВК-21	5713,20	X					
Строительство 2 модуля блочно-модульной котельной по ул. Молодежная мощностью 11 МВт	47610,00	X			X		X
Реконструкция магистральной теплосети от КЦ9 до КЦ15	3404,06	X					
Строительство нового участка от КФ20 до КФ25	1737,88	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке	1990,79	X					

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково до 2030 года

<i>Наименование мероприятия</i>	<b>Величина инвестиций</b>	<b>Собственные средства (прибыль, амортизация)</b>	<b>Плата за подключение (присоединение)</b>	<b>Дополнительная эмиссия акций</b>	<b>Бюджетные средства</b>	<b>Кредиты</b>	<b>Средства частных инвесторов (в т.ч. концессия)</b>
участка КФ4-КФ14							
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ14-КФ15	1194,47	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ15-КФ16	3290,76	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ16-КФ19	2784,83	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ19-КФ20	671,56	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ20-КФ25	1354,06	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ4-КФ21	3059,06	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ21-КФ22	4078,75	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ22-КФ23	3059,06	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ23-КФ24	1682,49	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ24-КФ25	2708,12	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка по ул. Абрамова 4 - Абрамова 6	1036,48	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка по ул. Свердлова 15-Свердлова 5	2256,77	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ11-КЦ13	4178,94	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ13-КЦ14	2548,14	X					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ14 - ул. Ленина д.4	2548,14	X					

**Таблица 5.2. - Описание форм организаций инвестиционных проектов по сегментам коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково**

Наименование мероприятия	Проекты, реализуемые действующими организациями	Проекты, выставляемые на конкурс для привлечения сторонних инвесторов	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием МО	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций	Проекты, финансируемые из бюджетных средств
Замена участков водопроводов с высокой степенью износа на водо- проводы из полимерных материалов	X				
Строительство нового магистрального водопровода	X				
Строительство новых водозаборных сооружений для г.Камешково с целью улучшения качества и кол-ва поставляемой воды	X				
Замена канализационных сетей с высокой степенью износа	X				
Реконструкция КНС с высокой степенью износа	X				
Строительство новых КНС в существующей жилой застройке	X				
Строительство комплекса очистных сооружений канализации	X				
Реконструкция котельной «Центральная» по ул. Свердлова д.10А	X				
Установка(перенос) существующего 1 модуля блочно-модульной котельной взамен котельной ВК-21	X				
Строительство 2 модуля блочно-модульной котельной по ул. Молодежная мощностью 11 МВт	X				
Реконструкция магистральной теплосети от КЦ9 до КЦ15	X				
Строительство нового участка от КФ20 до КФ25	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ4-КФ14	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ14-КФ15	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ15-КФ16	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ16-КФ19	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ19-КФ20	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ20-	X				

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО г. Камешково до 2030 года

Наименование мероприятия	Проекты, реализуемые действующими организациями	Проекты, выставляемые на конкурс для привлечения сторонних инвесторов	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием МО	Проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций	Проекты, финансируемые из бюджетных средств
КФ25					
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ4-КФ21	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ21-КФ22	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ22-КФ23	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ23-КФ24	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КФ24-КФ25	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка по ул. Абрамова 4 - Абрамова 6	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка по ул. Свердлова 15-Свердлова 5	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ11-КЦ13	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ13-КЦ14	X				
Переход от надземной к бесканальной прокладке участка КЦ14 - ул. Ленина д.4	X				

Финансирование проектов в сфере водоснабжения

Инвестиционные проекты в сфере водоснабжения будут профинансированы за счет собственных средств организации водоснабжения.

Финансирование проектов в сфере водоотведения

Инвестиционные проекты в сфере водоотведения будут профинансированы за счет собственных средств организации водоотведения.

Финансирование проектов в сфере теплоснабжения

Инвестиционные проекты в сфере теплоснабжения будут профинансированы за счет собственных средств теплоснабжающей организации, бюджетных источников и средств Фонда содействия реформированию ЖКХ.

При реализации инвестиционной программы предполагается, что рост тарифов будет изменяться в соответствии с «Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2018 года» (таблица 6.3).

**Таблица 5.3. - Значения индексов изменения цен по годам.**

	2017 год	2018 год	2019 год	2020 – 2030 гг.
Индекс потребительских цен	1,06	1,051	1,051	1,051
Природный газ	1,030	1,030	1,030	1,030
Электроэнергия	1,072	1,071	1,071	1,071
Холодная вода	1,051	1,051	1,051	1,051
Операционные расходы	1,049	0,857	1,040	1,040
Водоотведение	1,051	1,051	1,051	1,051

## **6. Управление Программой**

Система управления ПКР включает организационную схему управления реализацией ПКР, алгоритм мониторинга и внесения изменений в Программу.

Структура системы управления Программой выглядит следующим образом:

1. Система ответственности по основным направлениям реализации ПКР
2. Система мониторинга и индикативных показателей эффективности реализации Программы
3. Порядок разработки и утверждения инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, включающих выполнение мероприятий Программы

Основным принципом реализации Программы является принцип сбалансированности интересов органов исполнительной власти Владимирской области, органов местного самоуправления МО г. Камешково, предприятий и организаций различных форм собственности, принимающих участие в реализации мероприятий Программы.

В реализации Программы участвуют органы местного самоуправления, организации коммунального комплекса, включенные в Программу, и привлеченные исполнители.

### Система ответственности

Организационная структура управления Программой базируется на существующей системе местного самоуправления МО г. Камешково.

Общее руководство реализацией Программы осуществляется главой МО г. Камешково. Контроль за реализацией Программы осуществляют органы исполнительной власти и представительные органы МО г. Камешково в рамках своих полномочий.

В качестве экспертов и консультантов для анализа и оценки мероприятий могут быть привлечены экспертные организации, а также представители федеральных и территориальных органов исполнительной власти, представители организаций коммунального комплекса.

Функциями уполномоченного органа по реализации Программы наделяется Администрация МО г. Камешково.

Реализация Программы осуществляется путем разработки инвестиционных программ отраслевых коммунальных предприятий по мероприятиям, вошедшим в Программу.

Порядок разработки и утверждения инвестиционной программы организаций, обслуживающих инженерные сети МО г. Камешково.

Инвестиционные программы разрабатываются организациями на каждый вид оказываемых ими коммунальных услуг на основании технического задания, разработанного исполнительным органом местного самоуправления МО и утвержденного главой администрации МО.

Инвестиционные программы утверждаются в соответствии с законодательством с учетом соответствия мероприятий и сроков инвестиционных программ Программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры. При этом уточняются необходимые объемы финансирования и приводится обоснование по источникам финансирования: собственные средства; привлеченные средства; средства внебюджетных источников; прочие источники.

### Порядок корректировки программы

При необходимости, Программа подвергается ежегодной корректировке.