Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж





**Актуализация**

**схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Фатеж» на период 2021-22 на перспективу до 2027 года**

**2021 г**

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Оглавление**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Основание для проведения актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города | 6 |  |
| Фатежа |  |  |
|  |  |  |
| **Глава 1** | Схема водоснабжения | 10 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| Раздел 1 | Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения | 10 |  |
| муниципального образования |  |  |
|  |  |  |
| 1.1. | Характеристика муниципального образования | 10 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 1.2. | Анализ численности населения | 16 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 1.3. | Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории | 17 |  |
| городского округа на эксплуатационные зоны |  |  |
|  |  |  |
| 1.4. | Описание технологических зон централизованного и нецентрализованного | 23 |  |
| водоснабжения. |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1.4.1. | Описание технологических зон централизованного водоснабжения | 23 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 1.4.2. | Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами | 24 |  |
| водоснабжения |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1.5. | Описание результатов технического обследования централизованных систем | 24 |  |
| водоснабжения |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1.5.1. | Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных | 24 |  |
| сооружений |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку | 26 |  |
| 1.5.2. | соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям |  |
|  |  |
|  | обеспечения нормативов качества воды |  |  |
| 1.5.3. | Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных | 26 |  |
| станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, | 27 |  |
| 1.5.4. | включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения |  |
|  |  |
|  | качества воды в процессе транспортировки по этим сетям |  |  |
|  | Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при |  |  |
| 1.5.5. | водоснабжении МО, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих | 30 |  |
| государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, |  |  |
|  |  |  |
|  | влияющих на качество и безопасность воды |  |  |
| 1.6. | Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании | 31 |  |
| объектами централизованной системы водоснабжения |  |  |
|  |  |  |
| Раздел 2 | Направления развития централизованных систем водоснабжения | 31 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
| 2.1. | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития | 31 |  |
| централизованных систем водоснабжения |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 2.2. | Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости | 32 |  |
| от различных сценариев развития МО |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| Раздел 3 | Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды | 35 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |
|  | Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных | 35 |  |
| 3.1. | составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и |  |
|  |  |
|  | транспортировке |  |  |
|  | Территориальный баланс подачи питьевой, горячей, технической воды по | 35 |  |
| 3.2. | технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального |  |
|  |  |
|  | водопотребления) |  |  |
|  | Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на | 36 |  |
| 3.3. | хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и |  |
|  |  |
|  | другие нужды (пожаротушение, полив и др.) |  |  |
| 3.4. | Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из | 36 |  |
| статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |

2



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | потребления коммунальных услуг |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 3.5. | Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по | 38 |  |  |
|  | установке приборов учета |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 3.6. | Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения | 39 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 3.7. | Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на 10 лет | 39 |  |  |
|  | развития МО, рассчитанных в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 3.8. | Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды на срок 10 лет | 46 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том |  |  |  |
|  | 3.9. | числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, | 49 |  |  |
|  | промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами |  |  |  |
|  |  | Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из | 49 |  |  |
|  | 3.9.1. | фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | питьевой воды абонентами |  |  |  |
|  | 3.9.2. | Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке | 49 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации питьевой |  |  |  |
|  | 3.10. | воды, территориальный - баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам | 50 |  |  |
|  | водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой воды по группам |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | абонентов) |  |  |  |
|  |  | Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о | 50 |  |  |
|  | 3.11. | перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой, технической |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | воды при ее транспортировке |  |  |  |
|  | 3.12. | Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации | 51 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов | 52 |  |  |
|  | централизованных систем водоснабжения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.1. | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по | 52 |  |  |
|  | годам |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.2. | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из | 53 |  |  |
|  | эксплуатации объектах системы водоснабжения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.3. | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления | 53 |  |  |
|  | режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.4. | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их | 53 |  |  |
|  | применении при осуществлении расчетов за потребленную воду |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.5. | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории | 53 |  |  |
|  | поселения и их обоснование |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.6. | Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных | 54 |  |  |
|  | башен |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.7. | Границы и карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов | 54 |  |  |
|  | централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации | 54 |  |  |
|  | объектов централизованных систем водоснабжения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 5.1. | Влияние на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению | 54 |  |  |
|  | химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 6 | Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и | 56 |  |  |
|  | модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 6.1. | Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения | 56 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 7 | Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения | 59 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

3



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 7.1. | Целевые показатели качества питьевой воды | 59 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 7.2. | Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 61 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 8 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения | 64 |  |  |
|  | (в случае их выявления) |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Глава 2** | Схема водоотведения | 64 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 1 | Существующее положение в сфере водоотведения МО | 64 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.1. | Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории | 64 |  |  |
|  | г.Фатежа и деление территории города на эксплуатационные зоны |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.2. | Описание результатов технического обследования централизованной системы | 65 |  |  |
|  | водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.3. | Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и | 69 |  |  |
|  | нецентрализованного водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.4. | Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных | 69 |  |  |
|  | сооружениях существующей централизованной системы водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.5. | Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, | 70 |  |  |
|  | сооружений на них |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.6. | Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения | 72 |  |  |
|  | и их управляемости |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.7. | Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной | 74 |  |  |
|  | системой водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 1.8. | Описание существующих технических и технологических проблем системы | 76 |  |  |
|  | водоотведения МО |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 2 | Балансы сточных вод в системе водоотведения | 77 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 2.1. | Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и | 77 |  |  |
|  | отведения стоков по технологическим зонам водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 2.2. | Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по | 78 |  |  |
|  | поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 2.3. | Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета | 78 |  |  |
|  | принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления | 79 |  |  |
|  | 2.4. | сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | водоотведения |  |  |  |
|  | Раздел 3 | Прогноз объема сточных вод | 79 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 3.1. | Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную | 79 |  |  |
|  | систему водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном | 82 |  |  |
|  | 3.2. | расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | сооружений водоотведения |  |  |  |
|  | 3.2.1. | Анализ резервов производственных мощностей КНС системы водоотведения и | 82 |  |  |
|  | возможности расширения зоны их действия. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 3.2.2. | Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы | 83 |  |  |
|  | водоотведения и возможности расширения зоны их действия. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 4 | Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому | 84 |  |  |
|  | перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.1. | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития | 84 |  |  |
|  | централизованной системы водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.2. | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по | 84 |  |  |
|  | годам |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

4



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.3. | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения | 85 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.4. | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из | 86 |  |  |
|  | эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 4.5. | Финансовые потребности для реализации программы по водоотведению | 86 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 5 | Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов | 90 |  |  |
|  | централизованной системы водоотведения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих | 90 |  |  |
|  | 5.1. | веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  | подземные водные объекты и на водозаборные площади |  |  |  |
|  | Раздел 6 | Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения | 90 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 6.1. | Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения | 91 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 6.2. | Показатели качества очистки сточных вод | 92 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Раздел 7 | Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы | 92 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Приложения | 93 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

5



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Введение**

**1.Основание для проведения актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города Фатежа**

Схема водоснабжения и водоотведения города Фатежа утверждена Постановлением главы города Фатежа Фатежского района Курской области № 136 от 05.07.2014 года. Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения проведена на основании:

* Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 "О схемах водоснабжения
  + водоотведения"
* Федеральный закон "О водоснабжении и водоотведении в РФ» №416

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения города Фатежа предусматривает определение мероприятий по развития водоснабжения и водоотведения города по состоянию на 01.01.2020 года, а так же потребность в финансовых ресурсах и источниках их покрытия. Пути реализации актуализации:

• учет предложений и замечаний, установленных по результатам экспертизы схемы водоснабжения и водоотведения и обсуждения актуализацированной схемы водоснабжения и водоотведения в сети Интернет;

* актуализация показателей схемы по фактическим данным за период с базового года утверждённой схемы;
* рассмотрение новых предложений и уточнение проектов, включенных в реестр проектов схемы водоснабжения и водоотведения;
  + мониторинг и актуализация тарифных последствий;
* мониторинг и актуализация реализации проектов схемы водоснабжения и водоотведения;
* актуализация границ зон деятельности, определенных Схемой;

Основные изменения, выполненные в ходе актуализации:

* Сформированы балансы добычи и реализации по состоянию на 01.01.2021 год;
* Дополнены сведения по организациям, ранее не предоставлявшим данные;
* Скорректированы в соответствие с фактическими темпами застройки и Генеральным планом прогнозы перспективной застройки и добычи воды;

• Скорректированы мероприятия по развитию систем водоснабжения и водоотведения в части водозаборов и сетей;

* Скорректированы необходимые финансовые потребности в реализацию проектов для МУП КХ «Фатеж» и других инвесторов.

Прогноз спроса на титьевую воду основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2027 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников воды для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих потребностей на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для водозаборов и очистных сооружений, а также трасс водопроводных сетей от них, производится только после технико-экономического

|  |  |
| --- | --- |
| обоснования принимаемых | решений. В качестве основного предпроектного документа по |
|  | 6 |
|  |  |
|  |  |

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



развитию водопроводного хозяйства города принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения города.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических гидравлических нагрузок потребителей

* учётом перспективного развития на 10 лет, структуры водного баланса, оценки состояния существующих источников добычи воды и водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| водоотведения | осуществляется на основе технико-экономического | сопоставления |
| вариантов развития системы водоснабжения и водоотведенияв целом и | | отдельных ее |
| частей (локальных | зон водоснабжения и водоотведения) путем оценки их | сравнительной |
| эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат. | |  |

* повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность добычи воды, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников водоснабжения и водоотведения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение воопроводных сетей и эксплуатационные расходы на транспорт воды. Схема

водоснабжения и водоотведения г.Фатежа до 2027 г., централизация водоснабжения и

водоотведения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного

района.

В последние годы наряду с системами централизованного водоотведения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного водоотведения, в основном, за счёт развития индивидуального строительства.

Схема водоснабжения и водоотведения города Фатежа была разработана на 10 лет, в том числе на начальный период в 5 лет и на последующие пятилетние периоды с расчетным сроком - 2027 год.

Цель разработки Схемы водоснабжения и водоотведения - формирование основных направле-

ний и мероприятий по развитию систем водоснабжения и водоотведения города, обеспечивающих надежное удовлетворение спроса на питьевую воду наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду. В работе использованы исходные данные и материалы, полученные от администрации города, ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство», других организаций и ведомств города. Использованы также данные Генерального плана города Фатежа, в том числе схемы планируемого размещения объектов водоснабжения в границах города.

Для оценки существующего состояния водоснабжения и водоотведения и разработки предпроектных предложений развития системы водоснабжения и водоотведения г.Фатежа были использованы и проанализированы материалы следующих работ и документов:

* + прогноз социально экономического развития муниципального образования «город Фатеж» Фатежского района Курской области на 2021 год и плановый период 2022 и 2023 годов
  + Схематические планировочные материалы города Фатежа;
  + Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования город Фатеж на период 2021 – 2022 годы и на перспективу до 2027 года
* разработанной актуализированной схеме водоснабжения и водоотведения определены пути наиболее рационального и эффективного развития систем водоснабжения и водоотведения города и рассмотрены следующие основные вопросы:
  + Инженерно-технический анализ фактического состояния обеспечения потребности в воде города Фатежа, технического состояния систем водоснабжения и водоотведения города;
  + По состоянию на 01.01.2021 сформированы водные балансы по структуре и направлениям их использования, по видам потребления;

7



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



* Проведен ретроспективный анализ развития города и роста водопотребления в период 2014-2020 гг.;
* Определены перспективное водопотребление по городу в целом на 2021-2022, 2023-2027 гг.

Выполнен анализ состояния и планов развития города (численность населения, объемы реконструкции и нового строительства жилищно-коммунального сектора, реорганизации производственных зон и др.). Проведен расчет водопотребления на перспективу до 2027 года.

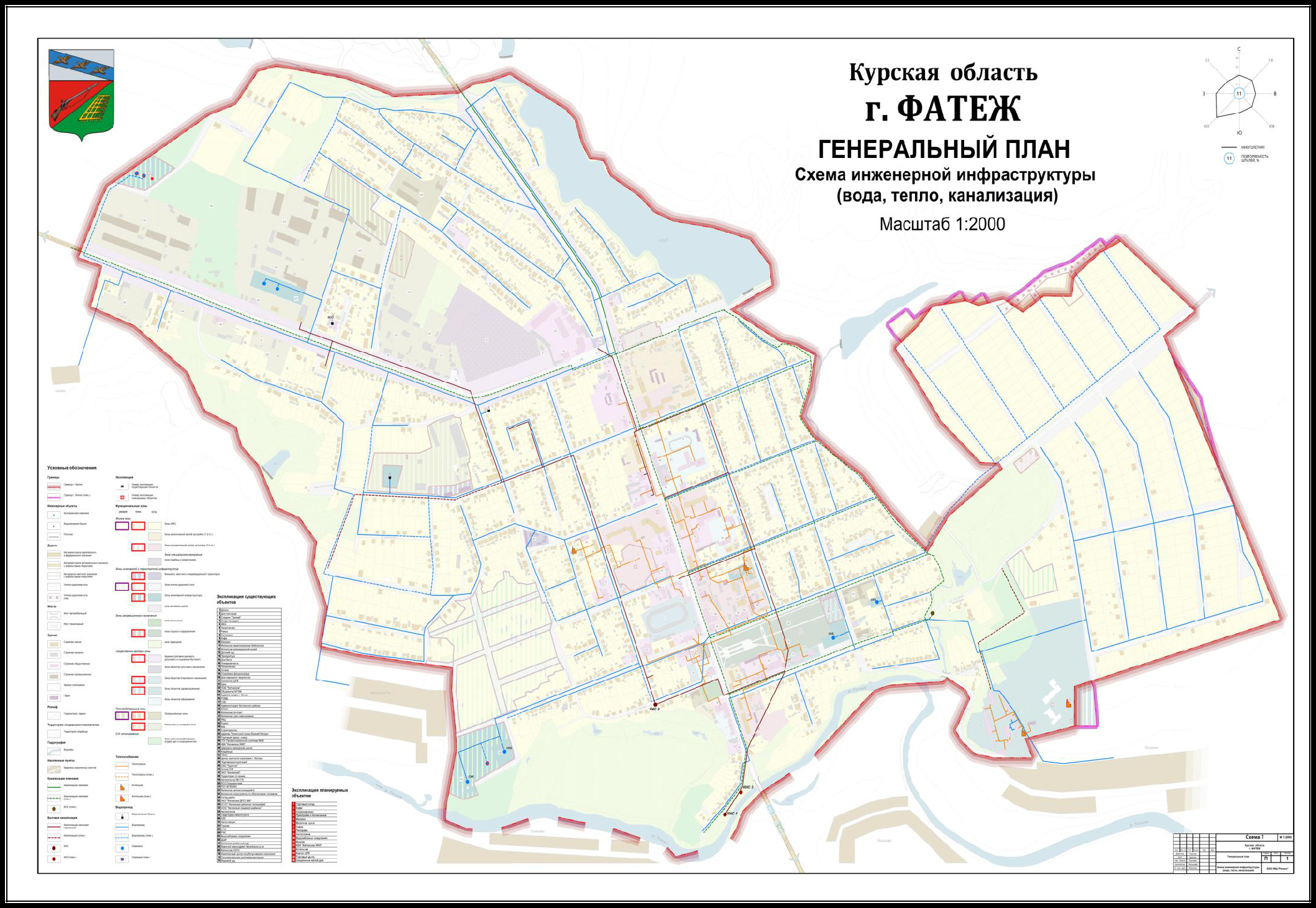
На перспективу до 2027 года определены дефициты и избытки водопотребления по микрорайонам города Фатежа. На основе проведенного инженерно-технического анализа существующего состояния, прогнозируемых дефицитов тепловых мощностей разработаны варианты обеспечения потребности в тепловой энергии с оптимизацией зон действия источников тепловой энергии города.

На основании разработанных балансов обеспечения водопотребления потребителей города, по каждому источнику добычи воды разработаны основные технические решения по модернизации, реконструкции и новому строительству генерирующих мощностей. Определены капитальные вложения в проекты строительства и реконструкции генерирующих источников с оценкой их эффективности. Разработана программа развития водопроводных сетей с учетом строительства и реконструкции, указанием объемов и стоимости работ на соответствующие периоды.

Существующая схема водоснабжения, представленная в Генплане, отражена на рисунке 1.1.

8





**ГЛАВА 1. Актуализация схемы водоснабжения**

**Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования**

**1.1.Характеристика муниципального образования**

Город Фатеж расположен в северной части Курской области в 45 км от областного центра города Курск, в центральной части Среднерусской возвышенности в междуречье реки Усожи и ручья Фатежика, во II-В климатическом районе. Территория и границы города Фатеж определены Уставом муниципального образования «город Фатеж» Фатежского района Курской области. Общая площадь города составляет 434га. Численность населения города Фатежа на 01.01.2021г. составила 6044 человек.

Климат умеренно-континетальный со средней температурой января -9,40С, июля - +190С. Расчетная температура для проектирования +26 0С. Среднегодовое количество осадков составляет 583 мм. Высота снежного покрова достигает 45 см, глубина промерзания почвы min

* 38 см, max = 128 см. Преобладающими ветрами являются ветры западного и юго-западного направлений.

Территория города имеет спокойный рельеф. Берега реки Усожа и ручья Фатежик изрезаны балками и оврагами, поймы рек заболочены.

По данным геологических изысканий проектируемых объектов, основанием под фундаменты зданий и сооружений служат просадочные суглинки, мощность слоя не превышает 5м. Под суглинками залегает мергель сантонского яруса меловой системы. Почвы пригодны для выращивания древесных пород, овощных и плодовоягодных культур. Грунтовые воды залегают на глубине 5-8 м маломощными горизонтами. Месторождения полезных ископаемых промышленного характера на территории города отсутствуют.

Фатеж основан в XVII в. как однодворческое село Фатеж. В 1779 году по указу Екатерины II от 23 мая 1779 село преобразовано в уездный город Фатеж. Поселение названо по расположению села на реке Усоже при впадении в неё ручья Фатеж (происхождение гидронима не установлено).

Впервые в документах Фатеж упоминается в переписи населения в 1719 году. Историческое происхождение названия Фатежа в архивах не обнаружено. Фатеж как город развивался слабо. Согласно переписи 1887 года в Фатеже имелось три завода (два салотопенных, один мыловаренный), 29 кустарных мастерских. В конце XVIII — начале XIX

* в Фатеже торговали пенькой, зерном, мёдом, салом и воском. Основными занятиями населения до конца XIX века оставались сельское хозяйство и торговля. В XX веке развивается производство, включая пенькопрядильное и заводы по переработке местных продуктов сельского хозяйства.

Судьба города и района исторически сложилась так, что Фатеж никогда не был промышленным городом, а считался сельскохозяйственным районом. После Октября 1917 года в Фатеже были созданы пенькозавод, маслозавод, пищекомбинат, кирпичный завод, построены многоквартирные дома для жителей Фатежа.

Главной планировочной и композиционной осью города является улица К.Маркса, вдоль которой сосредоточен основной объем объектов и учреждений социального и культурно-бытового обслуживания города.

Общегородской центр, как и прежде, сохранился на главной структурной, планировочной оси города – городской магистрали улице К. Маркса. Вдоль нее размещается основная часть учреждений обслуживания общегородского и районного значения (районная и городская администрации, кинотеатр, автостанция «Фатеж», Дом народного творчества, РОВД, семь магазинов, два кафе, училище №28, школа №1, Дом пионеров, Фатежское отделение СБ

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



РФ №8596/135, Центральная детская библиотека, Церковь Тихвинской иконы Божией Матери и т.д.), значительная часть секционной застройки.

Планировочно можно выделить следующие зоны: жилая зона, общественно-деловая зона, производственная зона, зона инженерной инфраструктуры, зона транспортной инфраструктуры, зона сельскохозяйственного использования, зона рекреационного назначения, зона историко-культурного назначения, зона специального назначения, зона неиспользуемых территорий.

Cовременное состояние жилой, общественно-деловой, производственной, зоны инженерной инфраструктуры и транспортной инфраструктуры, зоны сельскохозяйственного использования и других представлено на рисунке 2.

**Таблица 1.1. Функциональное зонирование Фатежа**

**ЖИЛАЯ ЗОНА**

**Зоны застройки индивидуальными жилыми домами**

**Зоны застройки малоэтажными жилыми домами**

**Зоны застройки жилыми домами средней этажности**

**Зоны жилой застройки иных видов**

* допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения;
* объектов здравоохранения;
* объектов дошкольного;
* начального общего и среднего (полного) общего образования;
* культовых зданий;
* стоянок автомобильного транспорта;
* гаражей;
* объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду;
* территории, предназначенные для ведения садоводства и дачного хозяйства.

**ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА**

**Зона административно-делового назначения**

**Зона здравоохранения**

**Зона культурного назначения**

**Зона спортивного назначения**

**Зона торгового назначения**

**Зона учебно-образовательного процесса**

Зоны предназначены для размещения:

* объектов здравоохранения;
* объектов культуры;
* объектов торговли;
* объектов общественного питания;
* объектов социального и коммунально-бытового назначения;
* объектов предпринимательской деятельности;
* объектов среднего профессионального образования;
* административных, научно-исследовательских учреждений;
* культовых зданий;
* стоянок автомобильного транспорта;
* объектов делового, финансового назначения;
* иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан.

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Зона промышленности** |  | зоны размещения производственных объектов; |
| **Зона коммунально-складского назначения** |  | иные виды производственной инфраструктуры. |
|  |  |  |

**ЗОНА ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Зоны размещения:

* инженерных коммуникаций, связи, включая СЗЗ зоны;
* сооружений инженерной инфраструктуры; Установление санитарно-защитных зон таких объектов в соответствии с требованиями технических регламентов.

**ЗОНА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Зоны внешнего автомобильного транспорта** | Зоны размещения: |
|  |  |

11



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Зоны городского транспорта** |  |  |  автодорог различных категорий (отводы); |  |  |
|  | **Зона индивидуального транспорта** |  | сооружений и коммуникаций автомобильного транспорта. | |  |  |
|  |  |  | Установление санитарно-защитных зон таких объектов в | |  |  |
|  | **Зона улично-дорожной сети** |  |  |  |
|  |  | соответствии с требованиями технических регламентов. | |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
|  | **ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ** | | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
|  |  |  объекты, предназначенные для ведения сельского хозяйства; | | |  |  |
|  |  |  |  | земли, занятые многолетними насаждениями (садами, |  |  |
|  |  |  |  | виноградниками и другими). |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
|  | **ЗОНА РЕКРЕАЦИОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ** | | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
|  |  | Территории в границах, занятых: | | |  |  |
|  |  |  | городскими лесами, скверами, парками, городскими садами; | |  |  |
|  |  |  | прудами, водохранилищами, городскими пляжами; | |  |  |
|  |  |  в границах иных территорий, используемых и | | |  |  |
|  |  |  | предназначенных для: | |  |  |
|  |  |  | ✓ | отдыха, |  |  |
|  |  |  | ✓ | туризма, |  |  |
|  |  |  | ✓ занятий физической культурой и спортом. | |  |  |

**ЗОНА ОБЪЕКТОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**ЗОНА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

 кладбища;

 объекты размещения отходов потребления;

 иные объекты, размещение которых может быть обеспечено только путем выделения указанных зон и недопустимо в других территориальных зонах.

**Таблица 1.1. Данные о распределении земель различных форм собственности по видам использования**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Состав земель | Общаяплощадь | Частнаясобственность | Федеральнаясобственность | СобственностьКурскойобласти | Муниципальнаясобственность |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего земель: | 434 | 68 | 7 | 2 | 357 |  |
|  | в т.ч.: |  |  |  |  |  |  |
|  | Земли жилой застройки | 65 | 20 |  |  | 45 |  |
|  | Земли общественно-деловой застройки | 26 | 3 | 2 |  | 21 |  |
|  | Земли производственной застройки | 21 | 1 | 2 |  | 18 |  |
|  | Земли общего пользования | 76 |  |  |  | 76 |  |
|  | Земли инженерной и транспортной инфраструктур | 12 |  | 3 | 2 | 7 |  |
|  | Земли рекреационного использования | 8 |  |  |  | 8 |  |
|  | Земли сельскохозяйственного использования | 175 | 44 |  |  | 131 |  |
|  | Земли под водными объектами | 13 |  |  |  | 13 |  |
|  | Земли специального назначения | 5 |  |  |  | 5 |  |
|  | Земли прочих зон |  |  |  |  |  |  |
|  | Земли не вовлеченные в градостроительную или иную | 33 |  |  |  | 33 |  |
|  | деятельность |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| План и структура застройки городского округа представлена на рисунке 1.2 и 1.3 | | | | | |  |  |

12

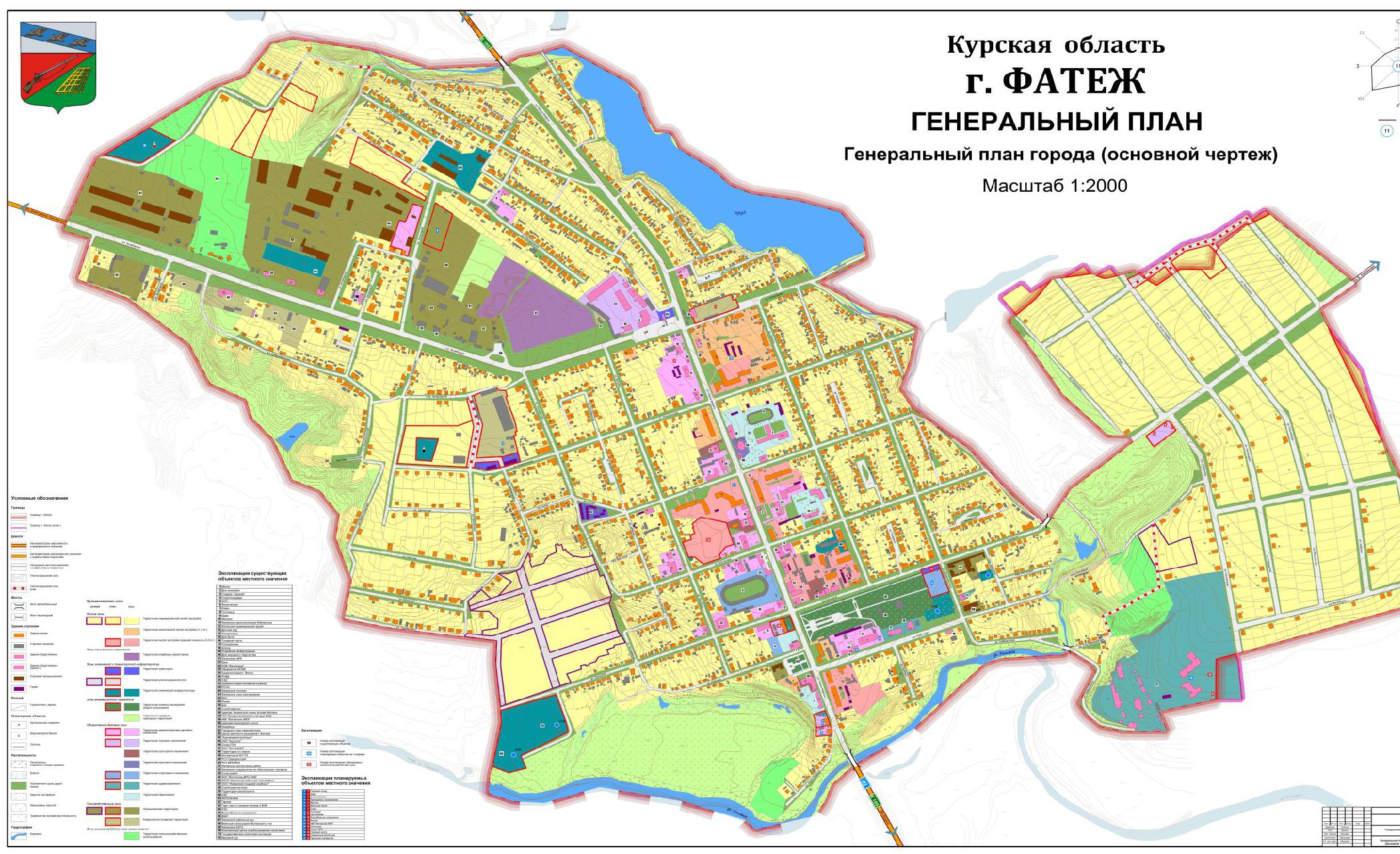


Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

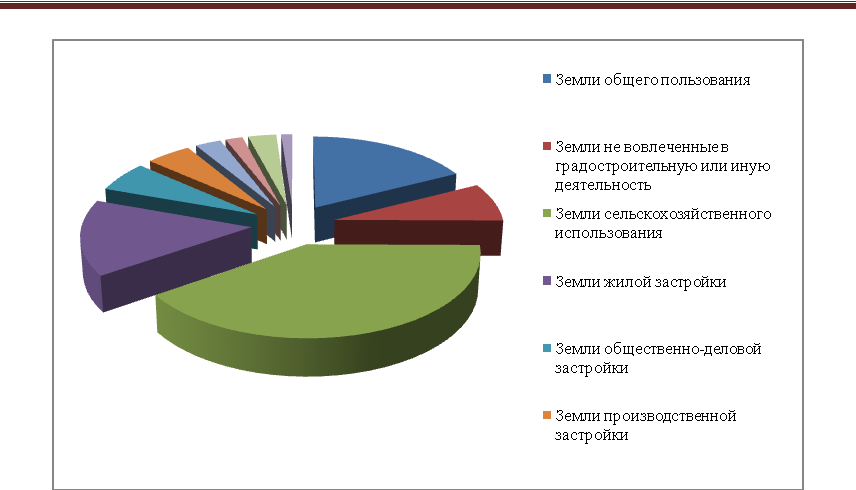


13





Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Рис.1.3. Структура застройки городского округа**

Площадь жилищного фонда Фатежа составляет в 2021 году 159,2тыс.м2.

Характеристика жилищного фонда представлена в таблицах 1.2. и 1.3.

**Таблица 1.2. Динамика ввода жилья и другие показатели жилищного строительства**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателей | Ретроспективный период | | |  |
|  |  |  |  |
| 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | Численность населения, чел. | 5922 | 5994 | 6044 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | Жилищный фонд в среднем на 1 жителя, кв.м/чел | 26,2 | 26,3 | 26,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | Общая площадь жилых помещений, тыс.кв.м. | 154,9 | 157,7 | 159,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | - многоквартирные жилые здания, в т.ч.: | 57,9 | 59,2 | 59,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | индивидуальные жилые здания, в т.ч.: | 97 | 98,5 | 100 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | Годовой прирост нового жилья на 1 жителя, кв.м. | 0,38 | 0,36 | 0,17 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 | Общая площадь жилых помещений, введенная по годам, | 2275 | 2150 | 3641 |  |
| кв.м. |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

Общая характеристика жилищного фонда города Фатежа представлена в таблице 1.3.

**Таблица 1.3. Характеристика жилищного фонда Фатежа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Един. изм.** | **на 01.01.21г.** |  |
| 1 | Общая площадь жилых домов | тыс.м2 общей | 159,2 |  |
| площади |  |
|  |  |  |  |
| **2** | **Количество квартир** | **ед.** | **2301,0** |  |
|  |  |  |  |  |
| **3** | **Характеристика жилищного фонда по материалу** | **тыс.м2 общей** | **1274,0** |  |
| **стен - в том числе** | **площади** |  |
|  |  |  |
|  | -из камня и кирпича | «-« | 92,0 |  |
|  | - из панелей | «-« | 41,1 |  |
|  | - из дерева и прочих материалов | «-« | 7,0 |  |

15



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **№** | **Наименование** | **Един. изм.** | **на 01.01.21г.** |  |  |
|  | **4** | **Характеристика жилищного фонда по износу** | **тыс.м2 общей** |  |  |  |
|  | **площади** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | - в том числе с износом от 0 до 30% | «-« | 117,1 |  |  |
|  |  | - от 30 до 60% | «-« | 21,0 |  |  |
|  |  | - от 60% и выше | «-« | 1,99 |  |  |
|  | **5** | **Характеристика жилищного фонда (домов)** | **ед.** | **12740** |  |  |
|  |  | - в том числе: |  |  |  |  |
|  |  | 1 этажный | «-« | 1221,0 |  |  |
|  |  | 2-3 этажный | «-« | 45,0 |  |  |
|  |  | 4 этажный | «-« | 2,0 |  |  |
|  |  | 5 и более этажный | «-« | 6,0 |  |  |
|  |  |  | **% от общего** |  |  |  |
|  | **6** | **Обеспеченность жилищного фонда инженерным** | **количества** | **54,0** |  |  |
|  | **оборудованием** | **жилищного** |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | **фонда** |  |  |  |
|  |  | - водопроводом | «-« | 69,3% |  |  |
|  |  | - канализацией | «-« | 69,3% |  |  |
|  |  | - газом | «-« | 88,1% |  |  |
|  |  | - теплоснабжением | «-« | 86,3% |  |  |
|  | **7** | **Обеспеченность населения жилищным фондом** | **м2 общ.** | **26,6** |  |  |
|  | **площ./чел.** |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

По обеспеченности инженерным оборудованием можно сделать вывод, что город обладает достаточно высоким уровнем инженерного обустройства жилья: 54% жилищного фонда обеспечено всеми видами инженерного оборудования, в том числе 69% жилищного фонда обеспечено водопроводом и канализацией, 88,6% - отоплением и газом.

По собственникам жилищный фонд распределяется следующим образом:

* в частной собственности – 69,6%;
* муниципальный фонд – 27,5%;
* государственный жилой фонд – 2,9%.

Как видно, подавляющее количество жилищного фонда находится в частной и муниципальной собственности (97,1%), причем доля частного жилищного фонда увеличивается.

Территориальные возможности города Фатежа для строительства нового жилья практически исчерпаны. Свободные территории под индивидуально-жилищное строительство имеются в восточной части города (район «Воронина гора»), в западной части (район бывшего пенькозавода) и в северной части (район улиц Полевая и Майская).

* + центральной части города возможно выборочное жилищное строительство на реконструируемых или уплотняемых территориях.

Выводы:

Жилищный фонд города характеризуется достаточно высокими показателями как по объему жилой площади на одного человека (26,6 м2 общей площади на человека), так и по инженерной обеспеченности жилья.

* + то же время анализ жилищного фонда города выявил ряд проблем:

1. Необходимость сноса ветхих и аварийных жилых домов;
2. Снижение объемов ввода жилищного фонда, и в том числе социального, замедляет процесс улучшения условий проживания.
3. Территориальные резервы для жилищного строительства в Фатеже ограничены. Небольшие резервы имеются в западной части в районе бывшего пенькозавода.

Общие данные, влияющие на актуализацию схемы водоснабжения и водоотведения

муниципального образования «Город Фатеж» на период до 2027 года:

 Общая площадь (2020 г.) – 434га

16



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



* Численность городского населения на 01.01.2021 г. – 5999 чел.
* Ввод в действие жилых домов за счет всех источников финансирования за 2020 год—

3,641тыс.м2

* Оборот розничной торговли по Фатежскому району за 2020 год более 200 млн.руб.

**1.2.Анализ численности населения города Фатежа**

Анализ численности населения выполнен по материалам статистической отчетности, предоставленным заказчиком и территориальным органом федеральной службы государственной статистики по Курской области. Численность населения города Фатеж на 01.01.2021г. составила 5316 человек.

**Таблица 1.4. Динамика численности населения г. Фатеж**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Число жителей | 5158 | 5404 | 5377 | 5332 | 5773 | 5846 | 5922 | 5994 | 5999 | 6021 | 6044 |  |
| (ед) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Рис 1.4. **Динамика численности населения г.** **Фатежа**

В последние годы в городе наблюдается стабильный рост численности населения.

**Таблица 1.5. Данные о естественном движении населения г. Фатежа**

17



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Года | Число родившихся | | Число умерших | | Естественная убыль | |  |  |
|  | чел. | на 1000 чел. | чел. | на 1000 чел. | чел. | на 1000 чел. |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 2006 | 45 | 8,1 | 94 | 16,9 | -49 | -8,38 |  |  |
|  | 2007 | 38 | 7,0 | 99 | 18,4 | -61 | -11,31 |  |  |
|  | 2008 | 43 | 8,5 | 94 | 17,4 | -51 | -9,4 |  |  |
|  | 2009 | 36 | 6,7 | 96 | 17,9 | -60 | -11,2 |  |  |
|  | 2010 | 20 | 3,8 | 92 | 17,6 | -78 | -13,8 |  |  |
|  | 2011 | 21 | 3,88 | 86 | 15,9 | -65 | -12,0 |  |  |
|  | 2012 | 25 | 4,64 | 87 | 16,2 | -62 | -11,5 |  |  |
|  | 2013 | 27 | 5,1 | 89 | 16,7 | -62 | -11,63 |  |  |
|  | 2014 | 10 | 1,7 | 8 | 1,36 | 2 | 0,39 |  |  |
|  | 2015 | 15 | 2,51 | 12 | 2,0 | 2 | 0,34 |  |  |
|  | 2016 | 48 | 8,21 | 78 | 13,34 | 30 | 5,13 |  |  |
|  | 2017 | 31 | 5,23 | 71 | 11,99 | -40 | -6,75 |  |  |
|  | 2018 | 32 | 5,34 | 49 | 8,17 | -17 | -2,84 |  |  |
|  | 2019 | 35 | 4,64 | 73 | 13,12 | 2 | 0,85 |  |  |
|  | 2020 | 36 | 5,48 | 69 | 12,25 | 2 | 5,12 |  |  |

На протяжении последних 15 лет рождаемость в городе колеблется от 10 до 48 человек. Если в 2006 году число родившихся составило 45 человек (или 10,3 чел./1000 чел), то в 2012 году число родившихся снизилось до 25 человек (или 5,1 чел./1000 чел). В 2019-2020г.г. рождаемость сохранилась на уровне 35- 36 чел.

На снижение уровня рождаемости влияет ряд факторов, важнейшими из которых являются:

- устойчивая общая тенденция к быстрому снижению рождаемости, характеризуемая снижением количества детей, приходящихся на 1 женщину;

* нестабильность экономики;
* социально-бытовые условия.

По данным органов статистики, смертность в городе на протяжении последних лет находилась на стабильном уровне и колебалась в пределах от 15,9 чел./тыс. населения до 18,4 чел./тыс. населения. Одноко в последние два года этот показатель упал до 8,7 чел./тыс. населения. Основной причиной смертности являются болезни системы кровообращения.

На протяжении последних лет в городе сохраняется стабильный миграционный отток населения в пределах 10-20 человек.

Негативные тенденции наблюдаются и в изменениях возрастной структуры населения: так, только за последние три года доля населения моложе трудоспособного возраста сократилась на 1,67%. На 1% процент сократилась и доля трудоспособного населения.

Все эти тенденции говорят о том, что в ближайшей перспективе в Фатеже продолжится снижение численности населения.

Половая структура населения города остается относительно стабильной. Средние показатели половой структуры населения:

* женщин 54% от общей численности населения;
* мужчин 46% от общей численности населения.

Как видно из таблицы численность постоянного населения (среднегодовая) с 2016 по 2021 год вырасла от 5850 до 5999 человек. Данная динамика отражена в таблице 1.6.

**Таблица 1.6. Динамика численности постоянного населения (среднегодовая) с 2016 по 2021 год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | № |  |  | Показатели |  |  | Ед. изм. |  |  | 2015 |  |  | 2016 |  |  | 2017 |  |  | 2018 |  |  | 2019 |  |  | 2020 |  |  |
|  | п/п |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | |  | Численность родившихся | | |  | чел. | | 10 | |  | 15 | |  | 7 | |  | 48 | |  | 31 | |  | 32 | |  |  |
| 2 | |  | Численность умерших | | |  | чел. | | 8 | |  | 12 | |  | 11 | |  | 78 | |  | 71 | |  | 49 | |  |  |
| 3 | |  | Естественный прирост, убыль (-) | | |  | чел. | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | населения | | |  | 2 | |  | 2 | |  | -4 | |  | 30 | |  | -40 | |  | -17 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

18



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Численность прибывших в город | чел. | 13 | 161 | 18 | 124 | 77 | 65 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Численность выбывших из города | чел. | 15 | 42 | 36 | 114 | 60 | 45 |  |  |
|  | 6 | Механический прирост за счет | чел. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | миграции | -2 | 119 | -18 | 10 | 17 | 20 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 7 | Прирост за счет естественного и | чел. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | миграционного процесса | 0 | 121 | -22 | -20 | -23 | 3 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 8 | Численность населения на конец | чел. | 5850 | 5971 | 5949 | 5994 | 5999 | 6044 |  |  |
|  | года, тыс.чел. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**1.3. Описание системы и структуры водоснабжения городского округа и деление территории городского округа на эксплуатационные зоны**

* городе имеется централизованная система водоснабжения, включающая в себя водозабор, в который входит 5 артезианских скважин и станция второго подъема, а также водопроводную сеть. Скважины и станция оборудованы следующими погружными агрегатами:
  + скважина № 2 – ЭЦВ 8-25-185;
  + скважина № 5 – ЭЦВ 8-25-185 (резервная скважина);
  + скважина № 7 – ЭЦВ 8 – 40 -185;
  + скважина № 8 – ЭЦВ 8 – 25 –185;
  + скважина № 6 – законсервирована;
  + станция второго подъема оборудована резервным резервуаром на 400 м3, включенным в сеть и оснащенным насосом – К 80/50-200.

**Таблица 1.7. Объекты системы водоснабжения г. Фатеж**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Место | Год ввода в | Техническая характеристика | Техническое |  |
| основных средств | нахождения | эксплуатацию | состояние |  |
|  |  |
| Водопроводные | г.Фатеж |  | Длина 22,2км | Исправен |  |
| сети |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж |  | Насос ЭЦВ 8x25-185; |  |  |
| переулок | 1958 | Исправен |  |
| №2 | 25м3/ч |  |
| Урицкого |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж |  | Глубина скважины 195, дебит |  |  |
| 1984 | воды 30м3/час, насос ЭЦВ 8x40- | Исправен |  |
| №7 | ул.Урицкого |  |
|  | 185 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж |  | Глубина скважины 195, дебит |  |  |
| 1984 | 195, дебит воды 27 м3/час, | Исправен |  |
| №8 | ул.Урицкого |  |
|  | насос ЭЦВ 8x25-185 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж парк |  | Глубина скважины 215, дебит |  |  |
| 1976 | воды 28м3/час насос ЭЦВ 8-25- | Исправен |  |
| №5 | им.Артема |  |
|  | 185 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж |  | Насос СМ- | 1 насос |  |
| 1976 | резервный - |  |
| 2-й подъем | ул.Урицкого | 80x50x200 - 2 шт. |  |
|  | требует замены |  |
|  |  |  |  |  |
| Резервуар чистой | г.Фатеж | 1977 | Емкость 400м3 | Исправен |  |
| воды |  |
|  |  |  |  |  |
| водовод | г.Фатеж | 1958 |  | исправен |  |
| Башня г.Фатежа | г.Фатеж | 1950 |  | исправен |  |
| Гидранты, 20шт | г.Фатеж |  |  | Требуют замены |  |

19



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Подача воды в центральный городской водопровод производится непосредственно из артезианских скважин №2, №7, №8. Из скважины №5 наполняется резервная ёмкость.

* систему городского водопровода входит также водопроводная башня объемом 50м3, которая служит расширителем в случае повышения давления в системе водоснабжения выше предельно допустимого.

Наряду с городскими водозаборами, которые находятся на балансе МУП КХ «Фатеж», в городе имеется водозабор, принадлежащий ООО «Курск-Агро», который состоит из одной артезианской скважины, башни Рожновского, 3-хкм водопроводной сети. Он имеет врезку в городской водопровод по улице Загородняя, но подачу воды для городских нужд не осуществляет.

Протяженность водопроводных сетей города Фатеж – 22,5 км с диаметром водопроводных сетей – 100 мм, водопроводные трубы изготовлены в основном из чугуна, некоторые участки – из асбеста. Количество обслуживаемых абонентов населения – 4790 чел.

Отпуск воды потребителям в 2019 году составил 221,6 тыс.м3., из них населению – 186,1 тыс.м3, организациям и предприятиям – 25,5 тыс.м3 воды. Среднесуточный расход воды составил 607,2 м3/сут. Расход воды на одного жителя составляет около 119,3 л/сут.

Основные показатели деятельности МУП КХ «Фатеж» представлены в таблице 1.8.

**Таблица 1.8. Структура использования добытой воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Ед.изм.** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |  |
| **показателя** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | **Подъем воды** | тыс. м3 | 234,8 | 233,7 | 287,0 | 327,5 | 297,3 | 304,3 | 297,2 |  |
| 2 | **Подача воды в сеть** | тыс. м3 | 234,8 | 233,7 | 287,0 | 327,5 | 297,3 | 304,3 | 297,2 |  |
| 3 | **Потери воды** | тыс. м3 | 12,5 | 17,6 | 56,2 | 101,0 | 80,2 | 92,7 | 80,6 |  |
|  | То же в % от объема | % | 5,3 | 7,5 | 19,6 | 30,8 | 27,0 | 30,5 | 27,1 |  |
|  | поднятой воды |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .4 | Собственные нужды | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| предприятия |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | **Объем реализации** | тыс. м3 | 222,3 | 216,1 | 230,8 | 226,5 | 217,1 | 211,6 | 216,6 |  |
|  | Население | тыс. м3 | 195,7 | 190,7 | 208,6 | 206,1 | 196,1 | 186,1 | 187,0 |  |
|  | Бюджетные и прочие | тыс. м3 | 26,6 | 25,4 | 22,2 | 20,4 | 21,0 | 25,5 | 29,6 |  |
|  | организации |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Население | тыс. | 4790 | 4825 | 5025 | 5051 | 5073 | 5093 | 5190 |  |
| чел. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Расход электроэнергии |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | на весь объем, | тыс.квт | 190,9 | 189,6 | 231,7 | 356,3 |  |  |  |  |
|  | водоснабжениение |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Следует отметить, что степень загрузки оборудования оказывает влияние на энергоемкость и трудоемкость добычи и транспортировки воды, а, следовательно, на размер расходов на оказание услуг водоснабжения. В таблицах 1.10. и 1.11. приведены показатели эффективности деятельности МУП КХ «Фатеж».

**Таблица 1.10. Показатели эффективности деятельности МУП КХ «Фатеж»**

20



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Значение показателей1 | |  |  |  |
|  | № | Наименование показателя | Российская | Центральный | Курская |  |  |  |
|  | п/п | федеральный | г. Фатеж |  |  |
|  |  | Федерация | область |  |  |
|  |  |  | округ |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Энергоёмкость производства и |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | транспортировки воды, | 0,97 | 0,89 | 1,21 | 1,09 |  |  |
|  |  | кВт.ч/куб.м |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Трудоемкость производства и |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | транспортировки воды, | 0,49 | 0,45 | 0,29 | 0,47 |  |  |
|  |  | чел./км |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Производительность труда, | 57810,39 | 44574,58 | 29724,98 | 29773 |  |  |
|  | м3/чел. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Тариф на услуги холодного | 20,93 | 19,93 | 19,77 | 22.06 |  |  |
|  | водоснабжения, руб./м3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 1.11. Показатели эффективности деятельности ресурсоснабжающей организации**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |  |
|  | Численность населения, |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | которому оказываются услуги | 4825 | 5025 | 5051 | 5073 | 5093 | 6044 |  |
|  | водоснабжения, чел, в том числе |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - проживающему в | 1530 | 1535 | 1540 | 1543 | 1552 | 1595 |  |
|  | многоквартирных домах |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | - проживающим в жилых домах | 3295 | 3490 | 3511 | 3530 | 3541 | 3595 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Протяженность водопроводной | 23,1 | 23,1 | 24,1 | 23,1 | 23,5 | 23,93 |  |
| сети, км |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Установленная потребляемая |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | нагрузка системы | 963,45 | 963,45 | 963,45 | 814,52 | 833,7 | 814,24 |  |
|  | водоснабжения, м3/сут. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Фактически потребляемая |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | нагрузка системы | 640,3 | 786,3 | 897,3 | 594,79 | 579,73 | 593,4 |  |
|  | водоснабжения, м3/сут |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Объем производства услуг | 233,7 | 287,0 | 327,5 | 297,3 | 304,3 | 297,2 |  |
| водоснабжения, тыс.м3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Объем потребления (тыс. м3) | 216,1 | 230,8 | 226,5 | 217,1 | 211,6 | 216,6 |  |

Дефицита мощности в разрезе систем водоснабжения г.Фатежа не существует. Анализируя данную ситуацию, можно сделать вывод, что потребление воды в г.Фатеже в течение года неравномерное и дефицита воды не возникает. Как правило, в летний период максимальный водоразбор связан с использованием воды на полив участков частного сектора жилищной застройки.

Доля охвата бюджетных потребителей приборами учета холодной воды составляет 100%. Обеспеченность многоквартирного жилищного фонда приборами учета холодной воды

представлена в таблице 1.12.

1 Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными общероссийского информационно-статистического сборника «Цены и тарифы в жилищно-коммунальном хозяйстве» за 2011 г.

21



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Таблица 1.12.Обеспеченность многоквартирного жилищного фонда приборами учета**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Число (коллективных приборов) | | | |  | Доля от числа |  |
|  |  |  | многоквартирных |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Показатель | 2015 г. | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | домов, в которых |  |
|  | необходима установка |  |
|  |  |  |  |  |  |  | приборов учета, % |  |
| Холодное | 10 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 0 |  |
| водоснабжение |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

По обеспеченности инженерным оборудованием можно сделать вывод, что город обладает достаточно высоким уровнем инженерного обустройства многоэтажного жилья: 100% жилищного фонда обеспечено всеми видами инженерного оборудования, в том числе 100% жилищного фонда обеспечено водопроводом. Аварийность системы водоснабжения (кол. аварий/км) в 2017 году составляет 0,38.

**Таблица 1.13. Показатели надежности водопроводных и канализационных сетей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Протяженность сетей, км | 30,2 | 30,8 | 30,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Водопровода, км | 22,5 | 23,1 | 23,1 | 24,1 | 24,1 | 26,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Канализация, км | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Количество аварий и | 16 | 11 | 10 | 11 | 11 | 11 |  |
| отключений,шт |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Водопровод кол/отк | 16 | 9 | 8 | 10 | 10 | 10 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Канализация кол/отк | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Отличительной особенностью воды, подаваемой потребителям г.Фатежа, является наличие завышенного количества железа, марганца, а также повышенный уровень жесткости воды.

**Таблица 1.14. Нормативные значения качества воды централизованных систем питьевого водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | |  | Содержание | |  | Содержание марганца, | |  | Жесткость, мг-экв./л |
|  |  |  | железа, мг/л | |  |  | мг/л |  |  |
| Нормативные значения | |  | 0,3 | |  | 0,1 | | 7 | |
| **Таблица 1.15. Контроль качества питьевой воды и сточной воды** | | | | | | | |  |  |
| № | Определяемые показатели | |  | Единицы | |  | Используемый |  | ПДК |
|  | качества | |  | измерения | |  | метод и шифр НД на |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | методику |  |  |
|  |  | |  |  | |  |  |  |  |
| 1 | Запах по 20оС | |  | балл | |  | ГОСТ3351-74 |  | 2 |
|  |  | |  |  | |  |  |  |  |
| 2 | Запах при 60оС | |  | балл | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

22



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Привкус при 20оС | балл | ГОСТ3351-74 | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Цветность | град | Гост Р52769-2007 | 20 (35) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Мутность | Мг/дм3 | ГОСТ3351-74 | 2,6 (3,5) ЕМФ |  |
|  | 6 | Водородный показатель | Единицы рН | Метод Щицковой | 06.сен |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 | Сухой остаток | Мг/дм3 | ПНДФ14.1.2.114-97 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9 | Жесткость общая | ОЖ | ГОСТ Р52407-2007 | 7 (10) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 | Окисляемость | Мг/дм3 | Метод Щицковой | 5х10-3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11 | Аммоний-ион (по азоту) | Мг/дм3 | ГОСТ 4192-82 | 2х10-3 |  |
|  | 14 | Сульфат-ион | Мг/дм3 | ГОСТ Р52964-2008 | 500х10-3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 15 | Хлорид-ион | Мг/дм3 | ГОСТ4245-72 | 0,35 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 17 | АПАВ | Мг/дм3 | ПНДФ14.1:2,4158- |  |  |
|  |  |  |  | 2000 |  |  |
|  | 18 | НП | Мг/дм3 | ПНДФ 14.1:128-98 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 24 | Медь | Мг/дм3 | ГОСТ 4388-72 | 0,001 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 38 | Общее микробное число | КОЕ в 1 см3 | МУК 4,2 1018-01 | Не более 50 КОЕ |  |
|  |  | (ОМЧ) |  |  |  |  |
|  | 39 | Термотолерантные | КОЕ в 100 см3 | МУК 4,2 1018-01 | Не допускается |  |
|  |  | колиформные бактерии |  |  |  |  |
|  |  | (ТТКБ) |  |  |  |  |
|  | 40 | Общие колиморфные | КОЕ в 100 см3 | МУК 4,2 1018-01 | Не допускается |  |
|  |  | бактерии (ОКБ) |  |  |  |  |
|  | 41 | Альфа-радиоактивность | Бк/кг | Радиометр УФМ- | 0,2 |  |
|  |  |  |  | 2000АПП Доза |  |  |
|  | 42 | Бета-радиоактивность | Бк/кг | Радиометр УФМ- | 0,2 |  |
|  |  |  |  | 2000АПП Доза |  |  |

* соответствии с данными статистики за 2020 год (форма № 1 – водопровод) и данными мониторинга выполнения производственных программ и инвестиционных программ в сфере водоснабжения за 2020год, общая протяженность сетей водопровода МУП «Коммунальное хозяйство» составляет 26,6 км. По итогам 2020 года в замене нуждаются более 90% сетей.
* таблицах 1.16. и 1.17. приведены основные характеристики сетей водоснабжения.

**Таблица 1.16. Основные характеристики сетей водоснабжения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Диаметр сети водоснабжения, |  |
| № п/п | Материал труб | мм | Длина |
| 1 | Чугунные | 100 | 4500 |
| 2 | Стальные | 219 | 900 |
| 3 | Асбестоцементные | 100 | 17200 |
| 4 | Асбестоцементные | 150 | 4000 |
|  | **Итого** |  | **26600** |

Средняя величина износа сетей водоснабжения составляет около 80%. Аварийность систем коммунальной инфраструктуры составляет 0,41ед/км сетей водоснабжения. Сравнительная характеристика состояния сетей водоснабжения в г.Фатежа с региональными значениями приведена в таблице 1.17.

**Таблица 1.17. Сравнительная характеристика состояния сетей водоснабжения в г.Фатежа**

23



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Значение показателей2 | |  |  |
| № | Наименование показателя | Российская | Центральный | Курская |  |  |
| п/п | федеральный | г.Фатеж |  |
|  | Федерация | область |  |
|  |  | округ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Удельный вес |  |  |  |  |  |
| 1 | водопроводных сетей, | 42,3 | 40,9 | 40,0 | 77,0 |  |
| нуждающихся в замене, |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | % |  |  |  |  |  |
| 2 | Аварийность системы | 0,29 | 0,24 | 0,19 | 0,55 |  |
| водоснабжения, ед./км |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | Уровень потерь воды при | 21,5 | 15,0 | 9,9 | 30,8 |  |
| передаче, % |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | Коэффициент потерь | 6084,1 | 4614,4 | 935,7 | 3100 |  |
| воды, куб.м/км |  |
|  |  |  |  |  |  |

Значения показателей, характеризующих состояние водопроводных сетей в г.Фатеже в среднем выше, чем по Курской области. А показатель «Аварийность системы водоснабжения» превышает и региональный показатель и общероссийский, что свидетельствует о низком уровне надежности водоснабжения потребителей г.Фатежа.

Аварийные ситуации на сетях водоснабжения приводят к увеличению утечек и ненормативных потерь воды, оказывает влияние на рост тарифа для потребителей. Следовательно, при проведении реконструкции водопроводных сетей, в первую очередь, необходимо производить замену головных водоводов на полиэтиленовые и высокопрочные чугунные, что позволит уменьшить показатель целевого индикатора снижения аварийности.

Городские водозаборы стоят на балансе МУП КХ «Фатеж» Суммарная установленная производительность водозаборов составляет 5664 м3/сут. На производственные и хозяйственно-питьевые нужды в настоящее время используется вода из 4 действующих артезианских скважин. Качество воды хорошее. Забор воды осуществляется одиночными скважинами.

Все водозаборы имеют ограждения строгой санитарной зоны – 30 м. Среднесуточная реализация воды потребителям составляет 620 м3, потери при транспортировке достигают 30%.

Обеспеченность жилищного фонда централизованным водоснабжением в г.Фатеже составляет 100%.

Деление территории городского округа на эксплуатационные зоны осуществляется в соответствии с расположением водозаборов и улиц, которые они обеспечивают питьевой водой.

**1.4. Описание технологических зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения.**

**1.4.1. Описание технологических зон централизованного водоснабжения**

* настоящее время в городе имеются две системы водоснабжения: коммунальная и промышленных предприятий. На территории города расположено 4 артезианских скважины и 4 водозабора.

Планировочные зоны в рамках улиц выделяются, как правило, в границах административных районов и включенных в городскую черту дополнительных территорий. Кадастровые кварталы выделяются в границах кварталов существующей городской застройки, красных линий, а также территорий, ограниченных дорогами, просеками, реками и другими естественными границами.

1. Сведения по г.Фатеж представлены МУП КХ «Фатеж»

24



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Особенностью организации централизованного водоснабжения города Фатежа является то, что процесс передачи данного ресурса от водозаборов до потребителя осуществляется одним юридическим лицом.

Системы централизованного водоснабжения города Фатежа имеют развитую сеть трубопроводов и охватывает весь город. Сложности в обеспечении гидравлического режима ряда потребителей города возникают вследствие большой протяженности водопроводных сетей. Сложный рельеф местности и большая протяженность магистралей предопределили строительство насосной станции 2-й подъема в 1976году. Место нахождения скважин представлено в таблице 1.18.

**Таблица 1.18. Сведения об основных объектах и сооружениях**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Место | Год ввода в | Техническая характеристика | Техническое |  |
| основных средств | нахождения | эксплуатацию | состояние |  |
|  |  |
| Водопроводные | г.Фатеж |  | Длина 22,2км | Исправен |  |
| сети |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж |  | Насос ЭЦВ 8x25-185; |  |  |
| переулок | 1958 | Исправен |  |
| №2 | 25м3/ч |  |
| Урицкого |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж |  | Глубина скважины 195, дебит |  |  |
| 1984 | воды 30м3/час, насос ЭЦВ | Исправен |  |
| №7 | ул.Урицкого |  |
|  | 8x40-185 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж |  | Глубина скважины 195, дебит |  |  |
| 1984 | 195, дебит воды 27 м3/час, | Исправен |  |
| №8 | ул.Урицкого |  |
|  | насос ЭЦВ 8x25-185 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж парк |  | Глубина скважины 215, дебит |  |  |
| 1976 | воды 28м3/час насос ЭЦВ 8-25- | Исправен |  |
| №5 | им.Артема |  |
|  | 185 |  |  |
|  |  |  |  |  |
| Насосная станция | г.Фатеж |  | Насос СМ- | 1 насос |  |
| 1976 | резервный - |  |
| 2-й подъем | ул.Урицкого | 80x50x200 - 2 шт. |  |
|  | требует замены |  |
|  |  |  |  |  |

Среднесуточная реализация воды потребителям составляет 1,9 тыс. м3, потери при транспортировке достигают 8%. Таким образом, средний показатель реализации воды в сутки составляет 1,7 тыс. м3. Обеспеченность жилищного фонда централизованным водоснабжением в г.Фатеже равен 97,3%.

**1.4.2. Описание территорий городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Анализ жилого фонда города Фатежа, представленного в таблице 1.20, позволяет сделать вывод о том, что почти все категории жилых домов не обеспечены в полном объеме всеми степенями благоустройства.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 1.20. Характеристика численности населения,** | | | | **пользующаяся** | | **услугами системы** | | |  |
| **водоснабжения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование системы коммунальной | Численность населения, пользующаяся услугами | | | | | | | |  |
|  |  |  | системы, чел. | |  |  |  |  |
| инфраструктуры |  |  |  |  |  |  |  |
| 2015 | 2016 |  | 2017 | 2018 |  | 2019 | 2020 |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Численность населения, чел | 4787 | 4975 |  | 5035 | 5994 |  | 5999 | 6044 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральное водоснабжение | 4787 | 4975 |  | 5035 | 5045 |  | 5055 | 5065 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

25



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Центральная канализация | 1543 | 1572 | 1581 | 1581 | 1581 | 1581 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Местная канализация | 2780 | 2981 | 3140 | 3280 | 3390 | 3400 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Отсутствие канализации | 469 | 422 | 314 | 305 | 300 | 295 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Доля населения, не имеющая | 32.2 | 31.6 | 31.4 | 26.4 | 26.4 | 26.4 |  |  |
|  | центральной канализации,% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* городе Фатеже преобладает частная застройка. В многоквартирных домах проживает только 31% жителей. 114 человек пользуются водой из уличной водоразборной колонки, а 16 имеют колонки на территории домовладения.

**1.5. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

**1.5.1.Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

На территории города расположено 4 артезианские скважины, 4 водозабора. Подача воды производится электрическими насосами производительностью 25м3/час с накоплением в башнях Рожновского и передачей потребителям по магистральным сетям, в том числе и на водозаборные колонки.

Городские водозаборы стоят на балансе МУП КХ «Фатеж». Суммарная производительность водозаборов составляет 100м3/сут. На производственные и хозяйственно-питьевые нужды в настоящее время используется вода из 4 действующих артезианских скважин.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Забор воды осуществляется | | одиночными | скважинами. | Принадлежность | скважин | к |
| водозаборам отражена в таблице | | 1.21. |  |  |  |  |
| Характеристика | водозаборов | МО г.Фатеж | по износу | и мощности и | сравнительные | |

характеристики по энергоёмкости производства и транспортировки воды, кВт.ч/куб.м, производительность труда и другим показателям представлены в таблицах 1.21 и 1.22.

**Таблица 1.21. Характеристика водозаборов МО г.Фатеж по мощности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Местонахождение | Характеристикаоборудования(производительность,мощность,пропускнаяспособность,напор, | Годвводавэксплуатацию |  | Коэффициентиспользования | Годпроведенияпоследнегокапремонта | Проблемы(аварии,неисправностиоборудования)икраткосрочныемероприятияпоихудалению |  |
|  | основных видов |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .1 |  |  | Насосные станции | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Насосные | Парк им. | Станция | 1976 |  |  |  |  |  |
|  | установки для | Артема | второго |  |  |  |  |  |  |
|  | подкачки воды |  | подъема |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 50 м3/час |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2,5 атм |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| .2 |  |  | Водозаборы подземных вод | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | В том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Скважина №2 | пер. | 25 м3/час | 1962 |  | 1 | 2012 |  |  |
|  |  | Урицкого |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Скважина №5 | Парк им. | 25 м3/час | 1975 |  | 0,2 |  | Не оснащена |  |
|  |  | Артема |  |  |  |  |  | фильтрами |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

26



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Скважина №7 | Ул. Урицкого | 25 м3/час | 1982 | 0,7 | 2012 | Снижение |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | водоносного |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | горизонта |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Скважина №8 | Ул. Урицкого | 25 м3/час | 1982 | 0,7 |  |  |  |
|  | 2 |  |  | Очистка воды | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.1. | Сооружения для | Парк им. | Резервуар | 1977 |  |  |  |  |
|  |  | хранения запаса | Артема | чистой воды |  |  |  |  |  |
|  |  | воды |  | 400м3 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 1.22. Характеристика водозаборов МО г.Фатеж по износу**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | Доля |  |
| № |  | Характерис | № | Год ввода в | Износ, | Мощность | водозабора |  |
| Наименование | водозабора, | в общей |  |
| п/п | тика | скважины | эксплуатацию | % |  |
|  | м3/ч | мощности, |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | % |  |
| 1. | Насосная станция | одиночный | Скважина | 1958 | 100% | 25 м3/час | 25 |  |
| №2 | №2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Насосная станция | одиночный | Скважина | 1976 | 100% | 25 м3/час | 25 |  |
| №5 | №5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Насосная станция | одиночный | Скважина | 1984 | 82% | 25 м3/час | 25 |  |
| №7 | №7 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Насосная станция | одиночный | Скважина | 1984 | 100% | 25 м3/час | 25 |  |
| №8 | №8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. | Насосная станция |  |  | 1976 |  |  |  |  |
| 2-й подъем |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  | 100 | 100 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Исходя из представленных в таблице 1.22. данных, износ объектов системы водоснабжения составляет от 82 до 100%, за исключением насосной станции второго подьёма.

**1.5.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды**

Специализированных установок или оборудования для очистки питьевой воды в системе МУП КХ «Фатеж» нет. Имеется один резервуар, которые частично выполняют роль оборудования для очистки воды.

**1.5.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды,**

К существующей схеме водоснабжения города Фатежа присоеденены два населённых пункта –

Чаплыгино и Миленино, общая численность которых составляет 298 человек. Уровень расположения данных деревень ниже г.Фатежа, что способствует перераспределению

гидравлического давления в водопроводной системе не в пользу городского населения. Это негативно влияет на обеспеченность холодным водоснабжением жителей города в сутки

максимального водопотребления. Принятие решения по подключению данных населённых пунктов не обосновывалось реализацией мероприятий, которые бы компенсировали

сохранение гидравлических режимов, установленных проектными данными.

27



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Дестабилизация гидравлических режимов водопроводной системы за счет подключения новых потребителей может быть восстановлена за счет проведения следующих мероприятий:

1.Установление регулируемых задвижек в местах подключения новых потребителей;

2.Создания дополнительного давления в водопроводной системе города за счёт увеличения мощности насосов станции второго подъема;

3.Закольцовка квартальных сетей с целью исключения тупиковых схем.

В 2015 году по рекомендации энергоснабжающей организации электрические счётчики на водозаборных станциях. Реализация способствовала росту потребления электрической энергии 1,5 раза.

установила новые данного мероприятия

Вместе с тем на всех скважинах отсутствуют приборы учета, фиксирующие объёмы добычи воды. Это предопределяет учёт добычи воды на основе расходованной электрической энергии. Одномоментно это привело к резкому увеличению расчётной добычи воды и снижению доходности предприятия. Возник дисбаланс между добытой и реализованной водой, который выразился в увеличении потерь воды, не связанных с технологическими причинами. Решение данной проблемы с целью объективного учёта добытой воды возможно за счёт установки приборов учёта на всех скважинах.

**Таблица 1.23. Сравнительные характеристики по энергоёмкости производства и транспортировки воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Объекты сравнения | | |  |  |
| № |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование показателя | Российская | Центральный | | Курская | |  |  |
| п/п | федеральный | | г.Фатеж |  |
|  | Федерация | область | |  |
|  |  |  | округ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Энергоёмкость производства и | 0,97 | 0,89 | | 1,21 | | 1,09 |  |
| транспортировки воды, кВт.ч/куб.м |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Трудоемкость производства и | 0,49 | 0,45 | | 0,29 | | 0,47 |  |
| транспортировки воды, чел./км |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Производительность труда, м3/чел. | 57810,4 | 44574,6 | | 29725 | | 29773 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Тариф на услуги холодного | 20,93 | 19,93 | | 19,77 | | 21,77 |  |
| водоснабжения, руб./м3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**1.5.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям**

Распределительная водопроводная сеть состоит:

* трубы асбестоцементные –21,2км;
* трубы чугунные – 4,5 км;
* трубы стальные – 0,9км.

Протяженность сетей водопровода на 01.01.2018г. составляет 26,6 км, из них 77% являются

ветхими и нуждаются в замене. Основными трубами в водоснабжении являются азбестоцементные (80%) и чугунные (17,0%). Преобладание труб из таких материалов не может

* полной мере обеспечить качество поставляемого ресурса. Все последующие переукладки

28



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



водопроводных сетей и строительство новых сетей следует проектировать из полеэтиленовых труб.

**Таблица 1.24. Характеристика водопроводных сетей системы водоснабжения по протяженности и материалу стен**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Материал труб | Диаметр сети | Длина |  |
| п/п | водоснабжения, мм |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Чугунные | 100 | 4500 |
|  |  |  |  |
| 2 | Стальные | 219 | 900 |
|  |  |  |  |
| 3 | Асбестоцементные | 100 | 17200 |
|  |  |  |  |
| 4 | Асбестоцементные | 150 | 4000 |
|  |  |  |  |
|  | **Итого** |  | **26600** |

Динамика прироста протяженности водопроводных сетей, представленная в таблице 1.25., показывает необходимость нового строительства сетей холодного водоснабжения и замены существующих труб на полеэтиленовые трубы.

**Таблица 1.25. Динамика прироста водопроводных сетей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№** | **Наименование показателя** | **2015** | **2016** | 2017 | **2018** | **2019** | **2020** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Протяженность сетей | 31,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 | 31,8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Водопровода | 22,5 | 23,1 | 23,1 | 24,1 | 24,1 | 24,1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Канализация | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Таблица 1.26. Динамика водопроводных сетей по аварийности** | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | № | Наименование показателя | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  | 1 | Протяженность сетей | 30,2 | 30,8 | 30,8 | 31,8 | 30,8 | 31,2 |  |
|  | 2 | Водопровода | 22,5 | 23,1 | 23,1 | 24,1 | 23,1 | 23,5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Канализация | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Количество аварий и | 16 | 11 | 10 | 11 | 12 | 13 |  |
|  | отключений |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Водопровод кол/отк | 16 | 9 | 8 | 10 | 10 | 10 |  |
|  | 6 | Канализация кол/отк | - | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 |  |
|  | 7 | Аварийность водопроводной | 0,71 | 0,39 | 0,35 | 0,41 | 0.52 | 0.55 |  |
|  | системы, ав/км |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Аварийность |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 | канализационной системы, |  | 0,26 | 0,26 | 0,13 | 0.26 | 0.39 |  |
|  |  | ав/км |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 1.27. Перечень водопроводных сетей, нуждающихся в замене**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование участка | Диаметр | Материал трубы | Требуется |  |
| трубы, мм | замены, м |  |
|  |  |  |  |
| 1 | Ул. Никитинская | 150 | асбоцемент | 1102 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | Пер. Заводской | 150 | асбоцемент | 532 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | Ул. Урицкого | 150 | асбоцемент | 1287 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | Ул. Веселая | 150 | асбоцемент | 952 |  |
|  |  |  |  |  |  |

29



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Ул. Колодезная | 150 | асбоцемент | 645 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Ул. Загородняя | 100 | чугун | 1941 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Ул.Дзержинского | 100 | чугун | 864 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 | ул. Набережная | 100 | чугун | 1059 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9 | Ул. Ленина | 100 | чугун | 1101 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 | Ул. Восточная | 100 | чугун | 864 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 11 | Ул. Тихая | 100 | чугун | 800 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 | ул. Тихая от ул. Колодезной до | 50 | чугун | 150 |  |  |
|  | Заводского пер. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Итого |  |  | 11297 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 1.28. Сравнительная характеристика состояния сетей водоснабжения в г.Фатежа на 01.01.2021**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  | Значение показателей3 | | | | |  |  |  |  |  |
|  | № | Наименование показателя | | |  | Российская |  | Центральный | |  | Курская | | |  |  |  |  |
|  | п/п |  |  | федеральный | |  |  | г.Фатеж |  |  |
|  |  |  |  |  | Федерация |  |  | область | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | округ | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Удельный вес | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | водопроводных сетей, | |  |  | 42,3 |  | 40,9 |  |  | 40,0 | |  |  | 47,0 |  |  |
|  | нуждающихся в замене, | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Аварийность системы | |  |  | 0,29 |  | 0,24 |  |  | 0,19 | |  |  | 0,55 |  |  |
|  | водоснабжения, ед./км | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Уровень потерь воды при | | |  | 21,5 |  | 15,0 |  |  | 9,9 | |  |  | 30,0 |  |  |
|  | передаче, % | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Коэффициент потерь | |  |  | 6084,1 |  | 4614,4 |  |  | 935,7 | |  |  | 3478 |  |  |
|  | воды, куб.м/км | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Таблица 1.29. Характеристика водопроводных сетей по износу** | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Наименование |  |  |  | Местонахождение |  | Характеристикаоборудования(производительность,мощность,пропускнаяспособность,напор, |  | Годвводавэксплуатацию | |  |  | Проблемы(аварии,неисправностиоборудования)икраткосрочныемероприятияпоихудалению | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | № | основных видов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | оборудования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | водопроводные сети, |  |  |  | г.Фатеж | 22,5 | |  | 1959- | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | всего |  |  |  |  | 1993 | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | в том числе |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .1 | водопроводные сети |  |  |  | ул. | 0,375 км Ø100 | |  | 1993 | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Комсомольская | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .2 | водопроводные сети |  |  | Ул. К.Маркса | | 2,173 км Ø150 | |  | 1975 | |  | Износ труб 100% | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  | |  |  | |  |  | | |  |  |
|  | .3 | водопроводные сети |  |  | Ул. Ленина | | 1,101 км Ø100 | |  | 1959 | |  | Износ труб 100% | | |  |  |
|  |  |  |  |  | | |  | |  |  | |  |  | | |  |  |
|  | .4 | водопроводные сети |  | Ул. Дзержинского | | | 0,864 км Ø100 | |  | 1959 | |  | Износ труб 100% | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Сведения по г.Фатеж представлены ООО «КХ».

30



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .5 | водопроводные сети | Ул. Набережная | 0,577 км Ø100 | 1968 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .6 | водопроводные сети | Ул. Артема | 0,198 км Ø100 | 1971 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .7 | водопроводные сети | Урицкий п-к | 0,185 км Ø100 | 1971 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .8 | водопроводные сети | ул. Садовая | 0,159 км Ø100 | 1987 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .9 | водопроводные сети | Восточный п-к | 0,204 км Ø100 | 1965 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .10 | водопроводные сети | Ул. Восточная | 1,059 км Ø100 | 1959 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .11 | водопроводные сети | Ул. Кирова | 0,327 км Ø100 | 1968 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .12 | водопроводные сети | Ул. Веселая | 0,952 км Ø100 | 1959 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .13 | водопроводные сети | Ул. 2-я Мирная | 0,181 км Ø100 | 1978 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .14 | водопроводные сети | Ул. Колодезная | 0,646 км Ø100 | 1976 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .15 | водопроводные сети | Загородний п-к | 0,289 км Ø100 | 1989 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .16 | водопроводные сети | Заводской п-к | 0,532 км Ø150 | 1973 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .17 | водопроводные сети | Ул. Октябрьская | 0,130 км Ø100 | 1970 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .18 | водопроводные сети | Майский п-к | 0,030 км Ø100 | 1986 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .19 | водопроводные сети | Ул. Майская | 0,687 км Ø100 | 1971 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .20 | водопроводные сети | Ул. Полевая | 0,518 км Ø100 | 1983 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .21 | водопроводные сети | Ул. Молодежная | 0,754 км Ø100 | 1990 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .22 | водопроводные сети | Ул. Советская | 0,654 км Ø100 | 1971 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .23 | водопроводные сети | Почтовый п-к | 0,186 км Ø100 | 1992 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .24 | водопроводные сети | Ул. Урицкого | 1,287 км Ø150 | 1959 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .25 | водопроводные сети | переулок | 0,121 км Ø100 | 1983 | Износ труб 100% |  |  |
|  | Гагарина |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .26 | водопроводные сети | Ул. Тихая | 0,934 км Ø100 | 1959 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .27 | водопроводные сети | Ул. Никитинская | 1,225 км Ø100 | 1959 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .28 | водопроводные сети | Ул. Заречная | 0,830 км Ø100 | 1987 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .29 | водопроводные сети | Ул. Луговая | 0,277 км Ø100 | 1990 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .30 | водопроводные сети | Ул. Красная | 0,607 км Ø100 | 1979 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .31 | водопроводные сети | Ул. Суворова | 0,592 км Ø100 | 1993 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .32 | водопроводные сети | Ул. Мирная | 0,877 км Ø100 | 1970 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .33 | водопроводные сети | Ул. Загородняя | 1,941 км Ø100 | 1959 | Износ труб 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

31



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .34 | водопроводные сети | Ул. Набережная | 0,577 км Ø100 | 1971 | Износ труб 100% |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .35 | водопроводные сети | Ул. 50 лет Победы | 0,320 км Ø100 | 2012 | Износ труб 8% |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .36 | водопроводные сети | Ул. Солнечная | 0,108 км Ø100 | 2011 | Износ труб 10% |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .37 | водопроводная башня | Заводской п-к | 1 шт 50 куб. | 2005 | Износ труб 40% |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**1.5.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении МО. Анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор и муниципальный контроль**

* существующим техническим и технологическим проблемам, возникающих при водоснабжении МО следует отнести:
  + Низкие темпы реконструкция водопроводных сетей и систем водозабора;
  + Повышенное содержание в питьевой воде железа и марганца, что предопределяет строительство на всех водозаборах станций обезжелезивания;
  + Подбор мест водозаборов не обеспечивает оптимальную себестоимость добычи и транспортировки питьевой воды;
  + Высокая потребность в строительстве уличных водопроводных сетей на жилых территориях города, необорудованных уличным водопроводом и к новой жилой застройке общей протяженностью более 10 км (для обеспечения 100% обеспечение населения водоснабжением питьевого качества);
  + фактический износ основных фондов объектов ВКХ по состоянию на 01.01.2021г составляет свыше 70%.;
  + Аварийность на сетях ВКХ города на 1 км сети составляет 0,41 случаев в год
  + Доля проб питьевой воды, соответствующих требованиям САН ПиН 2.1.1074-01, к общему количеству проб, отобранных в распределительной сети Фатежа составляет

97%.

По информации ресурсоснабжающей организации предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, не выдавалось.

**1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения**

Все объекты централизованного холодного и горячего водоснабжения находятся в муниципальной собственности

**Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения**

**2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения являются:

32



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



* Обеспечение стратегии модернизации объектов коммунальной инфраструктуры в сферах горячего и холодного водоснабжения, водоотведения на территории города Фатежа,

обеспечивающих перспективное строительство объектов жилищной, социальной, общественно-деловой и промышленной сфер города;

▪ Установление сроков ввода в эксплуатацию новых, реконструированных и модернизированных объектов коммунальной инфраструктуры, обеспечивающих своевременность подключения объектов перспективного строительства к системам коммунальной инфраструктуры;

* Определение объемов и очередности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры;
* Определение источников финансирования капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры;
* На основе динамики численности населения и его возрастной структуры, структуры доходов и расходов населения и бюджета города, жилищного строительства и строительства прочих объектов, прогнозирования экономики муниципального образования определить баланс потребностей в питьевой воде для всех групп потребителей на всех этапах разработки Схемы до 2025года
* Создание базового документа для дальнейшей разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса города.
* Разработка единого комплекса мероприятий, направленных на обеспечение оптимальных решений системных проблем в области функционирования и развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Город Фатеж»
* Совершенствование механизмов снижения стоимости коммунальных услуг при

сохранении (повышении) качества предоставления услуг и устойчивости функционирования коммунальной инфраструктуры муниципального образования;

* Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышения энергоэффективности коммунального водоснабжения муниципального образования;
* Повышение инвестиционной привлекательности систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования;

Перечень целевых показателей принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утвержденных приказом Минрегиона России от 06.05.2011 г. № 204, и Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной приказом Минрегиона России от 14.04.2008 г. № 48.

Основными принципами и целевыми показателями развития централизованных систем водоснабжения являются:

* Целевые показатели качества питьевой воды;
* Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
* Целевые показатели качества обслуживания абонентов;
* Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;

**2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития МО**

33



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Основными мероприятиями по развитию функционально-пространственной среды города Фатежа являются:

1. Реализация инновационного варианта социально-экономического развития города, максимально эффективное использование территории – реконструкция, модернизация и благоустройство всех функциональных зон (жилых районов, зоны центра, производственных и рекреационных территорий);
2. Сохранение и развитие ансамблевой композиционной структуры городского центра, системы общественных зон и комплексов - развитие в современной градостроительной практике уникальных архитектурно-планировочных особенностей городской среды. В Генеральном плане определяется основная структурно-функциональная концепция, главные элементы плана города.
3. Сбалансированность реконструктивных мероприятий и освоения новых территорий под жилую застройку. Новое жилищное строительство и реконструкция фонда предусматриваются во всей территории города. Застройка свободных территорий жилой застройкой будет происходить прежде всего в западной, северной и южных частях города.
4. Проведение градостроительных мероприятий по реконструкции жилищного фонда путём обновления и уплотнения застройки.
5. Проведение мероприятий по развитию инженерной инфраструктуры.

Инженерная инфраструктура города состоит из электро-теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и канализации, электрической связи и проводного вещания, санитарной очистки территории. Проектом СВ предусматривается качественное развитие зон инженерной инфраструктуры, связанное с модернизацией системы влдоснабжения и водоотведения. Необходимы инженерные мероприятия по развитию системы очистных сооружений и систем транспортировки коммунального ресурса.

Жилая застройка представлена, в основном, малоэтажными индивидуальными домами, в меньшей степени – среднеэтажными, многоэтажная застройка незначительна (небольшими участками в центральной части города), которая представлена в таблице 2.1.

**Таблица 2.1. Характеристика жилищного фонда Фатежа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Един. изм.** | **на 01.01.21г.** |  |
| 1 | Общая площадь жилых домов | тыс.м2 общей | 149,3 |  |
| площади |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2** | **Характеристика жилищного фонда (домов)** | **ед.** | **1274** |
|  | - в том числе: |  |  |
| 1 | этажный | «-« | 1221,0 |
| 2-3 этажный | | «-« | 45,0 |
| 4 | этажный | «-« | 2,0 |
| 5 | и более этажный | «-« | 6,0 |

На территории жилой зоны допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и коммунально-бытового назначения, объектов здравоохранения, объектов дошкольного, начального общего и среднего (полного) общего образования, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, гаражей, объектов, связанных с проживанием граждан и не оказывающих негативного воздействия на окружающую среду. В состав жилых зон могут включаться также территории, предназначенные для ведения садоводства и дачного хозяйства.

По обеспеченности инженерным оборудованием можно сделать вывод, что город обладает достаточно высоким уровнем инженерного обустройства жилья: 54% жилищного

34



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



фонда обеспечено всеми видами инженерного оборудования, в том числе 69% жилищного фонда обеспечено водопроводом и канализацией, 88,6% - отоплением и газом.

По собственникам жилищный фонд распределяется следующим образом:

* в частной собственности – 69,6%;
* муниципальный фонд – 27,5%;
* государственный жилой фонд – 2,9%.

Как видно, подавляющее количество жилищного фонда находится в частной и муниципальной собственности (97,1%), причем доля частного жилищного фонда увеличивается.

Территориальные возможности города Фатежа для строительства нового жилья практически исчерпаны. Свободные территории под индивидуально-жилищное строительство имеются в восточной части города (район «Воронина гора»), в западной части (район бывшего пенькозавода) и в северной части (район улиц Полевая и Майская).

* + центральной части города возможно выборочное жилищное строительство на реконструируемых или уплотняемых территориях.

**Выводы:**

Жилищный фонд города характеризуется достаточно высокими показателями как по объему жилой площади на одного человека (29,3 м2 общей площади на человека), так и по инженерной обеспеченности жилья.

* + то же время анализ жилищного фонда города выявил ряд проблем:

1. Необходимость сноса ветхих и аварийных жилых домов с обеспечением проживающих в них жильем.
2. Снижение объемов ввода жилищного фонда, и в том числе социального, замедляет процесс улучшения условий проживания.
3. Территориальные резервы для жилищного строительства в Фатеже ограничены. Небольшие резервы имеются в западной части в районе бывшего пенькозавода.

**Градостроительная концепция города Фатежа**

Концепция разрабатывается на территорию города и его пригородной зоны с целью определения долгосрочной стратегии развития функционально - планировочной организации на основе комплексного анализа экономических, социальных, экологических и градостроительных условий, исходя из ресурсного потенциала территории и рационального природопользования.

Основными направлениями градостроительной концепции, положенными в разработку Генерального плана города Фатежа, являются:

1.Развитие жилых зон, новое жилищное строительство и реконструкция жилищного фонда. К наиболее крупным площадкам индивидуального жилищного строительства относятся восточная часть города – «Воронина гора», и западная часть города в районе бывшего пенькозавода.

2.Развитие городского центра, системы общественных зон и комплексов. Развитие городского центра, системы общественных зон города основывается на анализе планировочных особенностей города Фатеж преемственности идей предыдущих, но не полностью реализованных градостроительных проектов, концепции сохранения и развития всех ценных

исторических элементов планировки, развития выразительной композиции городского пространства и силуэта застройки.

3.Реорганизация производственных территорий города Фатежа, предусматривающая разработку общей стратегии реорганизации производственных территорий города, определяется необходимостью реорганизации производственного комплекса в современных условиях, необходимостью качественного улучшения условий проживания населения, необходимостью совершенствования планировочной структуры территории в особенности в зонах непосредственной близости производственных территорий и жилых зон.

4.Развитие объектов социальной инфраструктуры. Уровень и качество жизни горожан в значительной мере зависят от развитости социальной сферы Фатежа, которая включает в себя

35



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



учреждения здравоохранения, спорта, образования, культуры и искусства, торговли, социальной защиты, прочие объекты.

Существующая планировочная структура города характеризуется четкой квадратной правильной сеткой кварталов, которая сохранится и на расчетный срок.

Главной планировочной осью на расчетный срок принимается улица К.Маркса. С целью усиления композиционной структуры городского центра в кварталах, прилегающих к улице К.Маркса, предлагается вести секционную жилую застройку (средней и высокой этажности) а также размещать объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения

Общая площадь земель городского поселения «Город Фатеж» составляет 434 га, в том числе 357 га в муниципальной собственности.

Основным видом использования земель в границах городской черты является земли сельскохозяйственного использования, которые занимают 40,3% площади города (175 га). Земли жилой застройки занимают 15,0% общей площади города (65 га), из них: многоэтажной застройки – 76,9%, индивидуальной – 23,1%. Земли общего пользования составляют 17,5% от общей площади, земли общественно-деловой застройки составляют 6,0%; земли производственной зоны составляют 4,8%; земли инженерной и транспортной инфраструктур – 2,8%, специального назначения и прочие – 1,4%; земли особо охраняемых природных территорий – 1,8%; земли по водными объектами – 3%; земли специального назначения – 1,2%; земли, не вовлеченные в градостроительную или иную деятельность – 7,6%.

*Вывод: В городе Фатеже на прогнозируемый период до 2026года не планируются мероприятия по развитию или строитеству предприятий. Исходя из этого, сценарии развития водопроводный сетей и, в целом, водопроводного хозяйства в рассматриваемом периоде не рассматривались.*

**Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды**

**3.1.Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке Таблица 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды в ретроспективном периоде**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показатель | Единица | 2014г | 2015г | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
| п/п | измерения |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Подъем воды | тыс. м3 | 234,8 | 233,7 | 287,0 | 327,5 | 297,3 | 304,3 | 297,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Подача воды | тыс. м3 | 234,8 | 233,7 | 287,0 | 327,5 | 297,3 | 304,3 | 297,2 |  |
| 4. | Потери воды | тыс. м3 | 12,5 | 17,6 | 56,2 | 101,0 | 80,2 | 92,7 | 80,6 |  |
|  | то же в % от |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1. | объема поднятой | % | 5,3 | 7,5 | 19,6 | 30,8 | 27,0 | 30,5 | 27,1 |  |
|  | воды |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Собственные |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.2. | нужды | тыс.м3. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  | предприятия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Объем реализации | тыс. м3. | 222,3 | 216,1 | 230,8 | 226,5 | 217,1 | 211,6 | 216,6 |  |
| 6 | Население | тыс. м3. | 195,7 | 190,7 | 208,6 | 206,1 | 196,1 | 186,1 | 187,0 |  |
|  | Бюджетные и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | прочие | тыс. м3. | 26,6 | 25,4 | 22,2 | 20,4 | 21,0 | 25,5 | 29,6 |  |
|  | организации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Население | тыс. чел. | 5850 | 5850 | 5971 | 5949 | 5994 | 5999 | 5951 |  |

Анализ баланса подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой воды при ее производстве и транпортировке показывает, что

36



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



подъем воды за последние четыре года уменьшается. Потери воды до подачи в сеть не наблюдаются.

Потери воды с 2019 по 2021год составляли от 5,3 до 27.1%. Данный показатель является чрезвычайно высоким.

Баланс реализации воды по потребителям имеет некую особенность, которая выражается в достаточно большой доле расхода воды населением (91%). Фактическое потребление питьевой воды населением составляет в 2020 году 2.6 м3 в месяц на человека. Это является достаточно умеренным показателем по сравнению с другими муниципальными образованиями.

**3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).**

* настоящее время в городе имеются две системы водоснабжения: коммунальная и промышленных предприятий. Коммунальная система водоснабжения состоит из четырёх водозаборов. Вся система водоснабжения закольцована, поэтому трудно обозначить технологические зоны и зону обслуживания одной насосной станцией.

**Таблица** **3.2. Территориальный баланс подачи питьевой** **воды** **по водозаборам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Водозаборы, | Местоположение | Объем реализации,т.м3 | | | Суточное максимальное | | |  |
| включенные в | водопотребление,т.м3 | | |  |
| водозабора |  |  |  |  |
| систему |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2018 | 2019 | 2020 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Насосная станция №2 | г.Фатеж,переулок | 58,7 | 58,425 | 71,75 | 0,768 | 0,944 | 0,944 |  |
| Урицкого |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Насосная станция №7 | г.Фатеж | 58,7 | 58,425 | 71,75 | 0,768 | 0,944 | 0,944 |  |
| ул.Урицкого |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Насосная станция №8 | г.Фатеж | 58,7 | 58,425 | 71,75 | 0,768 | 0,944 | 0,944 |  |
| ул.Урицкого |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Насосная станция №5 | г.Фатеж парк | 58,7 | 58,425 | 71,75 | 0,768 | 0,944 | 0,944 |  |
| им.Артема |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)**

**Таблица 3.3. Структура использования добытой воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показатель | Единица | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |  |
| п/п | измерения | **(проект)** |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Собственные нужды предприятия | тыс.м3 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Объем реализации | тыс. м3 | 226,5 | 217,1 | 211,6 | 216,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Население | тыс. м3 | 206,1 | 196,1 | 186,1 | 187,0 |  |
| 4 | Бюджетные и прочие организации | тыс. м3 | 20,4 | 21,0 | 25,5 | 29,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Население | тыс. чел. | 5051 | 5073 | 5093 | 5190 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Противопожарный водопровод принимается объединенным с хозяйственно-питьевым.

Система водоснабжения – однозонная.

37



**Таблица 3.4.**

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

****

Расход воды на наружное пожаротушение и расчетное количество одновременных пожаров определяется согласно СниПу 2.04.02-84 в зависимости от этажности застройки и расчетной численности населения на II очередь строительства и расчетный срок. В расчетное количество одновременных пожаров включены пожары на промышленном предприятии.

При числе жителей в населенном пункте от 10 до 25 тыс. человек и застройке зданиями высотой 3 этажа и выше (независимо от степени их огнестойкости) принимается 2 одновременных пожара с расходом воды на наружное пожаротушение 15 л/сек. на 1 пожар.

На внутреннее пожаротушение принимаются 2 струи по 2,5 л/сек каждая, продолжительность тушения пожара составляет 3 часа.

Учитывая вышеизложенное, потребный расход воды на пожаротушение не рассчитывался. Аварийный запас воды должен обеспечивать производственные нужды по аварийному графику и хозяйственно-питьевые нужды в размере 70% от расчетного расхода в течение 12

часов.

**3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг**

Фактическое потребление населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг представлено в таблицах 3.4. и 3.5.

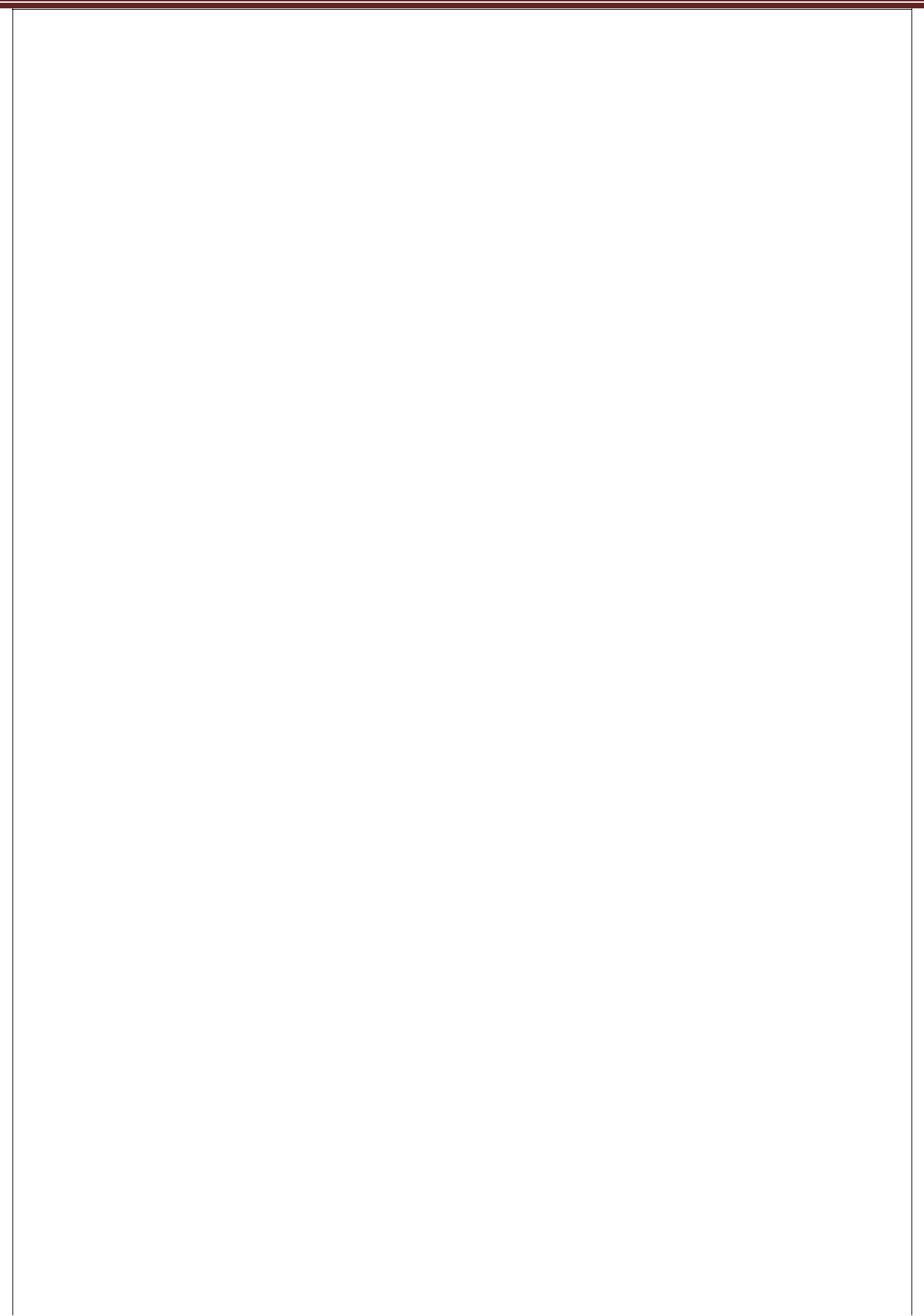
**Фактическое потребление населением питьевой воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | № п/п |  | Показатель | | |  | Единица | | | **2018** | |  | **2019** | |  | **2020** |  | **2021** |  |
|  |  |  | измерения | | |  |  |  | **(проект)** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  | Объем реализации | |  |  | тыс. м куб. | | | 222,3 | |  | 216,1 | |  | 230,8 |  | 226,5 |  |
|  | 2 |  | Население | |  |  | тыс. м куб. | | | 195,7 | |  | 190,7 | |  | 208,6 |  | 206,1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  | Доля населения в общей | | |  |  | % | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | реализации,% | |  |  |  | 88,0 | |  | 88,2 | |  | 90,4 |  | 91,0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Таблица 3.5. Норматив водопотребления и водоотведения для населения Курской области** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  | Холодное | | |  |  | Горячее | | | |  |  | Водоотведение | | |  |
|  | Степень благоустройства | | |  | водоснабжение | | |  | водоснабжение | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Nх | NхОДН | |  | Nг |  | NгОДН | | |  |  | Nк |  | NкОДН |  |
|  |  | *1* | |  | *2* | *3* | |  | *4* |  |  | *5* | |  | *6* | |  | *7* |  |
|  | I. Дома с централизованным холодным водоснабжением, горячим водоснабжением и системой | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  | водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, ваннами и (или) душами. | | | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 1-2 этажа |  |  | 0,04 | |  |  |  |  | 0,01 | |  |  |  |  | 0,05 |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3-4 этажа |  |  | 0,05 | |  |  |  |  | 0,02 | |  |  |  |  | 0,07 |  |
|  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5-9 этажей | |  |  | 0,10 | |  |  |  |  | 0,04 | |  |  |  |  | 0,14 |  |
|  |  |  |  |  | 7,10 |  |  |  | 3,25 |  |  |  |  |  | 10,35 | |  |  |  |
|  | 10-12 этажей | | |  | 0,10 | |  |  |  | 0,08 | |  |  | 0,18 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 13-15этажей | |  |  | 0,15 | |  |  |  |  | 0,08 | |  |  |  |  | 0,23 |  |
|  |  | | |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 16 и более этажей | | |  |  | 0,28 | |  |  |  |  | 0,14 | |  |  |  |  | 0,42 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

38

****

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



1. Дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями

(за исключением водонагревателей на твёрдом топливе) и системой водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, ваннами и (или) душами.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-2 этажа |  |  |  | 0,05 |  | ---- |  |  |  | 0,05 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 этажа |  |  |  | 0,07 |  | ---- |  |  |  | 0,07 |  |
|  |  | 9,20 |  |  | ---- |  |  | 9,20 |  |  |  |
| 4 этажа |  |  | 0,08 | ---- |  |  | 0,08 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 и более этажей |  |  |  | 0,09 |  | ---- |  |  |  | 0,09 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | 2 |  | 3 | 4 | 5 |  | 6 |  | 7 |  |
| III. Дома с централизованным холодным водоснабжением и водонагревателями | | | | | | | | | |  |  |
| на твёрдом топливе, оборудованные умывальниками и (или) мойками | | | | | | | | | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с системой водоотведения, | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| оборудованные ваннами |  | 4,78 |  | 0,03 | ---- | ---- |  | 4,78 |  | 0,03 |  |
| и (или) душами. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| без системы |  | 2,45 |  | 0,03 | ---- | ---- |  | ---- |  | ---- |  |
| водоотведения. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| IV. Дома с централизованным холодным водоснабжением, | | | | | | | |  |  |  |  |
|  | оборудованные умывальниками и (или) мойками | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с газоснабжением и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| системой водоотведения, |  | 4,27 |  | 0,03 | ---- | ---- |  | 4,27 |  | 0,03 |  |
| оборудованные ваннами |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| и (или) душами. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с газоснабжением и |  | 3,42 |  | 0,03 | ---- | ---- |  | 3,42 |  | 0,03 |  |
| системой водоотведения. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с газоснабжением без |  | 2,83 |  | 0,03 | ---- | ---- |  | ---- |  | ---- |  |
| системы водоотведения. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| без газоснабжения, с |  | 3,16 |  | 0,03 | ---- | ---- |  | 3,16 |  | 0,03 |  |
| системой водоотведения. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| без газоснабжения и |  | 2,45 |  | 0,03 | ---- | ---- |  | ---- |  | ---- |  |
| системы водоотведения. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с горячим |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| водоснабжением и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| системой водоотведения, |  | 3,57 |  | 0,05 | 2,39 | 0,04 |  | 5,96 |  | 0,09 |  |
| оборудованные общими |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| кухнями и блоками |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| душевых на этажах. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с горячим |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| водоснабжением и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| системой водоотведения, |  | 2,64 |  | 0,04 | 1,52 | 0,03 |  | 4,16 |  | 0,07 |  |
| оборудованные общими |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| душевыми. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с горячим |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| водоснабжением и |  | 2,54 |  | 0,04 | 1,16 | 0,02 |  | 3,70 |  | 0,06 |  |
| системой водоотведения. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| с горячим |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| водоснабжением, без |  | 2,5 |  | 0,03 | 0,74 | 0,01 |  | ---- |  | ---- |  |
| системы водоотведения. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | V. Водоразборные колонки. | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

39



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Расположенные вне |  |  |  |  |  |  |  |
|  | территории | 1,50 | 0,01 | ---- | ---- | ---- | ---- |  |
|  | домовладения |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Расположенные на |  |  |  |  |  |  |  |
|  | территории | 2,20 | 0,02 | ---- | ---- | ---- | ---- |  |
|  | домовладения |  |  |  |  |  |  |  |

**3.5. Описание существующей системы коммерческого учета питьевой воды и планов по установке приборов учета**

Информация по оснащенности приборами учета МО по состоянию на 01.01.2021 года представлена в таблице 3.6.

**Таблица 3.6. Оснащенность приборами учета по состоянию на 01.01.2021 года**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Ед. | Многоквартирные | Частный | Всего |  |
| изм | дома | сектор |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Количество домов | шт | 43 | 1136 | 1179 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Количество абонентов | чел | 1350 | 3685 | 5035 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | В т.ч. - по приборам учета | чел | 1076 | 3130 | 4206 |  |
|  | - по нормативу | чел | 274 | 555 | 829 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Оснащенность приборами учета | % | 79,7 | 84,9 | 83,5 |  |
| 6 | Общедомовые приборы учета | шт | 14 | 950 | 964 |  |
| 7 | Количество выгребных ям | шт | 2 | 822 | 824 |  |
| 8 | Количество абонентов, пользующихся | шт. | 24 | 3140 | 3164 |  |
| местными сливами (выгреб) |  |
|  |  |  |  |  |  |

**3.6.Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения**

* таблице 3.7. представлен коэффициент использования насосных станций за 2018-2020 годы

**Таблица 3.7. Динамика резерва можностей использования насосных станций за 2018-2020 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  | Ед. | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |  |
| п/п | Показатель | измерения | **(проект)** |  |
|  |  |  |  |
| 1 | Годовой объем подьема воды, т.м3 | т. м3. | 234,8 | 233,7 | 287 | 327,5 |  |
| 2 | Среднесуточный расход | м3/сут | 643,3 | 640,3 | 786,3 | 897,3 |  |
|  | Коэффициент суточной |  |  |  |  |  |  |
| 3 | неравномерности |  | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| 4 | Максимальный суточный расход | м3/сут | 771,9 | 768,3 | 943,6 | 1076,7 |  |
| 5 | Средний часовой расход | м3/час | 32,2 | 32,0 | 39,3 | 44,9 |  |
|  | Коэффициент часовой |  |  |  |  |  |  |
| 6 | неравномерности |  | 1,68 | 1,68 | 1,68 | 1,68 |  |
|  | Требуемая мощность водозаборных |  |  |  |  |  |  |
| 7 | сооружений | м3/час | 54,04 | 53,78 | 66,05 | 75,37 |  |

40



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Установленная мощность |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 | водозаборов | м3/час | 100 | 100 | 100 | 100 |  |
|  | 9 | Резерв мощности | м3/час | 46,0 | 46,2 | 34,0 | 24,6 |  |

**3.7. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на 7 лет развития МО, рассчтанных в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки**

**3.7.1. Прогноз развития промышленности**

Промышленность города представлена предприятиями следующих отраслей:

* сельское хозяйство – ООО «Фатежагро»
* строительство – ЗАО «Фатежское ДРСУ №6»;
* полиграфическая и издательская отрасли – ОГУП «Фатежская районная типография» и редакция местной газеты.

Гораздо более развиты в городе предприятия обслуживания, представленные торгово-розничной сетью, включающей 33 магазина промышленных и продовольственных товаров, имеется городской рынок.

Экономическая база города Фатежа развита довольно слабо и не соответствует

потенциалу экономического развития города. Объем продукции, произведенной промышленными предприятиями города, ежегодно снижается. Всё это предопределяет потребление питьевой воды на уровне 2012-2014 годов.

**Планирование производственных зон**

Основная часть объектов производственного и коммунально-складского назначения находится в северо-западной части города вдоль городской магистрали ул. Загородняя. Зона представлена территориями промышленных предприятий, таких как ЗАО «Фатежское ДРСУ №6», ООО «Курскагро» и Фатежский филиал ОАО «Курскгаз».

* соответствии с планами социально-экономического развития предприятий Фатежского района на 2020 - 2025 годы с учетом перспектив развития объем промышленной продукции имеет тенденцию к росту. Однако этот рост не потребует увеличения добычи воды.

**Таблица 3.8. Объем отгруженных товаров собственного производства по городу Фатежу**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Наименование видов экономической | |  | Ед. | |  | Фактические показатели | | | | | | | | Прогноз | | |  |
|  | деятельности | |  | изм. | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2018. | |  | 2019г. | |  | 2020г. | | 2021г. |  | 2022г. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Объем отгруженных товаров собственного | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | производства, выполненных работ и услуг (без | | | млн. | |  | 112627 | |  | 117793 | |  | 123000 | | 130013 | 135453 | |  |
|  | налога на добавленную стоимость и акциза) – | | | руб. | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | всего в действующих ценах каждого года | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | индекс промышленного производства к | |  | % | |  | 0,6 | |  | 4,5 | |  | 4,4 |  | 5,7 | 4,2 | |  |
|  | предыдущему году (в сопоставимых ценах) | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  | | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Таблица Прогноз численности занятых в экономике** | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  | | |  |  | |  |  |  |  |  |
|  | Показатели |  | 2015 |  | 2016 | |  | 2017 | | |  | 2018 | |  | 2019 |  | 2020 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Численность, занятых в |  | 2172 |  | 2153 | |  | 2183 | | |  | 2229 | |  | 2237 |  | 2237 |  |
|  | экономике |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |  |
|  | Госуправление |  | 100 |  | 100 | |  | 102 | |  |  | 100 | |  | 102 |  | 100 |  |
|  | Социальная сфера |  | 582 |  | 595 | |  | 634 | |  |  | 667 | |  | 667 |  | 667 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

41



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Переноса промышленных предприятий за пределы жилой застройки или города Фатежа не планируется.

**3.7.2. Прогноз развития застройки муниципального образования**

**3.7.2.1. Прогноз численности населения**

Расчет перспективной численности населения обусловлен тремя основными параметрами (рождаемость, смертность и механический приток), которые в формировании численности и возрастной структуры населения участвуют как единое целое; для данного прогноза были использованы следующие показатели:

* общие коэффициенты рождаемости, смертности и миграции населения за последние годы;
* данные о динамике численности населения за последние 8 лет.

Численность населения рассчитывается с учетом естественного прироста и миграционных процессов, сложившихся за последние годы в городе Фатеже, согласно существующей методике по формуле:

Но = Нс (1 + (Р+М)/100)Т,

Где: Но – ожидаемая численность населения на расчетный год, Нс – существующая численность населения,

* – среднегодовой естественный прирост, М – среднегодовая миграция, Т – число лет расчетного срока.

Расчет численности населения по инновационному сценарию развития выполнен с ориентацией на стабилизацию в ближайшие годы социально-экономической ситуации в стране (и, соответственно, в регионе) и постепенным выходом из кризисного состояния. Соответственно, прогнозируется повышение среднегодового естественного прироста населении до -0,60%, среднегодовой миграционный приток выйдет в положительную зону и составит 0,45%. Результаты расчетов представлены в таблицах 3.9.

**Таблица 3.9. Данные для расчета ожидаемой численности населения г.Фатежа**

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Значение |
| Численность населения на момент проектирования, чел | 6044 |
| Среднегодовой естественный прирост населения, % | 0,25 |
| Среднегодовая миграция, % | 0,45 |
| Срок первого этапа, лет | 2 |
| Срок второго этапа, лет | 7 |
| Ожидаемая численность населения в 2021 году, чел | 6040 |
| Ожидаемая численность населения в 2027 году, чел | 6215 |

Изменение численности населения на расчетный срок по инновационному сценарию развития характеризуется следующими демографическими параметрами:

1.Численность населения города Фатежа к 2021 году увеличится до 6040 человек, к

2027 году – до 6215 человек.

2. Уровень смертности в городе будет оставаться на существующем уровне, но возможно некоторое снижение, как результат такого соотношения рождаемости и смертности естественный прирост населения перейдёт в положительный. Изменение численности в большую сторону будет способствовать миграционный прирост населения.

42



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Для улучшения демографического развития города необходимо принятие мер по разработке действенных механизмов регулирования процесса воспроизводства населения в новых условиях. Перспективы демографического развития города Фатеж будут определяться:

* возможностью привлечения и закрепления молодых кадров, созданием новых высокооплачиваемых рабочих мест;
* созданием механизма социальной защищённости населения и поддержки молодых семей, стимулированием рождаемости и снижением уровня смертности населения, особенно детской и лиц в трудоспособном возрасте;
* улучшением жилищных условий;
* совершенствованием социальной и культурно-бытовой инфраструктуры;
* созданием более комфортной и экологически чистой среды;
* улучшением инженерно-транспортной инфраструктуры.

Для актуализации схемы водоснабжения муниципального образования требуется

оперировать с прогнозными значениями населения, которое будет проживать на территории города и пользоваться услугами (ресурсами) предприятий коммунального комплекса. Для моделей перспективного спроса на коммунальные ресурсы демографические данные относятся, безусловно, к группе эндогенных переменных, которые могут быть заданы в рамках утвержденных для моделирования сценариев развития экономики. Однако связанность этих переменных с общей экономической ситуацией в стране слишком очевидна, чтобы ее игнорировать.

Очевидно, что динамика изменения рождаемости должна быть связана, например, с величиной относительного прироста среднедушевого дохода и величиной «материнского

капитала». **При актуализации Схемы важно определить, сохранится ли эта тенденция**

* **будущем и насколько она будет устойчива**.
  + перспективный период дальнейшее развития города и изменение численности

населения в значительной степени будут определяться условиями инвестиционной политики, проводимой на его территории, действиями государственных, областных и местных органов власти в поиске и привлечении средств из различных фондов, включая международные, и частного сектора (отечественного и иностранного), и проведением успешной политики занятости, в частности создания новых рабочих мест, обусловленной развитием различных функций его хозяйственного комплекса

**Выводы по анализу демографической ситуации, оказывающей влияние на объемы коммунальной инфраструктуры:**

1. В целом возрастная структура населения не способствует нормальному воспроизводству трудовых ресурсов. Численность населения до трудоспособного возраста (799 чел.) ниже численности населения старше трудоспособного возраста 1,5 раза и в 4,1 раза численности населения трудоспособного возраста.

Большая количественная разница между численностью женщин с возрастом от 0 до 14 лет и от 15 до 29 лет, как взаимозаменяемыми, предполагает снижение потенциальной репродуктивности населения за счет рождаемости до 2025 года. Категория женщин с возрастом от 20 до 30 лет, как самая активная по деторождению, с 2012 по 2020 год по численности уменьшится вдвое.

1. Падение рождаемости на период действия Программы до 2025 года будет носить устойчивый характер. Это объясняется уменьшением численности женского населения фертильного возраста с 2010года по 2020 год. Демографический спад в рождаемости с 1990 по 2000 оказывает прямое воздействие на приросты населения в ближайшие 10 лет.

43



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



1. В течение анализируемого периода наблюдается устойчивая тенденция превышения смертности над рождаемостью. При этом рождаемость составляет 0,52% от общей численности населения в 2019 году. Положительная динамика рождаемости носит устойчивый характер. Средневзвешенный прирост за последние пять имеет отрицательные значения и не компенсирует естественную убыль населения муниципального образования «город Фатеж».
2. В рамках актуализации схемы водоснабжения с 2021 по 2027 год рождаемость будет ниже уровня смертности.
3. За период 2018-2020 гг. миграционный поток населения имел также устойчивое отрицательное сальдо.
4. Процесс старения трудовых ресурсов не окажет значительного влияния на нагрузку коммунальной инфраструктуры.

Учитывая выгодное экономико-географическое положение города на пересечении транспортных путей различного уровня, обеспечивающих ему связи с различными регионами страны и ближним зарубежьем, имеющийся хозяйственный и ресурсный потенциал (водные, энергетические, территориальные), стабилизацию социально–экономического положения в последние годы, численность населения на планируемый период актуализации Схемы на 2021-2027 г.г. принимается в значениях, определенных в таблице 3.11.

**Таблица 3.11. Итоговый результат прогноза численности населения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели |  |  |  |  | Прогноз | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |  | 2020 | 2021 | 2022 | 2023-2027 |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Численность |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| населения на конец | 5846 | 5922 | 5994 | 5999 |  | 6010 | 6025 | 6040 | 6055 |  |
| года, чел. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.7.2.2.Прогноз перспективной застройки на период до 2022 г.**

Несмотря на создание основ функционирования рынка жилья, приобретение, строительство и наем жилья с использованием рыночных механизмов на практике пока доступны лишь ограниченному кругу семей - семьям с высокими доходами. Основными причинами низкого платежеспособного спроса на жилье являются недостаточная развитость институтов долгосрочного жилищного кредитования, инфраструктуры рынка жилья и ипотечного жилищного кредитования, а также высокий уровень рисков и издержек на этом рынке.

Ключевым элементом прогноза объемов жилищного строительства является оценка динамики платежной способности, доходов и расходов основных потребителей коммунальных услуг города, а также покупателей недвижимости. Только на такой основе можно реалистично оценить масштабы жилищного и прочего строительства, а значит и изменение нагрузок на коммунальные системы, связанные с развитием города Фатежа.

Важный параметр прогноза - расходы населения на приобретение жилищной недвижимости. Эта доля зависит от уровня сбережений и в среднем российском городе составляет 3-4% от совокупного дохода населения. Она делится на две составляющих - покупка жилья на вторичном рынке и вне города - примерно 1-2% от совокупных доходов населения (зависит от города) и покупка жилья на первичном рынке в городе 1-3%. В среднем российском городе соотношение стоимости 1 кв.м. и среднего месячного дохода находится в пределах от 3:1 до 4:1, а значит прирост площади нового жилья может быть равен 0,1-0,2 м2 в год на жителя, если все жилье строится только за деньги населения (3% от годового дохода/стоимость 1 кв.м.).

44



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Применение ипотечных схем и строительство за счет других источников, в т.ч. социального жилья за счет бюджета, увеличивает эту величину до 0,2-0,3 м2 в год/житель. Приток покупателей на рынок недвижимости из других городов еще немного повышает эту планку в растущих городах и снижает ее в «сжимающихся» городах. Город Фатеж трудно отнести к растущим городам.

Для сравнения сегодня даже богатые города не выходят за пределы 0,3-0,4 кв.м./житель/год. В городах США этот показатель не превышает 0,6.

Город Фатеж со среднедушевыми доходами менее 15 тысяч рублей и стоимостью одного

квадратного метра жилья от 22,0 до 28,0 т.рублей не соответствует данным критериям.

Население со среднедушевыми доходами до 20,0 тыс.рублей способно приобретать жилье

только в многоэтажных домах и в основном «эконом-класса»

Высокая стоимость строительства жилья приводит к недоступности приобретения его для широких слоев населения. Рост стоимости стройматериалов и энергоносителей, ведущие к удорожанию строительства, и низкая покупательная способность населением объектов недвижимости сдерживают привлечение средств инвесторов для строительства социально значимых для города жилых объектов. Такими объектами являются многоэтажные дома.

Для более корректного подхода при определения концепции экономического баланса между объемами жилищного строительства и доходностью населения, планировании жилищного строительства следует разделить общий годовой прирост нового жилья на 1 жителя на годовой прирост нового жилья на 1 жителя для многоэтажных и индивидуальных жилых домов. С учетом данной рекомендации в таблице 2.5. дана более раскрытая классификация прироста нового жилья на одного городского жителя. Из таблицы 2.5. видно, что средний годовой прирост нового жилья на 1 жителя для многоэтажных домов за последние пять лет составил 0,34 м2 на человека

Данная цифра отражает покупательную способность населения, движение жилой недвижимости на рынке жилья и, несомненно, могла стать критерием при планировании будущих объемов многоэтажного жилищного строительства.

Эти и другие факторы подчеркивают необходимость определения экономически обоснованного годового прироста жилой площади на 1 жителя. С учетом показателей программы социально-экономического развития города Фатежа на 2011-2015 годы в целях развития социальной инфраструктуры новых микрорайонов, достигнутого значения этого показателя и возможных колебаний в платежеспособности населения прогноз жилищного строительства на период действия Схемы теплоснабжения определен по достигнутому значению последних двух лет - 0,31. Расчет объемов жилищного строительства с учетом прогноза динамики численности населения представлен в таблице 3.12.

Прогноз ввода жилищного фонда по площадкам комплексного освоения в целях многоэтажного строительства до 2020 г. принят по данным отдела строительства и архитектуры администрации г.Фатежа. Площадь жилой застройки по объектам, представленной отделом строительства и архитектуры в реестре строящихся и планируемых к строительству многоэтажных жилых домов, определялась экспертно по указанной застраиваемой площади жилой территории с учётом следующих показателей:

* плотности населения территории муниципального образования– 363м2/чел;
* расчётной обеспеченности населения жилищным фондом – 30,6 м2/чел.

Для объектов, имеющих технические условия на подключение от ООО «Фатежские КЭТС», площадь вводимого жилья определялась на основании тепловой нагрузки, выданной в техусловии на подключение и принятого удельного расхода тепла на 1 м2 многоквартирной застройки – 56,21 ккал/ч/ м2.

45



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



По объектам общественного назначения: детским садам, больницам, поликлиникам, общеобразовательным школам, площади фонда недвижимости общественного назначения приняты по данным отдела строительства и архитектуры. По объектам, у которых данные по площади не представлены, площадь общественно-деловой застройки не учитывалась.

Территории, прогнозируемые к освоению для каждой планировочной территории,

представлены в таблице 3.12. Из представленных данных видно, что в период до 2020г. в г.Фатеже прогнозируется прирост фондов строительных площадей на уровне 1,5тыс. м2. Динамика перспективной застройки с 2016 по 2020годы представлена в таблице 3.12.

**Таблица 3.12. Динамика ввода жилья и другие показатели жилищного строительства**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателей |  | прогнозный период | | |  |  |
| 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |  |
|  |  |  |
| 1 | Численность населения, чел. | 5994 | 5999 | 6010 | 6025 | 6044 |  |
| 2 | Жилищный фонд в среднем на 1 жителя, |  |  |  |  |  |  |
| кв.м/чел | 26,3 | 26,5 | 27,1 | 27,4 | 27,6 |  |
|  |  |
| 3 | Общая площадь жилых помещений, | 157,7 | 159,2 | 162,973 | 164,973 | 166,973 |  |
| введенная по годам, тыс. кв.м. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | - многоквартирные жилые здания, в т.ч.: | 59,2 | 59,2 | 59.2 | 59.2 | 59.2 |  |
|  | индивидуальные жилые здания, в т.ч.: | 98,5 | 100 | 103,773 | 105.773 | 107.773 |  |
| 4 | Годовой прирост нового жилья на 1 |  |  |  |  |  |  |
| жителя, кв.м. | 0,39 | 0,61 | 0,63 | 0,33 | 0,33 |  |
|  |  |
| 5 | Площадь,га | 2647 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Плотность населения, м2/чел | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 |  |

**3.7.2.3. Прогноз перспективной застройки на период до 2027 г.**

К существующей схеме водоснабжения города Фатежа присоеденены два населённых пункта –

Чаплыгино и Миленино, общая численность которых составляет 298 человек. Уровень расположения данных деревень ниже г.Фатежа, что способствует перераспределению

гидравлического давления в водопроводной системе не в пользу городского населения. Это негативно влияет на обеспеченность холодным водоснабжением жителей города в сутки максимального водопотребления. Принятие решения по подключению данных населённых

пунктов не обосновывалось реализацией мероприятий, которые бы компенсировали сохранение гидравлических режимов, установленных проектными данными.

Дестабилизация гидравлических режимов водопроводной системы за счет подключения новых потребителей может быть восстановлена за счет проведения следующих мероприятий:

1.Установление регулируемых задвижек в местах подключения новых потребителей;

2.Создания дополнительного давления в водопроводной системе города за счёт увеличения мощности насосов станции второго подъема;

3.Закольцовка квартальных сетей с целью исключения тупиковых схем.

* + период с 2021 по 2025 гг. перспективная застройка определялась экспертно по данным, представленным администрацией г.Фатежа:
* плотности населения территории муниципального образования– 368 м2/чел;
* расчётной обеспеченности населения жилищным фондом – 32,42м2/чел.

Из представленных данных видно, что в период до 2027 г. в г.Фатеже прогнозируется прирост фондов строительных площадей прирост жилищного фонда на уровне 1,5-3,1 тыс.м2. Наибольший прирост фондов строительных площадей в период с 2022 по 2027 гг. прогнозируется в частном секторе.

Динамика перспективной застройки с 2022 по 2027 годы представлена в таблице 3.13.

**Таблица 3.13. Динамика перспективной застройки с 2022 по 2027годы**

46



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | № | Наименование показателей |  | прогнозный период | | |  |  |  |
|  | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | 1 | Численность населения, чел. | 6040 | 6055 | 6070 | 6085 | 7000 |  |  |
|  | 2 | Жилищный фонд в среднем на 1 жителя, | 28.0 | 28.2 | 28.5 | 28.7 | 25.3 |  |  |
|  | м2/чел |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Общая площадь жилых помещений, | 168,973 | 170,973 | 172.97 | 174.92 | 176.92 |  |  |
|  | тыс.м2. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | - многоквартирные жилые здания, в т.ч.: | 59,2 | 59,2 | 60,8 | 60,8 | 60,8 |  |  |
|  |  | индивидуальные жилые здания, в т.ч.: | 103,5 | 105 | 106,5 | 108 | 109,5 |  |  |
|  | 4 | Годовой прирост нового жилья на 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | жителя, кв.м. | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |  |  |
|  |  |  |  |
|  | 6 | Площадь,га | 434 | 434 | 434 | 434 | 434 |  |  |
|  | 7 | Плотность населения, чел/га | 13,92 | 13,95 | 13,99 | 14,02 | 16,13 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.7.2.4. Сводный прогноз перспективной застройки**

Сводное изменение фондов застройки представлено в таблице 3.14.

**Таблица 3.14. Расчет объемов жилищного строительства с учетом прогноза динамики численности населения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | № | Наименование показателей |  | прогнозный период |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2021 | 2022 | 2023-2027 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | | Численность населения, чел. | 6025 | 6040 | 5925 |  |
| 2 | | Жилищный фонд в среднем на 1 жителя, |  |  | 31,72 |  |
| кв.м/чел | 27,4 | 27,6 |  |
|  |  |  |  |
| 3 | | Общая площадь жилых помещений, тыс.кв.м. | 164,973 | 166,973 | 177.8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | - многоквартирные жилые здания, в т.ч.: | 59,2 | 59,2 | 60,16 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | -индивидуальные жилые здания, в т.ч.: | 100,5 | 102 | 109.5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | | Годовой прирост нового жилья на 1 жителя, | 0,28 | 0,28 | 0,35 |  |
| кв.м. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | | Общая площадь жилых помещений, введенная | 23,64 | 23,64 | 24,54 |  |
| по годам, тыс. кв.м. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |
| 6 | | Площадь,га | 434 | 434 | 434 |  |
|  | |  |  |  |  |  |
| 7 | | Плотность населения, м2/чел | 720 | 719 | 718 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Из представленных данных видно:

* прирост жилищного фонда в г. Фатеже в период с 2019 по 2020 гг. прогнозируется на уровне 11,46тыс. м2;
* прирост общественного фонда реализуется за счёт ввода больницы;
* прирост площади нежилых зданий –200м2

Наибольший прирост фондов строительных площадей прогнозируется, в основном, к 2027 г. в индивидуальном строительстве.

Основные целевые задачи развития города Фатежа сформированы и реализуются на основе следующих документов:

* Корректура Генерального плана городского поселения «Город Фатеж» в соответствии с муниципальным контрактом от 17.12.2007г. № ГП 24.

47



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



* Стратегия социально-экономического развития Курской области до 2027 года;
* Проект Схемы территориального планирования Курской области;
* Проект Схемы территориального планирования муниципального образования «Фатежский район» Курской области.

**3.8. Прогнозные балансы потребления питьевой воды на срок 7 лет**

Расчет прогнозных балансов потребления питьевой воды на срок до 2027 годы проводился в следующей последовательности:

1. Определение количества человек, пользующихся услугами водоснабжения в 2017году в соответствии со степенями благоустройства с классификацией, определенных постановлением комитета ЖКХ № 94 от 19 ноября 2012 года;
2. Определение количества человек, пользующихся услугами водоснабжения по нормативу в

2020году;

1. Определение количества человек, пользующихся услугами водоснабжения по приборам учета в 2020году;
2. Средневзвешенный норматив потребления в месяц на человека;

5.Средневзвешенное потребление воды в месяц на человека, пользующего приборами учета.

**3.8.1. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)**

**Таблица 3.15. Фактическое потребление питьевой воды**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  |  | **2020год** |  |  |
| Показатель |  |  | максимальное |  |
| п/п | годовое | среднесуточное |  |
|  | суточное |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | Собственные нужды предприятия | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Объем реализации |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | Население | 187,7 | 541,2 | 649,44 |  |
| 3 | Бюджетные и прочие организации | 12,1 | 33,2 | 38,84 |  |
| 4 | Прочие организации | 16,8 | 46,0 | 55,2 |  |

Результаты данных расчетов представлены в таблице 3.16.

**Таблица 3.16. Баланс потребителей услуг водоснабжения для населения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Количество | Количество |  |
|  | Количество | человек, |  |
|  | человек, |  |
|  | человек, | пользующихся |  |
|  | пользующихся |  |
|  | пользующихся | услугами |  |
| Виды благоустройства | услугами |  |
| услугами | водоснабжения |  |
|  | водоснабжения |  |
|  | водоснабжения | по приборам |  |
|  | по нормативу в |  |
|  | в 2018году | учета в |  |
|  | 2019году |  |
|  |  | 2020году |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| I. Дома с централизованным холодным водоснабжением, |  |  |  |  |
| горячим водоснабжениеми системой водоотведения, | 5036 | 1963 | 3073 |  |
| оборудованные умывальниками, мойками, ваннамии (или) |  |
|  |  |  |  |
| душами. |  |  |  |  |

48



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | II.Дома с централизованным холодным водоснабжением, |  |  |  |  |  |
|  | водонагревателями(за исключением водонагревателей на |  |  |  |  |  |
|  | твёрдом топливе) и системой водоотведения, | 3091 | 1143 | 1948 |  |  |
|  | оборудованные умывальниками, мойками, ваннами и(или) |  |  |  |  |  |
|  | душами. |  |  |  |  |  |
|  | III. Дома с централизованным холодным водоснабжением |  |  |  |  |  |
|  | и водонагревателями на твёрдом топливе, оборудованные |  |  | 0 |  |  |
|  | умывальниками и (или) мойками |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | III.1. с системой водоотведения, оборудованные ваннами | 859 | 318 | 541 |  |  |
|  | и(или) душами |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | III.2. без системы водоотведения | 401 | 148 | 253 |  |  |
|  | **IV. Дома с централизованным холодным** |  |  |  |  |  |
|  | **водоснабжением, оборудованные умывальниками** |  |  |  |  |  |
|  | **и(или) мойками** |  |  |  |  |  |
|  | IV.1. с газоснабжением и системой водоотведения, | 618 | 228 | 390 |  |  |
|  | оборудованные ваннами и(или) душами |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | IV.3. с газоснабжением без системы водоотведения. | 278 | 225 | 53 |  |  |
|  | IV.4.без газоснабжения,с системой водоотведения. | 343 | 278 | 65 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | IV.5. без газоснабженияи и системы водоотведения | 547 | 443 | 104 |  |  |
|  | IV.8. с горячим водоснабжением и системой | 107 | 87 | 20 |  |  |
|  | водоотведения |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **V. Водоразборные колонки** |  | 0 | 0 |  |  |
|  | V.1. Расположенные вне территории домовладения | 1151 | 1151 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | V.2. Расположенные на территории домовладения | 519 | 519 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Полный алгоритм расчетов годовых объемов подъема воды на планируемый период представлен в таблице 3.17.

**Таблица 3.17. Итоговый расчет годовых объемов подъема воды на планируемый период**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Ед. |  |  | 2023- |  |
| № п/п | Показатель | измерения | 2021 | 2022 | 2027 |  |
| 1 | Годовой объем подьема воды, т.м3 | т. м3. | 262,1 | 276,7 | 264,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Технологические и аварийные потери | т. м3. | 32,2 | 34,0 | 28,7 |  |
| 3 | Собственные нужды | т. м3. | 0 | 0 | 0,0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Технологические и аварийные потери в % | % | 14 | 14 | 12,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Бюджетные и прочие организации | т. м3. | 20,4 | 20,4 | 20,4 |  |
| 6 | Численность населения, пользующегося | чел. | 5574 | 5566 | 5552 |  |
| водоснабжением, всего |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Количество человек, пользующихся услугами | чел. | 1128 | 1016 | 748,6 |  |
| водоснабжения по нормативу |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 8 | Количество человек, пользующихся услугами | чел. | 4446 | 4550 | 4803,8 |  |
| водоснабжения по приборам учета |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | Средневзвешенный норматив потребления в месяц | м3/чел | 4,1 | 4 | 3,7 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Средневзвешенное потребление воды в месяц с | м3/чел | 2,7 | 2,7 | 2,7 |  |
| приборами учета |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Потребление воды населением по нормативу | т. м3. | 55,5 | 48,8 | 33,4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Потребление воды населением с приборами учета | т. м3. | 144,0 | 147,4 | 155,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Итого потребление воды населением Фатежа | т. м3. | 199,6 | 196,2 | 189,1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

49



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 14 | Итого объём реализации ХВС для Фатежа | т. м3. | 220,0 | 216,6 | 209,5 |  |
|  | 15 | Расход воды для с/с, в том числе: | т. м3. | 10,0 | 26,1 | 26,0 |  |
|  | .15.2 | Полив приусадебных участков, т.м3 | т. м3. | 9,4 | 9,4 | 9,4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | .15.3 | Расход воды для скота и птицы, т.м3 | т. м3. | 0,55 | 0,55 | 0,6 |  |
|  | 16 | Итого объём реализации ХВС для Фатежа и с/с | т. м3. | 229,9 | 242,7 | 235,5 |  |
|  | 17 | Итого объём добычи ХВС с учётом потерь | т. м3. | 262,1 | 276,7 | 264,2 |  |

**Таблица 3.18. Прогнозные балансы потребления питьевой воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  |  |  | Показатель | | |  | Ед. | 2021 | | 2022 | |  | 2023-2027 | |  |  |
| п/п |  |  |  |  | измерения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  | Объем реализации | | | | | т. м3. | 229,9 | | 242,7 | |  |  | 235,5 |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  | Бюджетные и прочие организации | | | | | | т. м3. | 20,4 | | 20,4 | |  |  | 20,4 |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  | Потребление воды населением | | | | | | т. м3. | 209,5 | | 222,3 | |  |  | 215,1 |  |  |
| **Таблица 3.19. Прогнозные балансы потребления питьевой воды** | | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |
|  |  |  | Ед. |  |  |  | 2022 |  |  |  | 2027 | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | максимально |  |  |  |  |  |  | максимально |  |  |
| Показатель | |  | измер |  | годовое |  | среднесуточно |  | годовое |  | среднесуточно | | |  |  |
|  |  |  | е суточное, |  |  | е суточное, |  |  |
|  |  |  | ения |  | , т.м3 |  | е, м3 |  | , т.м3 |  | е, м3 | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | м3 |  |  |  | м3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Объем | |  | т. м3. |  | 242,7 |  | 664,9 | 797,9 |  | 235,5 |  | 645,2 | |  | 774,2 |  |  |
| реализации | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Бюджетные и | | |  |  |  |  | 55,9 | 67,1 |  | 20,4 |  | 55,9 | |  | 67,1 |  |  |
| прочие | |  | т. м3. |  | 20,4 |  |  |  |  |  |  |
| организации | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Потребление | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| воды | |  | т. м3. |  | 222,3 |  | 609 | 730,8 |  | 215,1 |  | 589,3 | |  | 707,2 |  |  |
| населением | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов**

**3.9.1. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами**

**Таблица 4.33. Фактическое распределение расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

Табл**ица** **3.20.** **Структура использования добытой воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Ед.изм. | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Подъем воды | тыс. м3 | 233,7 | 287,0 | 327,5 | 327,5 | 297,3 | 304,3 |  |

50



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Подача воды в сеть | тыс. м3 | 233,7 | 287,0 | 327,5 | 327,5 | 297,3 | 304,3 |  |  |
|  | 3 | Потери воды | тыс. м3 | 17,6 | 56,2 | 101,0 | 101 | 80,2 | 92,7 |  |  |
|  |  | То же в % от объема | % | 7,5 | 19,6 | 30,8 | 30,8 | 27,0 | 30,5 |  |  |
|  |  | поднятой воды |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Собственные нужды | тыс. м3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  | 4 | предприятия |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Объем реализации | тыс. м3 | 216,1 | 230,8 | 226,5 | 226,5 | 217,1 | 211,6 |  |  |
|  |  | Население | тыс. м3 | 190,7 | 208,6 | 206,1 | 206,1 | 196,1 | 186,1 |  |  |
|  |  | Бюджетные и прочие | тыс. м3 | 25,4 | 22,2 | 20,4 | 20,4 | 21,0 | 25,5 |  |  |
|  |  | организации |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 3.21. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Ед. | 2021 | 2022 | 2023-2027 |  |
| измерения |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Годовой объем подьема воды, т.м3 | т. м3. | 262,1 | 276,7 | 264,2 |  |
| 2 | Технологические и аварийные потери | т. м3. | 32,2 | 34,0 | 28,7 |  |
| 3 | Собственные нужды | т. м3. | 0 | 0 | 0,0 |  |
| 4 | Технологические и аварийные потери в % | % | 14 | 14 | 12,2 |  |
| 5 | Бюджетные и прочие организации | т. м3. | 20,4 | 20,4 | 20,4 |  |

**3.9.2.Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке**

Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) представлены в таблицах 3.22 и 3.23.

**Таблица 3.22. Фактические потери питьевой воды при ее транспортировке**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 2020 |  |
|  |  |  | годовое, | среднесуточное, | максимальное |
| № п/п | Показатель | Ед. измерения | т.м3 | м3 | суточное, м3 |
|  | Технологические и |  |  |  |  |
| 3 | аварийные потери | т. м3. | 34,7 | 95,07 | 114,1 |

**Таблица 3.23. Планируемые потери питьевой воды при ее транспортировке**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  | Ед. |  |  |  |  |  | 2022-2027 |  |
| п/п | Показатель | измерения | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |  |
|  | Годовой объем подьема |  |  |  |  |  |  | 264,2 |  |
| 1 | воды, т.м3 | т. м3. | 266,6 | 266,2 | 258,9 | 262,1 | 276,7 |  |
|  | Технологические и |  |  |  |  | 80,6 | 80,6 | 80,6 |  |
| 2 | аварийные потери | т. м3. | 80,2 | 92,7 | 80,6 |  |  |  |  |
|  | Технологические и |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | аварийные потери в % | % | 30,1 | 34,8 | 31,1 | 30,8 | 29,1 | 30,5 |  |

51



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**3.10. Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации питьевой воды, территориальный - баланс подачи питьевой воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации питьевой воды по группам абонентов)**

**Таблица 3.24. Баланс подачи и реализации питьевой воды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показатель |  | Ед. | 2021 | 2022 | 2023- |  |
| п/п |  | измерения | 2027 |  |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Годовой объем подьема воды, т.м3 | | т. м3. | 297.2 | 297.2 | 297.2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Технологические и аварийные | потери | т. м3. | 80,6 | 80,6 | 80,6 |  |
| 3 | Собственные нужды |  | т. м3. | 0 | 0 | 0 |  |
| 4 | Технологические и аварийные | потери в % | % | 30,8 | 29,1 | 30,5 |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
| 5 | Бюджетные и прочие организации | | т. м3. | 20,4 | 20,4 | 20,4 |  |
| 6 | Итого потребление воды населением Фатежа | | т. м3. | 187 | 187 | 187 |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
| 7 | Итого объём реализации ХВС для Фатежа | | т. м3. | 207,4 | 207,4 | 207,4 |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
| 8 | Расход воды для скота и птицы, т.м3 | | т. м3. | 0,55 | 0,55 | 0,6 |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
| 9 | Итого объём реализации ХВС с учётом полива | | т. м3. | 207,95 | 207,95 | 208 |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |
| 10 | Итого объём добычи ХВС с учётом потерь | | т. м3. | 288,55 | 288,55 | 288,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**3.11. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных**

* **перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке**

**Т**ребуемая мощность водозаборных и очистных сооружений исходя из данных оперспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке представлена в таблице 3.25.

**Таблица 3.25. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Показатель | Ед. | 2021 | 2022 | 2023-2027 |  |
| п/п | измерения |  |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Годовой объем подьема воды, т.м3 | т. м3. | 288,55 | 288,55 | 288,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Среднесуточный расход | м3/сут | 790,5 | 790,5 | 790,7 |  |
| 3 | Коэффициент суточной неравномерности |  | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Максимальный суточный расход | м3/сут | 948,7 | 948,7 | 948,8 |  |
| 5 | Средний часовой расход | м3/час | 12,0 | 12,0 | 12,0 |  |
| 6 | Коэффициент часовой неравномерности |  | 1,68 | 1,68 | 1,68 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Требуемая мощность водозаборных сооружений | м3/час | 20,20 | 20,20 | 20,20 |  |
| 8 | Установленная мощность водозаборов | м3/час | 100 | 100 | 100 |  |
| 9 | Резерв мощности | м3/час | 80,00 | 80,00 | 80,00 |  |

**3.12. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

52



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



МУП КХ «Фатеж» осуществляет водоснабжение соответствующих предприятий и организаций, а также жилых домов г.Фатежа. Объем реализации питьевой воды потребителей, расположенных в зоне МО, составляет около 100% от общего потребления.

Водопроводные сети в рассматриваемой зоне деятельности эксплуатируются МУП

КХ «Фатеж». Перспективная и приоритетная зона деятельности МУП

КХ «Фатеж» сохраняется до 2027 года в основном в границах, действующих на 01.01.2021 года с учетом расширения зон действия при присоединении потребителей на вновь застраиваемых территориях.

МУП КХ «Фатеж» владеет на праве хозяйственного ведения источниками добычи и транспортировки воды в границах зоны деятельности МО. Балансовая стоимость основных средств, которыми указанная организация владеет на праве хозяйственного ведения в границах зоны деятельности МО, сконцентрирована в рамках МУП КХ «Фатеж» .Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определены по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату и соответствуют требованиям гарантирующей организации в водоснабжении.

МУП КХ «Фатеж» способно обеспечить надежность водоснабжения и

водоотведения, у данного предприятия имеются технические возможности и квалифицированный персонал по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

МУП КХ «Фатеж», как претендент на статус гарантирующей организации в водоснабжении при осуществлении своей деятельности способна:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры водоснабжения со всеми обратившимися к ней водопотребителей в зоне деятельности МО;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы водоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему водоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными водоснабжающими

организациями в зоне деятельности МО;

г) осуществлять контроль режимов потребления воды в зоне деятельностиМО.

В настоящее время предприятие МУП КХ «Фатеж» отвечает всем

требованиям критериев по определению гарантирующей организации в водоснабжении, а именно владение на праве собственности или ином законном основании источниками водоснабжения с наибольшей совокупной установленной мощностью в границах зоны МО, средствами добычи и трпнспортировки питьевой воды, к которым непосредственно подключены потребители.

На балансе предприятие МУП КХ «Фатеж» находятся все магистральные и внутриквартальные сети водоснабжения в городе Фатеже.

Таким образом, на основании критериев определения гарантирующей организации в водоснабжении, предлагается определить гарантирующей организации в водоснабжении города Фатежа предприятие МУП КХ «Фатеж».

**Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

**4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

53



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



В 2021-2027 годах предполагается замена водопроводных сетей, выработавщих свой

эксплуатационный ресурс. Предусматривается строительство и реконструкция улиц, представленных в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. Перечень технических мероприятий и исходная информация для разработки программы инвестиционных проектов в водоснабжении (2021-2027годы)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | технические | финансовые |  | Срок | | Длительность | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | потребности, |  |  |
|  | № | |  | Наименование проекта |  | Ед.изм | параметры |  | реализации | | реализации | |  |
|  |  |  | всего. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | проекта |  | проекта,год | | проекта, лет | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | тыс.руб. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  |  |  |  | | |  |  |  |
|  | 1 |  |  | Реконструкция и строительство водопроводной системы | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | Установка |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | автоматизированной |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 1.1. | |  |  | информационно- |  | шт. |  | 3323 |  | 2021-2022 | | 2 |  |  |
|  |  |  |  | измерительной системы |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | учета |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 1.2. | |  |  | Реконструкция 7-ой |  | шт. | 1 | 120 |  | 2021 | | 1 |  |  |
|  |  | водозаборной скважины |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | Автоматизация системы |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 1.3. | |  |  | управления глубинными |  | шт. | 1 | 4977 |  | 2022-2023 | | 2 |  |  |
|  |  | насосами с центральной |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  | диспетчерской |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 2 | |  |  | Замена водопроводных сетей, выработавщих свой эксплуатационный ресурс | | | | | | | | |  |  |
| 1 | |  |  | Ул. Никитинская |  | п.м. | 1102 | 2394,3 |  | 2021-2022 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 2 | |  |  | Пер. Заводской |  | п.м. | 532 | 1297,5 |  | 2022 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 3 | |  |  | Ул. Урицкого |  | п.м. | 1287 | 2911,2 |  | 2021-2022 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 4 | |  |  | Ул. Веселая |  | п.м. | 952 | 2228,4 |  | 2021-2022 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 5 | |  |  | Ул. Колодезная |  | п.м. | 645 | 1573,2 |  | 2022 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 6 | |  |  | Ул. Загородняя |  | п.м. | 1941 | 4963,3 |  | 2021-2022 | 2 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 7 | |  |  | Ул.Дзержинского |  | п.м. | 864 | 2481,3 |  | 2024 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 8 | |  |  | ул. Набережная |  | п.м. | 1059 | 2853,8 |  | 2022 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 9 | |  |  | Ул. Ленина |  | п.м. | 1101 | 3053,6 |  | 2023 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 10 | |  |  | Ул. Восточная |  | п.м. | 864 | 2549,3 |  | 2025 | 1 | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 11 | |  |  | Итого |  |  | 10347 | 26305,9 |  |  |  | |  |  |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 3 | |  |  |  | Приобретение техники и оборудования | | | | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 3.1. | |  |  | Гидранты пожарные |  | шт. | 2 | 24 |  | 2022-2027 | 10 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 3.2. | |  |  | Приборы учёта воды |  | шт. | 6 | 180 |  | 2022-2027 | 2 | |  |  |
|  |  | (водомеры) |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| 3.3. | |  |  | Задвижки |  | шт. | 30 | 330 |  | 2022-2027 | 10 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |

**4.2. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

* 2021 году необходимо провести реконструкцию 7-ой водозаборной скважины. Водопроводная сеть будет проектируется с установкой на ней пожарных гидрантов.

54



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**4.3. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

Мероприятиями инвестиционных проектов предусмотрена установка автоматизированной информационно-измерительной системы учета в 2021-2022г.г. и автоматизированной системы управления глубинных насосов с центральной диспетчеризацией в 2021-2022годах.

**4.4. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

Более детальный анализ по наличию приборов учета в жилищном фонде представлен в таблицах 4.2. и 4.3.

**Таблица 4.2. Сведения по частному сектору по состоянию на 01.01.2021 года**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п |  |  |  | Наименование услуг | | | |  |  | Количество | | Количество |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | домов, шт. | | человек |  |
| 1 |  |  | Жилые дома с приборами учета | | | | |  |  | 1820 | | 4130 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |
| **Таблица 4.3.Обеспеченность многоквартирного жилищного фонда приборами учета** | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  | Число (коллективных приборов) | | | | |  |  | Доля от числа | |  |
|  |  |  |  |  |  | многоквартирных | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Показатель | | 2015 |  | 2016 | 2017 | 2018 |  | 2019 | 2020 |  | домов, в которых | |  |
|  |  |  |  |  | необходима установка | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | приборов учета, % | |  |
| Холодное | | 14 |  | 14 | 14 | 14 |  | 14 | 14 |  |  | 0 |  |
| водоснабжение | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Многие МКД не имеют возможности установить общедомовой счетчик

**4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование**

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по городской территории

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| определяются | размещением | объектов | | грожданского | и | промышленного | строительства, |
| коммерческого | назначения | и | запланированного | | нового жилищного | | строительства. |
| Размещение водозаборов определено | | | | соответствующими | | гидрологическими условиями | |
| нахождения водоносных горизонтов. | | | |  |  |  |  |

**4.6. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

На расчетные периоды до 2027 года в рамках данной схемы водоснабжения строительства насосных станций, резервуаров, водонапорных башен не предусматривается.

**4.7. Границы и карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**.

Схема существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения представлена на рисунке 1.

55



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения**

**5.1.Влияние на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).**

* соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 и СНиП 2.04.02-84\*, источники хозяйственно питьевого водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водоподводящего канала. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой. В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды, которые определены СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» и СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

**Таблица 5.1. Регламенты использования территории зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Запрещается | |  | Допускается |  |
|  |  |  |  |  | I пояс ЗСО | |  |
|  | - Все виды строительства; | | |  |  | - Ограждение и охрана; |  |
|  | - Выпуск любых стоков; | | |  |  | - Озеленение; |  |
|  | - Размещение жилых и хозяйственно-бытовых | | | | | - Отвод поверхностного стока на очистные |  |
|  | зданий; |  |  |  |  | сооружения. |  |
|  | - Проживание людей; | | |  |  |  |  |
|  | - Посадка высокоствольных деревьев; | | | | |  |  |
|  | - Применение ядохимикатов и удобрений; | | | | |  |  |
|  | - Купание, стирка белья, водопой скота. | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  | II и III пояса | |  |
|  | - Размещение складов ГСМ, ядохимикатов, | | | | | -Строительствожилых,промышленныхи |  |
|  | минеральных | | удобрений, |  | накопителей | сельскохозяйственных объектов с отводом стоков на |  |
|  | промстоков, |  | шламохранилищ, | | кладбищ, | очистные сооружения; |  |
|  | скотомогильников, полей ассенизации, полей | | | | | - Благоустройство территории населенных пунктов с |  |
|  | фильтрации, |  | навозохранилищ, | | силосных | отводомповерхностногостоканаочистные |  |
|  | траншей, животноводческих и птицеводческих | | | | | сооружения; |  |
|  | предприятий, выпас скота; | | |  |  | - Купание, туризм, водный спорт, рыбная ловля в |  |
|  | - Применение удобрений и ядохимикатов; | | | | | установленных и обустроенных местах; |  |
|  | - Рубка леса главного пользования и | | | | | - Добыча песка, гравия, дноуглубительные работы по |  |
|  | реконструкции; | | |  |  | согласованию с госсаннадзором; |  |
|  | - | Сброс | | промышленных, | | - Использование химических методов борьбы с |  |
|  | сельскохозяйственных, городских и ливневых | | | | | эвтрофикацией водоемов по согласованию с |  |
|  | сточныхвод,содержаниевкоторых | | | | | госсаннадзором; |  |
|  | химических |  | веществ и | микроорганизмов | | - При наличии судоходства – оборудование судов, |  |
|  | превышает установленные нормы; | | | |  | дебаркадеров и брандвахт устройствами для сбора |  |
|  | - При наличии судоходства сброс фановых и | | | | | фановых и подсланевых вод и твердых отходов; |  |
|  | подсланевых вод и твердых отходов. | | | | | - Оборудование на пристанях сливных станций и |  |
|  |  |  |  |  |  | приемников для сбора твердых отходов; |  |
|  |  |  |  |  |  | - Рубки ухода и санитарные рубки леса. |  |
|  |  |  |  |  |  | 56 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Зона санитарной охраны всех артскважин выделена и ограждена в радиусе 30 м, территория благоустроена.

Артезианские скважины оборудованы павильонами наземного типа кирпичной конструкции, закрываются на замок, устья артскважин загерметизированы, оголовки выведены на высоту 0,5 м над уровнем отмостки, окрашены, имеют проботборные краны, манометры. Павильоны побелены, панели покрашены на высоту 1,6 м, сухие чистые.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода:

а) при отсутствии грунтовых вод – не менее 10 м при диаметре водоводов до 1000 мм, и не менее 20 м при диаметре водоводов более 1000 мм;

б) при наличии грунтовых вод – не менее 50 м вне зависимости от диаметра водоводов.

* случае необходимости допускается сокращение ширины санитарно-защитной полосы для водоводов, проходящих по застроенной территории, по согласованию с центром государственного санитарно- эпидемиологического надзора.

**Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных предприятий.**

Основное требование к котельным, которые вырабатывают и транспортируют тепловую энергию для отопления и горячего водоснабжения населения, объектов соцкультбыта и прочих потребителей города - соблюдение экологических требований.

На ближайшие пять лет ввод в строй новых производств, связанных с увеличением источников выбросов загрязняющих веществ и их мощности не намечается.

Источником загрязнения атмосферы являются следующие технологические процессы: -сжигание природного газа в котельных; -места ручной электродуговой сварки; -стоянка автотранспорта.

Залповые выбросы в технологических процессах - отсутствуют.

Фоновые концентрации вредных примесей в мг/м3 в атмосферном воздухе в районе размещения предприятия составляют:

* взвешенные вещества – 0,22;
* серы оксид – 0,025;
* азота диоксид – 0,07;
* азота оксид – 0,03;
* углерода оксид – 2,5.

Котельные предприятия согласно СаНПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03 (Общие положения п.2.1.) не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, т. к. уровни создаваемого загрязнения в районе жилой застройки не превышают ПДК по выбрасываемым загрязняющим веществам.

**Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

**6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

* соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 14 ноября 2015 г. № 1234 «О порядке разработки, корректировки, осуществления мониторинга и контроля реализации прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочный период и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» (далее - постановление № 1234) и графиком подготовки и

57



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



рассмотрения в 2017 году проектов федеральных законов, документов и материалов, разрабатываемых при составлении проекта федерального бюджета и проектов бюджетов государственных внебюджетных фондов Российской Федерации на 2018 год и плановый период 2019 и 2020 годов (поручение Правительства Российской Федерации от 17 апреля 2017г.

* ИШ-П13-2351), Департамент регионального развития Минэкономразвития России направил исходную информацию для использования при разработке вариантов прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов.

Государственные укрупненные нормативы цены строительства (далее – НЦС), приведенные в сборнике (НЦС 81-02-13-2017) для наружных водопроводных сетей по состоянию на 1 квартал 2017 года предназначены для планирования инвестиций (капитальных вложений), оценки эффективности использования средств, направляемых на капитальные вложения и подготовки технико-экономических показателей в задании на проектирование тепловых сетей, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета.

Показатели НЦС рассчитаны в уровне цен по состоянию на 01.01.2017 для базового района (Московская область). Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Курской области, определён на основе приказа Министерства регионального развития РФ от 30.12.11 №643 и составляет 0,89.

Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств необходимый и достаточный для строительства 1 километра наружных сетей для варианта прокладки трубопроводов водоснабжения в изоляции из пенополиуретана (ППУ).

За базисные были приняты цены на материалы, оборудование, заработную плату рабочих и машинистов, служащих, действующие в 2017 году. Все затраты в последующие периоды инвестиционного плана были рассчитаны в ценах 2017 года. Корректирующий коэффициент определен на основе Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе федеральных округов за 3-й квартал 2017 г. (с учетом НДС).

Корректирующий коэффициент цен с 1 квартала 2017года в цены 4 квартала 2018 года определен на основе предельных индексов изменения сметной стоимости строительства, установленных Минстроем и ЖКХ от 05.10.2017года №35948 ХМ/09 и составляет 1,06.

Дальнейший перерасчет динамики цен на строительство и реконструкцию коммунальных сетей выполнен с учетом инфляционных процессов, определенных долгосрочным прогнозом индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)\* Минэкономразвитием.

**Таблица 6.1.Темпы роста инфляции, определенные Минэкономразвития РФ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 2017 | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |
| Инфляция |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (ИПЦ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| среднегодовая |  | 105,1 | 105,1 | 104,4 | 103,6 | 103,6 | 103,4 | 103,4 | 103,4 | 103,3 | 103,0 | 102,9 |
| Инфляция |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (ИПЦ) c |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| приростом |  | 1.051 | 1,1046 | 1,15 | 1,19 | 1,24 | 1,28 | 1,32 | 1,37 | 1,41 | 1,46 | 1,50 |

На реконструкцию и строительство водопроводной системы планируется затратить в 2020-2026годах 26891,5тыс.рублей с учетом будущих инфляционных процессов. Соответственно на реконструкцию и строительство сетей водопровода на первом этапе Схемы водоснабжения 8778,5 тыс.руб. На мероприятия инвестиционных проектов, предусмотривающих установку

58



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



автоматизированной информационно-измерительной системы учета в 2021-2022г.г. и автоматизированной системы управления глубинных насосов с центральной диспетчеризацией

* 2021-2027годах предусматривается затратить 8,3 млн.руб.
  + таблицах 6.2.и 6.3 представлено целевое структурирование финансовых потребностей

на реализацию программ по развитию системы водоснабжения г.Фатежа на 2021-2027 годы

**Таблица 6.2. Перечень технических мероприятий и исходная информация для актуализации программы инвестиционных проектов в водоснабжении (2021-2027годы)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Инвестиционные |  |  | Объем капитальных затрат, тыс. руб. | | | | |  |  |  |
|  |  | № | |  | проекты | Технические |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | (наименование, | параметры |  |  |  |  |  | 2021- |  |  |  |
|  |  | п/п | |  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Всего | |  |
|  |  |  | описание и ссылка на | проекта | 2027 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | обоснование) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1 |  |  |  | Реконструкция и строительство водопроводной системы | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Установка | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | автоматизированной | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | | |  | информационно- | | 1 шт. |  |  |  | 1633 | 1690 | 0 | 3323,0 |  |  |
|  |  |  |  | измерительной | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | системы учета | |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Автоматизация | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | системы управления | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.2. | | |  | глубинными насосами | | шт. |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 4977 | 4977,0 |  |  |
|  |  |  |  | с центральной | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | диспетчерской | |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Реконструкция 7-ой | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.3. | | |  | водозаборной | | 1 шт. |  | 0 | 0 | 120 | 0 | 0 | 120,0 |  |  |
|  |  |  |  | скважины | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Замена | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | водопроводных сетей, | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.4. | | |  | выработавщих свой | | 10347п.м. |  |  |  | 2394,3 | 2911,2 | 13166 | 18471,5 | |  |
|  |  |  |  | эксплуатационный | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ресурс | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Итого |  |  |  |  | 4147,3 | 4601,2 | 18143 | 26891,5 | |  |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | | |  |  |  | Приобретение техники и оборудования | | | | |  |  |  |  |  |
| 3.1. | | |  | Гидранты пожарные | | 2,0 |  |  | 0 | 12,0 | 12 | 0 | 24,0 |  |  |
| 3.2. | | |  | Приборы учёта воды | |  |  |  |  |  |  |  | 90,0 |  |  |
|  | (водомеры) | | 6,0 |  |  | 0 | 90 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3.3. | | |  | Задвижки | | 30,0 |  |  |  | 33,0 | 33,0 | 115 | 181,0 |  |  |
|  |  |  |  |  | Итого |  |  |  |  | 135,0 | 45,0 | 115,0 | 295,0 |  |  |
|  |  |  |  |  | Всего |  |  |  |  | 4282,3 | 4646,2 | 18258 | 27186,5 | |  |

Финансовые потребности на реализацию мероприятий Схемы распределены между источниками финансирования без учета платежей за пользование инвестированными средствами и налога на прибыль, размер которых должен быть учтен при расчете надбавок к тарифам (инвестиционных составляющих в тарифах) на товары и услуги и тарифов на подключение.

Источниками финансирования мероприятий Схемы являются средства федерального бюджета, бюджета Курской области, бюджета города Фатежа и собственные средства предприятия, на балансе которого находятся коммунальные сети и системы водопровода.

Внебюджетными источниками в сферах деятельности организаций коммунального комплекса (водоснабжения, водоотведения) являются средства организаций коммунального

59



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



комплекса, получаемые от потребителей за счет установления тарифов, надбавок к тарифам (инвестиционной составляющей в тарифе). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты ресурсов потребителями с учетом надбавок к тарифам (инвестиционной составляющей в тарифе).

* случае, когда реализация мероприятия ведет одновременно к достижению целей повышения качества товаров (услуг), улучшения экологической ситуации и подключения новых потребителей (объектов капитального строительства), мероприятие отражается в обоих инвестиционных проектах (подразделах Схемы).

Собственные средства организаций коммунального комплекса, направленные на реализацию мероприятий по повышению качества товаров (услуг), улучшению экологической ситуации представляют собой величину амортизационных отчислений (кроме сферы теплоснабжения), начисленных на основные средства, существующие и построенные (модернизированные) в рамках соответствующих мероприятий.

Средства, полученные организациями коммунального комплекса в результате применения надбавки (инвестиционной составляющей в тарифе), имеют целевой характер и направляются на финансирование инвестиционных программ в части проведения работ по модернизации, строительству и восстановлению коммунальной инфраструктуры и объектов города Фатежа, осуществляемых в целях повышения качества услуг, улучшения экологической ситуации.

Итоговая оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры и представлена в таблице 6.4.

Основная доля инвестиционных проектов по развитию системы водоснабжения направлена на обеспечение повышения надежности работы и выполнения требований законодательства об энергосбережении. При этом финансирование в основном осуществляется за счет средств областного бюджетов РФ. Как видно из таблицы 6.4. финансовые вложения

муниципального

образования

и

ресурсоснабжающего

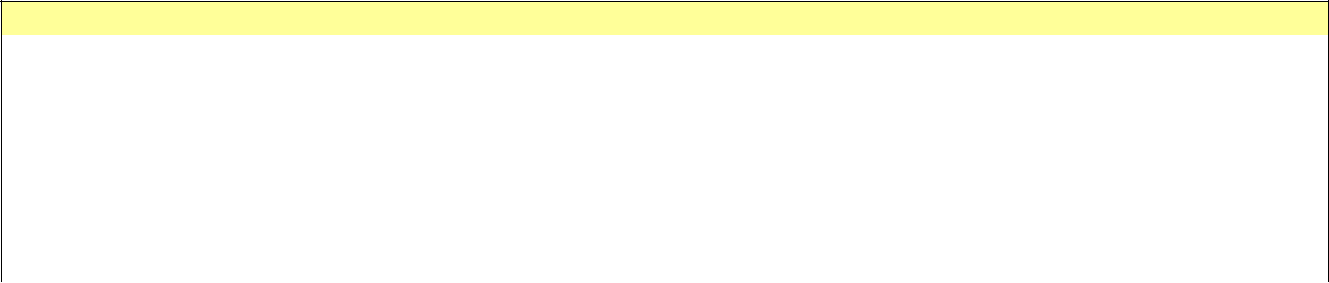
предприятия

составляют,

соответственно, 6,143 и 0,214млн.руб.

Итоговая оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры и представлена в таблице 6.4. и приложении 2

**Таблица 6.4. Итоговые значения финансовых затрат на реализацию мероприятий**



Итого всего инвестиций по источникам финансирования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Источники |  |  | Ед.изм |  |  | 2016 |  |  | 2017 |  |  | 2018 |  |  | 2019 |  |  | 2020 |  |  | 2021- |  |  | Всего |  |  |
|  |  | финансирования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2027 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего инвестиций за | | |  | тыс.руб. | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18258 | |  | 27186,5 | |  |  |
|  | период, в т.ч. | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4282,3 | | | 4646,2 | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Федеральный бюджет | | |  | тыс.руб. | | 0,0 | |  | 0,0 | |  | 0,0 | |  | 0,0 | |  | 0,0 | |  | 0,0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  | | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |
|  | бюджет субъекта РФ | | |  | тыс.руб. | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1957,8 | |  | 1568,6 | |  | 4150,0 | |  | 12724,3 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

60



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| бюджет |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| муниципального | тыс.руб. | 570,0 | 2083,0 | 2140,0 | 450,0 | 450,0 | 2250,0 | 6143,0 |  |
| образования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Собственные средства | тыс.руб. | 45,0 | 45,0 | 33,0 | 33,0 | 33,0 | 25,0 | 214,0 |  |
| предприятия |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| за счет тарифов на | тыс.руб. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |  |
| подключение |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| за счет надбавки к | тыс.руб. | 0,0 | 253,0 | 253,0 | 253,0 | 253,0 | 1265,0 | 2277,0 |  |
| тарифу |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Все источники | тыс.руб. | 2649,3 | 4679,2 | 3951,4 | 2903,8 | 2514,6 | 17830,0 | 32728,3 |  |
| финансирования |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Раздел 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Результаты реализации Cхемы водоснабжения определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей. Перечень целевых показателей принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утвержденных приказом Минрегиона России от 06.05.2011 г. № 204, и Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утвержденной приказом Минрегиона России от 14.04.2008 г. № 48.

По итогам анализа текущего состояния системы горячего и холодного водоснабжения г.Фатежа, проведенного в разделе 1 Схемы, были выявлены основные проблемы функционирования и развития систем, а также намечены основные пути решения выявленных

проблем.

Исходя

из

этого

сформированы

программные

мероприятия

и

выбраны

соответствующие им целевые показатели развития системы

холодного водоснабжения

г.Фатежа. В таблице 7.1. приведены данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

**7.1. Целевые показатели качества питьевой воды**

Качество услуг водоснабжения должно определяться условиями договора и гарантировать бесперебойность их предоставления, а также соответствие доставляемого ресурса (воды) соответствующим стандартам и нормативам.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

-перебои в водоснабжении (часы, дни);

-частота отказов в услуге водоснабжения;

-давление в точке водоразбора (напор), поддающееся наблюдению и затрудняющее использование холодной воды для хозяйственно-бытовых нужд.

Показателями, характеризующими параметры качества материального носителя услуги, нарушения которых выявляются в процессе проведения инспекционных и контрольных проверок органами государственной жилищной инспекции, санитарно-эпидемиологического контроля, муниципальным заказчиком и др., являются:

-состав и свойства воды (соответствие действующим стандартам); -давление в подающем трубопроводе холодного водоснабжения;

61



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



-расход холодной воды (потери и утечки).

* + целью обеспечения экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при развитии МО сформированы мероприятия производственной программы:

-реконструкция и новое строительство сетей водоснабжения;

-модернизация насосных станций с применением телеметрии, частотного регулирования

* современного насосного оборудования;

-реконструкция и модернизация очистных сооружений; -строительство узла обработки промывных вод.

**Таблица 7.1. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Допустимый |  | Условия расчета | |  |
|  | период и | Учетный период |  |  |  |
| Нормативные параметры | показатели | (величина) | При наличии |  |  |
| нарушения | снижения оплаты | При отсутствии |  |
| качества | прибора |  |
| (снижения) | за нарушение | приборов учета |  |
|  | учета |  |
|  | параметров | параметров |  |  |
|  |  |  |  |
|  | качества |  |  |  |  |
|  | а) не более |  |  |  |  |
|  | 8 часов в | За каждый час, | По |  |  |
| Количество аварий | течение одного | превышающий | С 1 человека по |  |
| показаниям |  |
| и повреждений на | месяца | допустимый период | установленному |  |
| приборов |  |
| 1 км сети в год | б) при аварии – | нарушения за | нормативу |  |
| учета |  |
|  | не более 4 | расчетный период |  |  |
|  |  |  |  |
|  | часов |  |  |  |  |
| Бесперебойное |  |  |  |  |  |
| круглосуточное |  |  |  |  |  |
| водоснабжение в |  |  |  |  |  |
| течение года |  |  |  |  |  |
| Постоянное соответствие |  |  |  |  |  |
| состава и свойств воды |  | За каждый час |  |  |  |
| стандартам и |  | периода снабжения |  |  |  |
| нормативам, | Не | водой, не |  | С 1 человека по |  |
| установленным органами | соответствующей | \_ | установленному |  |
| допускается |  |
| Госсанэпиднадзора | установленному |  | нормативу |  |
|  |  |  |
| России и органами |  | нормативу за |  |  |  |
| местного |  | расчетный период |  |  |  |
| самоуправления |  |  |  |  |  |

Основные показатели: соответствие качества очищенных вод нормам СанПиН - 89%. Контроль показателей безопасности питьевой воды осуществляется при проведении как

плановых, так и внеплановых надзорных мероприятий, а также в регулярном режиме – в рамках ведения социально-гигиенического мониторинга. Кроме того, в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил МУП «Горводоканало», как субъект, осуществляющий эксплуатацию систем водоснабжения, контролирует качество воды в соответствии с разработанной ими рабочей программой производственного контроля качества воды. Такой контроль осуществляется на городских водозаборах. Следует отметить, что в соответствии с проектом изменений к федеральной целевой программе «Чистая вода» на 2011 - 2017 годы удельный вес проб воды, отбор которых произведен из водопроводной сети и которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям к 2019 году уменьшается с 5 до 4,3%.

62



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Количественные значения целевых показателей на период с 2021-2027 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Программы в запланированные сроки (таблица 7.4).

**7.2. Целевые показатели надежности и бесперебойности водоснабжения**

Система горячего и холодного водоснабжения предназначена для надежного и качественного обеспечения населения, объектов соцкультбыта и прочих потребителей данным ресурсом. Надежность работы системы обеспечивается своевременным проведением ремонтных работ, проведением профилактических работ в период эксплуатации котельных и тепловых сетей, водозаборных скважин, водопроводных сетей, своевременной проверкой КиПиА, наладкой систем автоматизации технологических процессов. На протяжении последних пяти лет система

холодного водоснабжения предприятия работает удовлетворительно, аварии на сетях и котельном оборудовании устраняются в нормативные сроки.

* таблице 7.2. приведены выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

**Таблица 7.2. Целевые показатели с обоснованием механизма их расчета**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Индикаторы мониторинга, | Механизм расчета индикатора |  |
| п/п | показателя | единицы измерения |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Надежность | Аварийность систем | Отношение количества аварий на |  |
|  | системах водоснабжения к протяженности |  |
|  | (бесперебойность) | водоснабжения, ед./км |  |
|  | сетей |  |
| 1 | снабжения |  |  |
|  |  |  |
|  | потребителей |  |  |  |
|  | Коэффициент потерь воды, | Отношение объема потерь к |  |
|  | услугами |  |
|  | куб.м/км | протяженности сети водоснабжения |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | Эффективность | Отношение расходов электрической |  |
| 2 | Эффективность | использования энергии | энергии на производство/транспортировку |  |
| деятельности | (энергоемкость | воды к объему |  |
|  |  |
|  |  | производства), кВт\*ч/куб.м | производства/транспортировки воды |  |
|  |  |  |  |  |

**Таблица 7.3. Данные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Индикаторы мониторинга,** | | **Механизм расчета индикатора** |  |
| **п/п** | **показателя** | **единицы измерения** | |  |
|  |  |
|  | Доступность услуг | Индекс нового |  | Отношение протяженности построенных |  |
| 1 |  | сетей водоснабжения к общей |  |
| для потребителей | строительства, ед. |  |  |
|  |  | протяженности сетей |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Показатели спроса |  |  | Величина новых нагрузок на систему водо |  |
| 2 | на коммунальные | Величина новых нагрузок | | и теплоснабжения, необходимая для |  |
|  | услуги |  |  | подключения новых потребителей |  |
|  |  | Эффективность |  | Удельный расход условного топлива на |  |
|  |  | использования | топлива, | выработку 1 Гкал тепловой энергии |  |
|  | Эффективность | кг у.т./Гкал. |  |  |  |
| 3 | Эффективность |  | Удельный расход электрической энергии |  |
| деятельности |  |  |
|  | использования |  | на выработку и передачу 1 Гкал тепловой |  |
|  |  |  |  |
|  |  | электрической | энергии, | энергии |  |
|  |  | кВтч/Гкал. |  |  |  |
|  | Надежность | Уровень потерь, % | | Отношение объема потерь к объему |  |
|  | (бесперебойность) | отпуска в сеть |  |
|  |  |  |  |
| 4 | снабжения | Удельный вес сетей, | | Отношение протяженности сетей, |  |
|  | потребителей | нуждающихся в замене, %. | | нуждающихся в замене, к протяженности |  |
|  | услугами |  |  | сети. |  |

63



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **№** | **Наименование** | **Индикаторы мониторинга,** | **Механизм расчета индикатора** |  |
| **п/п** | **показателя** | **единицы измерения** |  |
|  |  |
|  |  | Индекс замены | Отношение количества замененного |  |
|  |  | оборудования, %. | оборудования к количеству |  |
|  |  |  | установленного оборудования. |  |

Количественные значения целевых показателей на период с 2021-2027 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Программы в запланированные сроки (таблица 7.4.)

**Таблица 7.4. Количественные значения целевых показателей на период с 2021-2027 гг**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Целевые показатели развития системы | Ед. изм. | 2021 | 2022 | 2023 - |  |
| теплоснабжения | 2027 гг. |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1. | Индекс нового строительства | % | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Эффективность использования электрической | кВт.ч/м3 | 0,86 | 0,86 | 0,86 |  |
| энергии |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Уровень потерь | % | 5,9 | 5,9 | 5,8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Удельный вес сетей, нуждающихся в замене | % | 79,0 | 80,0 | 80,0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | Индекс замены оборудования (сетей) | % | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Индекс замены оборудования (сетей) | % | 4,9 | 4,0 | 4,0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Количественные значения целевых показателей на период с 2021-2027 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Схемы в запланированные сроки (таблица 7.4.)

* таблице 7.5. приведены выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

**Таблица 7.5. Выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета**.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Индикаторы мониторинга, | Механизм расчета индикатора |  |
| п/п | показателя | единицы измерения |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Надежность | Аварийность систем | Отношение количества аварий на |  |
|  | системах водоснабжения к протяженности |  |
|  | (бесперебойность) | водоснабжения, ед./км |  |
|  | сетей |  |
| 1 | снабжения |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  | потребителей |  |  |  |
|  | Коэффициент потерь воды, | Отношение объема потерь к |  |
|  | услугами |  |
|  | м3/км | протяженности сети водоснабжения |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  | Эффективность | Отношение расходов электрической |  |
| 2 | Эффективность | использования энергии | энергии на производство/транспортировку |  |
| деятельности | (энергоемкость | воды к объему |  |
|  |  |
|  |  | производства), кВт\*ч/куб.м | производства/транспортировки воды |  |
|  |  |  |  |  |

64



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Таблица 7.6. Исходная информация для определения целевых показателей системы водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Целевые показатели развития системы | Ед. изм. | 2019 | 2020 | 2021-2027 |  |
| п/п | водоснабжения |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Запланировано реконструировать сетей | км | 1177 | 970 | **971,8** |  |
| 2 | Протяженность водопроводной сети, км | км | 24,1 | 24,1 | 24,1 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Обновленик сетей | % | 4,9 | 4,0 | 4,0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 7.7. Статистическая информация, предоставленная МУП КХ «Фатеж»** **для определения перспективных целевых показателей системы водоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | № | Наименование показателя |  | 2015 |  | 2016 | |  | 2017 | |  | 2018 | | 2019 |  | 2020 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Протяженность сетей |  | 29,9 |  | 30 | |  | 30,2 | |  | 30,8 |  | 30,8 |  | 31,8 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Водопровода |  | 22,2 |  | 22,3 | |  | 22,5 | |  | 23,1 |  | 23,1 |  | 24,1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Канализация |  | 7,7 |  | 7,7 | |  | 7,7 |  |  | 7,7 |  | 7,7 |  | 7,7 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Количество аварий и |  | 5 |  | 19 | |  | 16 |  |  | 11 |  | 10 |  | 11 |  |  |
|  | отключений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Водопровод кол/отк |  | 5 |  | 19 | |  | 16 |  |  | 9 |  | 8 |  | 10 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Канализация кол/отк |  | - |  | - | |  | - |  |  | 2 |  | 2 |  | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 7 | Аварийность водопроводной |  | 0,23 |  | 0,85 | |  | 0,71 | |  | 0,39 |  | 0,35 |  | 0,41 |  |  |
|  | системы, ав/км |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Аварийность |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 8 | канализационной системы, |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,26 |  | 0,26 |  | 0,13 |  |  |
|  |  | ав/км |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 9 | Потери воды,тыс.м3 |  | 57 |  | 25,2 | |  | 12,5 | |  | 17,6 |  | 56,2 |  | 101 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 | Коэффициент потерь воды, |  | 2,57 |  | 1,13 | |  | 0,56 | |  | 0,76 |  | 2,43 |  | 4,19 |  |  |
|  | тыс.м3/км |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Таблица 7.8. Итоговый расчет перспективных целевых показателей системы водоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  | | | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
|  | № | Наименование показателя | | | |  |  | 2020 | |  | 2021 | |  | 2022 | 2023-2027 | |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 1 | | Протяженность сетей | |  |  |  |  | 31,8 | |  | 31,8 | |  | 31,8 | 31,8 | |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 2 | | Водопровода | |  |  |  |  | 24,1 | |  | 24,1 | |  | 24,1 | 24,1 | |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 3 | | Канализация | |  |  |  |  | 7,7 | |  | 7,7 | |  | 7,7 | 7,7 | |  |  |
|  | |  | | | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 4 | | Количество аварий и отключений | | | |  |  | 11 | |  | 11 | |  | 11 | 11,0 | |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 5 | | Водопровод кол/отк | |  |  |  |  | 9 | |  | 9 | |  | 9 | 9,0 | |  |  |
|  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 6 | | Канализация кол/отк | |  |  |  |  | 2 | |  | 2 | |  | 2 | 2,0 | |  |  |
|  | |  | | | | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 7 | | Аварийность водопроводной системы, ав/км | | | | |  | 0,37 | |  | 0,37 | |  | 0,37 | 0,4 | |  |  |
|  |  |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | | Аварийность канализационной системы, | | | |  |  | 0,26 | |  | 0,26 | |  | 0,26 | 0,3 | |  |  |
| ав/км | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | | Потери воды,тыс.м3 | |  |  |  |  | 31,8 | |  | 32,2 | |  | 34 | 28,7 | |  |  |
|  | |  | | | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |
| 10 | | Коэффициент потерь воды, тыс.м3/км | | | |  |  | 1,32 | |  | 1,34 | |  | 1,41 | 1,2 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

65



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Раздел 8. "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"**

* учетом определенной сложности по выявлению бесхозяйных объектов централизованной системы водоснабжения, проведения экспертизы данных сетей в перечне мероприятий, обеспечивающие повышение надежности системы водоснабжения и выполнение требований законодательства по экологии предложен проект инвентаризации безхозяйных сетей водоснабжения и водоотведения с разработкой мероприятий по их восстановлению и постановки на учет ресурсоснабжающей организации.

**ГЛАВА 11. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**Раздел 1.Существующее положение в сфере водоотведения городского округа**

**1.1.Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории МО и деление территории на эксплуатационные зоны**

* городе функционирует централизованная система канализации. Тип канализации – смешанный: самотечная и напорная канализация. Объекты водоотведения: комплекс очистных сооружений, КНС №1 и КНС №2, самотечный и напорные коллекторы.

Cточные воды от жилой и общественной застройки, от промышленных предприятий самотеком поступают в городскую хозяйственно-бытовую канализацию, по которой поступают в самотечные коллекторы и далее на канализационную насосную станцию (КНС) №2. Насосная станция № 2 перекачивает стоки по напорным трубопроводам до КНС №1, затем сточные воды по напорному коллектору и дюкеру через реку Усожа перекачиваются на поля фильтрации.

Объем приемных камер КНС №1 и №2 составляет по 16 м3. На КНС установлены два рабочих насоса и один дренажный насос (последний включается при авариях, для осушения приямка, чтобы не заливало машинное отделение).

Марка модели насоса СМ 80-50-200а производительностью 50 куб.м./час. Напор – 50 м, электродвигатель – 220 кВт/ч. КНС работает в автоматическом режиме. Постоянно в работе находится один насос, второй – резервный.

* настоящее время средняя нагрузка на насосную станцию составляет 201,6 м3/сутки. Время работы насоса по выкачке приемной камеры – 18 мин. Время работы в сутки 201,6:16\*18 мин = 226,8 минуты или 3,78 часа. Средний расход электроэнергии в сутки 3,78\*22=83,16 кВт.

Протяженность уличной канализационной сети составляет 2,6 км, внутриквартирной и домовой

– 1,9 км. Напорный коллектор выполнен из труб диаметром 200 мм, протяженностью 3,2 км. Канализационные трубы изготовлены в основном из керамики, незначительные участки выполнены из асбестового материала. Дюкер выполнен из стальных труб диаметром 119 мм.

Поля фильтрации представляют пять обвалованных карт общей площадью 2 гектара. В работе

постоянно находится две карты. Время постройки и пуска в эксплуатацию системы канализации – 1963 год.

Износ инженерной инфраструктуры по объектам водопровода и канализации города Фатеж составляет более 90%.

Количество обслуживаемых абонентов населения – 1581 человек. Отвод сточных вод в 2019году составит 68,8 тыс.м3, в том числе от населения – 52,1 тыс.м3 в год, организаций и предприятий – 16,7 тыс.м3.

66



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений**

По данным статистики за 2020 год (форма № 1-канализация) установленная мощность канализационных насосных станций составляет 240 тыс.м3/сут, а установленная пропускная способность очистных сооружений – 255м3/сут. Объем сточных вод, отводимых МУП КХ «Фатеж» от потребителей г.Фатежа в 2020 году составил 75,8 тыс.м3 (т.е. среднесуточный объем отводимых стоков составил 207,6м3). В среднем, очистные сооружения г.Фатежа имеют резерв мощности равный 0,18.

По данным мониторинга4 за 2014 г., износ систем коммунальной инфраструктуры по водоотведению составил:

− оборудование транспортировки стоков – 90%; − оборудование очистки стоков – 100%.

По итогам 2019 года в замене нуждаются 78,0% сетей, из них:

-79,0% главных коллекторов;

-88% безнапорные (самотечные) сети.

Недостаточно очищенные воды, с превышением предельно допустимых концентраций азота аммонийного, фосфатов и нитратов, сбрасываются в местные водоемы, оказывая негативное влияние на окружающую среду. Данная ситуация обуславливает необходимость строительства станции доочистки, внедрения установок по обезвоживанию осадка и очистке от биогенных элементов.

Общая протяженность сетей водоотведения МУП КХ «Фатеж» составляет 7,7 км, из них:

− главные коллекторы – 3,2 км (41,5% от общей протяженности сетей);

− уличные канализационные сети – 2,6 км (33% от общей протяженности сетей);

− внутриквартальные и внутридомовые сети – 1,9 км (24,6% от общей протяженности сети).

По итогам 2017 года в замене нуждаются 78,0% сетей, из них: -71,0% главных коллекторов; -82,0% безнапорные (самотечные) сети.

* таблицах 1.1. 1.2. приведены некоторые характеристики сетей водоотведения.

**Таблица 1.1. Характеристики сетей водоотведения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Диаметр сети водоотведения, мм | Протяженность, км |
|  |  |  |
| 1 | Напорные сети 200мм | 3,2 |
|  |  |  |
| 2 | Уличная сеть 200мм | 2,6 |
|  |  |  |
| 3 | Внутриквартальные и внутридомовые сети 200мм | 1,9 |
|  |  |  |

**Таблица 1.2. Характеристики сетей водоотведения**

4 Показатели и индикаторы для проведения мониторинга выполнения производственных программ и инвестиционных программ в сфере водоотведения и очистки сточных вод за 2011 год.

67



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Наименование основных | Место | Год ввода в | Техническая | Техническое |  |  |
|  | средств | нахождения | эксплуатацию | характеристика | состояние |  |  |
|  | Канализационная |  |  | Объем приемной камеры |  |  |  |
|  | г.Фатеж | 1978 | 16мЗ, 2 насоса СМ 80-50- | Исправен |  |  |
|  | насосная станция 2 шт. |  |  |
|  |  |  | 200 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Самотечный коллектор | г.Фатеж | 1963 | *Ф* 200мм., протяженность | Исправен |  |  |
|  | 9,0км. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Напорный коллектор | г.Фатеж | 1963 | *Ф*.200мм., протяж-ть 3,2км. | Исправен |  |  |
|  | Сети канализации | г.Фатеж | 1990 | Длина уличной сети 2,6 км; | Исправен |  |  |
|  | внутридомовой 1,9км |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Поля фильтрации | г.Фатеж | 1963 | Площадь 2га | Исправен |  |  |

Сравнительная характеристика состояния системы водоотведения в г.Фатежа с региональными значениями приведена в таблице 3.36.

**Таблица 1.3. Сравнительная характеристика состояния системы водоотведения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№** | **Наименование показателя** |  |  | **Значение показателей5** | | | | | |  |  |  |  |
|  | **п/п** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Наименование целевых |  | Российская | Центральный | |  | Курская | | |  |  |  |  |
|  | № |  | федеральный | |  |  | г. Фатеж |  |  |
|  | показателей |  | Федерация |  | область | | |  |  |  |
|  |  |  | округ | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Удельный вес сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | водоотведения, нуждающихся в |  | 39,20 | 37,80 |  |  |  | 18,00 | | 78,0 | |  |  |
|  |  | замене, % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Аварийность системы |  | 0,199 | 0,150 |  |  |  | 0,214 | | 0,26 | |  |  |
|  | водоотведения, ед./км |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  |  |  |  |  |
|  | **Таблица 1.4. Показатели надежности водопроводных и канализационных сетей** | | | | | | | | | |  |  |  |  |
|  | **№** | **Наименование показателя** | | |  |  | **2015** | |  | **2016** |  | **2017** |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Протяженность сетей | |  |  |  | 29,9 | |  | 30 |  | 30,2 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | Водопровода | |  |  |  | 22,2 | |  | 22,3 |  | 22,5 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Канализация | |  |  |  | 7,7 | |  | 7,7 |  | 7,7 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Количество аварий и отключений | |  |  |  | 5 | |  | 19 |  | 16 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Канализация кол/отк | |  |  |  | - | |  | - |  | - |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Значения показателей, характеризующих состояние сетей водоотведения в г.Фатеже, ниже чем региональные и общероссийские значения, что говорит о достаточно высокой степени надежности предоставления услуг водоотведения.

**Таблица 1.5. Показатели, характеризующие состояние сетей водоотведения в г.Фатеже**

5 Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики за 2011 год по форме № 1-канализация. Сведения по г.Фатежу представлены ООО «Коммунально-эксплуатационное хозяйство»

68



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Характеристика | |  |  |
|  | Наименование |  | Оборудования |  |  |  |
|  |  | (производительность, |  |  |  |
| № | основных видов | Местонахождение | Год ввода в | Коэффициент |  |
| мощность, |  |
|  | оборудования |  | эксплуатацию | использования |  |
|  |  | пропускная |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | способность, напор, |  |  |  |
| 1 |  | **Насосные станции канализации** | | |  |  |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |
| 1.1. | КНС№1 | Ул. К.Маркса | 50 м3/час | 1964 | 0.18 |  |
| 1.2. | КНС№2 | Ул. Красная | 50 м3/час | 1978 | 0.18 |  |
| 2 |  |  | **Очистка стоков** |  |  |  |
|  | Очистные |  |  |  |  |  |
| 2.1. | сооружения |  |  |  |  |  |
|  | канализации |  |  |  |  |  |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Площадь 2 га, |  |  |  |
| 2.2. | поля фильтрации | Русановский с/с | производительность | 1963 | 0,81 |  |
|  |  |  | 255 м3/сутки |  |  |  |

Существующая схема расположения сетей водоотведения и коллекторов не имеет возможности в полном объеме обеспечить отведение сточных вод от вновь построенных объектов. Для их подключения необходимо строительство новых канализационных сетей, одного гектара полей фильтрации, что позволит увеличить мощность системы водоотведения на 130 м3/сутки.

Важным показателем деятельности МУП КХ «Фатеж» является степень загрузки оборудования, так как она оказывает влияние на энергоемкость и трудоемкость деятельности по водоотведению, а, следовательно, на размер расходов на оказание услуг водоотведения. В таблице 3.39 приведены показатели эффективности деятельности МУП КХ «Фатеж»

**Таблица 1.6. Показатели эффективности деятельности МУП КХ «Фатеж»»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Значение показателей6 | |  |  |
| № | Наименование показателя | Российская | Центральный | Курская |  |  |
| п/п | федеральный | г. Фатеж |  |
|  | Федерация | область |  |
|  |  | округ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Энергоёмкость деятельности |  |  |  |  |  |
| 1 | по водоотведению | 0,345 | 0,302 | 0,332 | 0,474 |  |
| (транспортировка/очистка |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | стоков), кВт\*ч/куб.м |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Трудоемкость деятельности | 1,017 | 1,073 | 1,159 | 1.03 |  |
| по водоотведению, чел./км |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Производительность труда, | 60411,2 | 64551,7 | 37314,5 | 9750 |  |
| куб.м/чел. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Тариф на услуги | 18,36 | 16,89 | 17,38 | 23,25 |  |
| водоотведения, руб./куб.м |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

6 Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики за 2011 год по форме № 1-канализация. Сведения по г.Фатеж представлены в соответствии с данными предприятия.

69



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Показатели эффективности деятельности КХ «Фатеж» имеют лучшие значения по сравнению с аналогичными параметрами по региону и, в целом, по России, что оказывает положительное влияние на размер тарифа на услуги водоотведения. Довольно низкий показатель энергоемкости отвода и очистки сточных вод свидетельствует о реализации программы по энергосбережению и повышению эффективности.

* 2019 году прогнозный объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, составит 68,8тыс. куб. м/год, что на 1,85% меньше факта 2018г.

Прогнозируемый объем снижения сточных вод на 2020год произойдет за счет реализации мероприятий Программы, а также при условии нормативной реконструкции сетей - 4 - 5% в год, в результате чего снизится объем инфильтрационных и прочих условно чистых вод в системе водоотведения.

Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

-старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;

-рост аварий, связанных с износом коллекторов, построенных из железобетонных труб и тюбингов, вследствие завершения срока службы и газовой коррозии;

-значительное увеличение объемов работ по замене насосного оборудования и запорной арматуры на канализационных насосных станциях;

-недостаточная пропускная способность сетей водоотведения в районах уплотнения застройки;

-неорганизованное поступление ливневых, талых и дренажных вод в хозяйственно-бытовую систему водоотведения;

-попадание не нормативно очищенных производственных сточных вод от промышленных предприятий, от предприятий общепита в сети водоотведения ввиду отсутствия локальных очистных сооружений.

Износ оборудования КНС составляет от 47 до 100%. Более высокий износ имеют КНС №1, построенные в 1964г. Канализационная насосная станция №2, расположенные на ул.Красная, имеют незначительный износ. Характеристика КНС г.Фатежа представлена в таблице 1.2.

Очистные сооружения расположены за чертой города на территории Русановского сельсовета Фатежского района и занимают 2,0га.

* настоящее время требования к предельно допустимому сбросу ужесточились. Очистные сооружения должны обеспечивать эффект очистки сточных вод до норм ПДК рыбохозяйственных водоемов согласно СанПиН 4630-88 "Охрана поверхностных вод от загрязнений". Фактические данные и нормы ПДК (мг/л) очищенных сточных вод приведены в таблице 1.7.

**Таблица 1.7. Эффективность работы очистных сооружений**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | ПДК | Входящая | После фильтров доочистки, | | |  |
|  | мг/л | |  |
| рыбохозяйственного | концентрация, |  |  |
| вещества |  |  |  |  |
| водоёма,мг/л | мг/л | КОСм3/сут. |  | КОСм3/сут. |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Фосфаты по Р | 2,76 |  | 2,85 |  | 0,222 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Нитриты | 0,945 |  | 1,06 |  | 0,083 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Нитраты | 29,3 |  | 30,4 |  | 2,366 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

70



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Азот аммонийный | 1,56 |  | 3,59 | 0,279 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Взвешенные вещества | 10,13 |  | 6 | 0,467 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Нефтепродукты | 0,05 |  | 0,043 | 0,003 |  |
|  | Сухой остаток | 972,5 |  | 610 | 47,4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | БПК пол | 3 |  | 2,39 | 0,186 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | СПАВ | 0,283 |  | 0,046 | 0,003 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Хлориды | 292,5 |  | 88,6 | 6,9 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Анализ текущего состояния системы водоотведения выявил основные проблемы в системе водоотведения, которые оказывают существенное влияние на качество и надежность обслуживания и требуют решения:

-низкая надежность сетей и сооружений;

-загрязнение окружающей среды некачественно очищенными бытовыми сточными водами (недостаточный уровень очистки);

-низкая ресурсная эффективность производства услуг.

-качество сбрасываемых сточных вод не соответствует требованиям по предельно допустимому сбросу по содержанию биогенных веществ.

**1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения**

Условно система водоотведения города Фатежа имеет две централизованного водоотведения. Каждая зона определяется своей количеством улиц, откуда поступают сточные воды.

технологические зоны насосной станцией и

**1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Сточные воды перекачиваются двумя насосными станциями в напорный коллектор, совмещенный с песколовкой. Далее стоки попадают в аэротенки, совмещенные со вторичными отстойниками, откуда осветленная вода течет на фильтры доочистки с пенополистирольной загрузкой. Образующийся осадок - избыточный активный ил после биологической очистки поступает на иловые площадки без стабилизации, что вызывает загнивание осадка, ухудшение качества иловой воды (которая после иловых площадок возвращается вновь на очистку), увеличение нагрузки на иловые площадки в связи с подачей на них неуплотненного ила, затруднения в части дальнейшей утилизации.

На очистных сооружениях песок с песколовок складируется на песковых полях и используется на благоустройстве объектов промзоны. Шлам от зачистки резервуаров-накопителей сточных вод и избыточный активный ил по результатам анализов откачиваются на иловые поля. Иловые поля состоят из двух площадок.

Наличие оборудования очистных сооружений, представленное в таблице 1.5. подчеркивает упрощенную схему утилизации осадков сточных вод. Необходима более глубокая очистка продуктов канализации. Для этой цели потребуется серьёзная реконструкция действующих очистных сооружений с привлечением капитальных вложений не только муниципального

образования, но и субъекта РФ. Следует реконструировать действующие очистные сооружения.

Канализационные очистные сооружения МО г.Фатеж в значительной степени отстают от темпов развития градостроительства, качество сбрасываемых сточных вод не соответствует

71



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



требованиям по предельно допустимому сбросу по содержанию биогенных веществ. Это обстоятельство определяет один из приоритетов развития канализационного хозяйства города - повышение качества очистки стоков и приведение содержания загрязнений в сбрасываемой в р.Сейм воде к нормативным показателям путем реконструкции существующей системы очистки стоков, подразумевающей строительство новых КОС с современной технологической схемой очистки сточных вод.

Проблема утилизации активного ила и снижения негативного воздействия на экологию может быть решена путем внедрения в технологическую цепочку передела по обезвоживанию осадка.

Обезвоживание осадка позволяет существенно сократить площади иловых площадок и сроки осушения осадка, уменьшает затраты на транспортировку осадка в 2 - 2,5 раза, а также продлевает сроки использования иловых площадок (или позволяет совсем отказаться от них при внедрении дополнительных этапов обработки).

Контроль за эффективностью работы канализационных очистных сооружений, качеством сбрасываемых вод, влиянием выпуска на водоем выполняется в полном объеме в соответствии с согласованными графиками и объемами исследований. Существующая технология очистки сточных вод включает:

-биофлокуляционное осветление во вторичных отстойниках;

-обеззараживание очищенных сточных вод гипохлоритом натрия в контактных резервуарах.

Взвешенные и коллоидные вещества, содержащиеся в сточной воде, задерживаются в почве и с помощью кислорода и микроорганизмов почвы преобразуются в минеральные соединения.. Устраивают на песчаных, супесчаных и суглинистых почвах с хорошими фильтрационными свойствами. Состоят из участков (карт) с почти горизонтальной поверхностью площадью 0,5— 2 га, огражденных валами высотой 0,8—1,0 м.

**1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения**

* г.Фатеже существует полная раздельная система канализации. Отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями на канализационные насосные станции (КНС), расположенные в пониженных местах рельефа, от которых напорными трубопроводами подаются на очистные сооружения КОС.

Основные технологические стадии:

-сбор сточных вод;

-транспортировка сточных вод на очистные сооружения.

Протяженность канализационных сетей, числящихся на балансе МУП КХ «Фатеж», составляет 7,7 км, в т.ч. уличная канализация 2,6 км.

По состоянию на конец 2019 года протяжение уличной канализационной сети, нуждающейся в замене, к общему протяжению составила 79%. Проблемными характеристиками сетей водоотведения являются:

-износ сетей составляет до 100%;

-износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надежности и электропотреблению;

-отсутствие регулирующей и низкое качество запорной арматуры.

Проблемными характеристиками очистных сооружений являются:

-износ основных сооружений и оборудования до 100%;

-низкая эффективность по снятию биогенных загрязнений;

-использование в технологии дезинфекции опасного вещества - хлора;

72



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



-применение устаревших и упрощённых технологий и оборудования, не соответствующих современным требованиям энергосбережения.

* учетом реальной обстановки, которая сложилась с системе водоотведения требуются следующие мероприятия:

-поэтапная реконструкция изношенных сетей водоотведения, имеющих большой износ, с использованием современных бестраншейных технологий;

-санация трубопроводов с нанесением внутреннего неметаллического покрытия; -реновация (замена) с применением неметаллических трубопроводов; -реконструкция существующих КНС с заменой насосного оборудования на более

эффективное энергосберегающее, технологическое и внедрение АСУ с передачей данных в

АСДКУ.

**Таблица 1.8. Характеристики сетей водоотведения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Место | Год ввода в | Техническая характеристика | Техническое |  |
| основных средств | нахождения | эксплуатацию |  | состояние |  |
| Канализационная | г.Фатеж | 1978 | Объем приемной камеры | Исправен |  |
| насосная станция 2 шт. | 16мЗ, 2 насоса СМ 80-50-200 |  |
|  |  |  |  |
| Самотечный коллектор | г.Фатеж | 1963 | *Ф* 200мм., | Исправен |  |
| протяженность 9км. |  |
|  |  |  |  |  |
| Напорный коллектор | г.Фатеж | 1963 | *Ф*200мм., протяж-ть 3,2км. | Исправен |  |
| Сети канализации | г.Фатеж | 1990 | Длина уличной сети 2,6 км; | Исправен |  |
| внутридомовой 1,9км |  |
|  |  |  |  |  |
| Поля фильтрации | г.Фатеж | 1963 | Площадь 2га | Исправен |  |

Сравнительная характеристика состояния системы водоотведения в г.Фатежа с региональными значениями приведена в таблице 1.9.

**Таблица 1.9. Сравнительная характеристика состояния системы водоотведения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** |  | **Значение показателей7** | |  |  |
| **п/п** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Наименование целевых | Российская | Центральный | Курская |  |  |
| № | федеральный | г. Фатеж |  |
| показателей | Федерация | область |  |
|  | округ |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Удельный вес сетей |  |  |  |  |  |
| 1 | водоотведения, нуждающихся в | 39,20 | 37,80 | 18,00 | 78,0 |  |
|  | замене, % |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Аварийность системы | 0,199 | 0,150 | 0,214 | 0,26 |  |
| водоотведения, ед./км |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости**

7 Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики за 2011 год по форме № 1-канализация. Сведения по г.Фатежу представлены ООО КХ «Фатеж»

73



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

-старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;

-рост аварий, связанных с износом коллекторов, построенных из железобетонных труб и тюбингов, вследствие завершения срока службы и газовой коррозии;

-значительное увеличение объемов работ по замене насосного оборудования и запорной арматуры на канализационных насосных станциях;

-недостаточная пропускная способность сетей водоотведения в районах уплотнения застройки;

-попадание ненормативно очищенных производственных сточных вод от промышленных предприятий, от предприятий общепита в сети водоотведения ввиду отсутствия локальных очистных сооружений.

Для обоснования технических мероприятий комплексного развития систем водоотведения произведена группировка проблем эксплуатации по следующим системным критериям:

-надежность;

-качество, экологическая безопасность;

Данная группировка позволяет обосновать эффективность заложенных в настоящей Схеме технических мероприятий с точки зрения результативности и подверженности мониторингу.

Для целей комплексного развития систем водоотведения главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей, которая характеризуется аварийностью на трубопроводах и индексом реконструируемых сетей.

**Таблица 1.10.Характеристика оборудования КНС по износу**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Характеристика | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Год |  |  |
|  | Наименовани |  | Производитель |  |  |  |  |
|  |  | ность, | Год ввода | Коэффиц | проведе | Величи |  |
|  | е основных | Местонахожд |  |
| № | мощность, | в | иент | ния | на |  |
| видов | ение |  |
|  | пропускная | эксплуатац | использо | капремо | износа |  |
|  | оборудования |  |  |
|  |  | способность, | ию | вания | нта |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | напор, |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  | **Перекачка стоков** | |  |  |  |  |
|  |  | **Насосные станции канализации** | | | |  |  |  |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1. | КНС№1 | Ул. К.Маркса | 50 м3/час | 1964 | 0.18 |  |  |  |
| 1.2. | КНС№2 | Ул. Красная | 50 м3/час | 1978 | 0.18 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | **Очистка стоков** | |  |  |  |  |
|  | Очистные |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1. | сооружения |  |  |  |  |  |  |  |
|  | канализации |  |  |  |  |  |  |  |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Площадь 2 га, |  |  |  |  |  |
| 2.2. | поля | Русановский | производитель | 1963 | 0,94 | 2008 |  |  |
| фильтрации | с/с | ность 255 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | м3/сутки |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  | **Транспортировка стоков** | |  |  |  |  |
|  | Канализацион |  |  |  |  |  | Износ |  |
|  | ные сети, в |  | 7,7 км |  |  |  | труб |  |
|  | том числе |  |  |  |  |  | 100% |  |

74



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Напорный |  |  |  |  |  | Износ |  |  |
|  |  |  | 3,2 км | 1964 |  |  | труб |  |  |
|  |  | коллектор |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 100% |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ул. Ленина - |  | 1964 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ул. Советская |  |  |  |  | Износ |  |  |
|  |  | Уличная сеть |  | 2,6 км |  |  |  | труб |  |  |
|  | ул. |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 1974 |  |  | 100% |  |  |
|  |  |  | Загородняя |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ул. Веселая, |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Внутрикварта |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | льные и |  | 1,9 км |  |  |  |  |  |  |
|  |  | внутридомов |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ые сети |  |  |  |  |  |  |  |  |

* учетом данных показателей будут сформированы мероприятия настоящей Схемы. Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует

бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоем.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

-перебои в водоотведении;

-частота отказов в услуге водоотведения;

-отсутствие протечек и запаха.

**Таблица 1.11. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения**

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативные параметры | Допустимый период и показатели нарушения |
| качества | (снижения) параметров качества |
| Бесперебойное круглосуточное | а) плановый - не более 8 часов в течение одного месяца |
| водоотведение в течение года | б) при аварии - не более 8 часов в течение |
|  | одного месяца |
| Экологическая безопасность | Не допускается превышение ПДВ в сточных |
| сточных вод | водах, превышение ПДК в природных водоемах |

Схемой предусмотрена модернизация очистных сооружений КОС, так как существующая технология очистки стоков и состав сооружений не обеспечивают требуемую степень очистки в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах.

Надежность системы водоотведения МО г.Фатеж характеризуется как удовлетворительная.

**Таблица 1.12. Показатели эффективности деятельности МУП КХ «Фатеж»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование показателя | Значение показателей8 |

8 Сведения по Российской Федерации, Центральному федеральному округу и Курской области представлены в соответствии с данными общероссийского информационно-статистического сборника «Цены и тарифы в жилищно-коммунальном хозяйстве» за 2011 г.

75



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | п/п |  | Российская | Центральный | Курская |  |  |  |
|  |  |  | федеральный | г. Фатеж |  |  |
|  |  |  | Федерация | область |  |  |
|  |  |  | округ |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Энергоёмкость производства и |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | транспортировки воды, | 0,97 | 0,89 | 1,21 | 0,798 |  |  |
|  |  | кВт.ч/куб.м |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Трудоемкость производства и |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 | транспортировки воды, | 0,49 | 0,45 | 0,29 | 0,44 |  |  |
|  |  | чел./км |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 | Производительность труда, | 57810,39 | 44574,58 | 29724,98 | 5870,0 |  |  |
|  | м3/чел. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Тариф на услуги холодного | 20,93 | 19,93 | 19,77 | 20,41 |  |  |
|  | водоснабжения, руб./м3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание. *Источником информации для проведения сравнения являются формы федерального* *государственного статистического наблюдения «Сведения о работе жилищно-коммунальных организаций в условиях реформы (22-ЖКХ (сводная))» МУП КХ «Фатеж»», ООО«КЭТС», а также сведения предоставленные филиалом ОАО «МРСК-Центр» «Фатежские районные электрические сети».*

**Таблица 1.13. Показатели надежности объектов централизованной системы водоотведения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателей** | **2015г** | **2016г** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Протяженность сетей системы | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |  |
| водоотведения в км. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Количество аварий и отключений | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Количество аварий и отключений | 0,13 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 |  |
| на км канализации |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**1.7. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Анализ жилого фонда города Фатежа, представленного в таблице 1.15, позволяет сделать вывод о том, что значительная часть жилых домов не обеспечены в полном объеме всеми степенями благоустройства.

Сведения по частному сектору и степеням благоустройства по состоянию на 01.01.2021 года представлены в таблице 1.14.

**Таблица 1.14. Информация по оснащенности приборами учета по состоянию на 01.01.2019года**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Ед. | Многоквартирные | Частный | Всего |  |
| изм | дома | сектор |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Количество домов | шт | 43 | 1136 | 1179 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Количество выгребных ям | шт | 2 | 822 | 824 |  |
| 8 | Количество абонентов, пользующихся | шт. | 24 | 3140 | 3164 |  |
| местными сливами (выгреб) |  |
|  |  |  |  |  |  |

Как показывает таблица 1.15. более 50% населения города не пользуется услугами централизованного водоотведения. Доминируют местные сливы. Даже часть многоквартирных домов имеет местную канализацию.

Как видно из таблицы 1.15, имеется ещё большой резерв по расширению централизованной канализации на 1-3-х этажных жилых домах. В частном секторе только 72% жилых домов имеют выгребные ямы.

76



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Таблица 1.15. Характеристика численности населения, пользующаяся услугами системы, чел**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование системы коммунальной | Численность населения, пользующаяся услугами | | | | | |  |
|  |  | системы, чел. | |  |  |  |
| инфраструктуры |  |  |  |  |  |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Численность населения, чел | 4787 | 4975 | 5035 | 5073 | 5093 | 5190 |  |
| Центральное водоснабжение | 4787 | 4975 | 5035 | 5035 | 5035 | 5035 |  |
| Центральная канализация | 1543 | 1572 | 1581 | 1581 | 1581 | 1581 |  |
| Местная канализация | 2780 | 2981 | 3140 | 3140 | 3140 | 3140 |  |
| Отсутствие канализации | 469 | 422 | 314 | 314 | 314 | 314 |  |
| Доля населения, не имеющая | 9,8 | 8,5 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6,2 |  |
| центральной канализации,% |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 1.16. Показатели развития коммунального комплекса водоотведение г.Фатеж**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | № |  | Наименование показателя | 2018 | | 2019 |  | 2020 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1 |  | Численность населения, которому оказываются услуги | 1494 | | 1470 |  | 1472 |  |  |  |
|  |  |  | водоотведения, чел, в том числе |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | .1 |  | - проживающему в многоквартирных домах | 1314 | | 1300 |  | 1302 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 1.2 |  | - проживающим в жилых домах | 180 | | 170 |  | 170 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 |  | Протяженность канализационной сети | 7,7 | | 7,7 |  | 7,7 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3 |  | Установленная потребляемая нагрузка системы | 240 | | 240 |  | 240 |  |  |  |
|  |  |  | очистных сооружений, м3/сут. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 4 |  | Фактически потребляемая нагрузка системы очистных | 223 | | 218 |  | 217 |  |  |  |
|  |  |  | сооружений, м3/сут |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 |  | Объем производства услуг водоотведения, тыс. куб.м | 81.5 | | 79.4 |  | 79.4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6. |  | Объем потребления (тыс. м3) | 81.5 | | 79.4 |  | 79.4 |  |  |  |
|  |  |  | в том числе: |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6.1 |  | Населением, том числе | 61,4 | | 58,3 |  | 58,8 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6.1.1 |  | -проживающим в многоквартирных домах | 54.0 | | 51.5 |  | 51.9 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6.1.2 |  | - проживающим в жилых домах | 7.4 | | 6.8 |  | 6.9 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6.2 |  | Бюджетными учреждениями | 8,7 | | 7,6 |  | 10,2 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6,3 |  | Прочими потребителями | 11,3 | | 13,5 |  | 10,4 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 11 |  | Число квартир оснащенных индивидуальными | 305 | | 350 |  | 483 |  |  |  |
|  |  |  | приборами учета, ед. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 12 |  | Число многоквартирных домов, оснащённых | 9 | | 9 |  | 10 |  |  |  |
|  |  |  | общедомовыми приборами учета, ед. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Таблица** | | **1.17. Сведения по частному сектору по состоянию на 01.01.2021 года** | | | | |  |  |  |  |
|  |  | № п/п |  | Наименование услуг |  | Количество | |  | Количество |  | |  |
|  |  |  |  | домов, шт. | |  | человек |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
|  | | 1 |  | Вода из уличной водоразборной колонки |  |  |  |  | 142 |  |  |  |
|  |  | 2 |  | Жилые дома с частичным благоустройством: водопроводом | |  |  |  | 172 |  |  |  |
|  | |  | без канализации (слив) |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 3 |  | Жилые дома со всеми удобствами: водопроводом без |  |  |  |  | 61 |  |  |  |
|  | |  | канализации (слив) |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 77 | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 4 | Жилые дома с частичными удобствами: центральная |  | 150 |  |  |
|  | канализация |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | Жилые дома со всеми удобствами: центральная канализация |  | 380 |  |  |
|  | 6 | Жилые дома с приборами учета |  | 4130 |  |  |
|  |  | Итого: | 1820 | 5035 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**1.8. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения МО**

Городская система канализации предусматривает предварительную очистку сточных вод, которые образуются на предприятиях после предварительной обработки с последующим сбрасыванием в очистные сооружения. Однако недостаточно очищенные воды, с превышением предельно допустимых концентраций азота аммонийного, фосфатов и нитратов, сбрасываются на иловые площадки, оказывая негативное влияние на окружающую среду. Данная ситуация обуславливает необходимость строительства станции доочистки, внедрения установок по обезвоживанию осадка и очистке от биогенных элементов. На промышленных предприятиях должны устраиваться оборотные системы или после предварительной обработки они могут сбрасываться в сеть или в пруды приема биологической очистки.

Для совершенствования системы канализации необходимо:

* строительство канализационных сетей (новых и замены изношенных сетей) с использованием новых технологий прокладки инженерных сетей;
* замена насосных агрегатов в КНС, выработавших срок эксплуатации.
* для оптимизации режимов работы КНС необходимо внедрение частотно-регулируемых приводов;
* строительство и реконструкция локальных очистных сооружений предварительной очистки на промпредприятиях для приема стоков в городскую канализацию;
* проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения систем оборотного водоснабжения;
* Создание бессточных производств и водосберегающих технологий, создание систем мониторинга канализационных сооружений города.

**Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения**

**2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

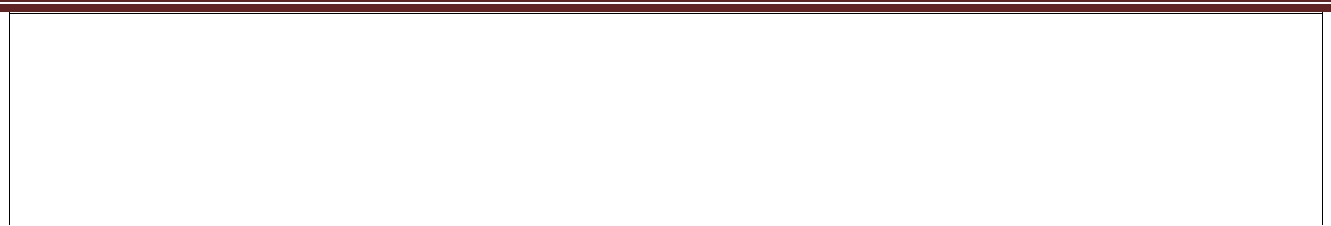
**Таблица 2.1. Сведения о пропуске сточных вод через КНС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объектов | Ед.изм. |  | Объемы сточных вод | | |  |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  |  |  |
| КНС№1 | т.м3. | 73,6 | 70,1 | 68,8 | 77,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО |  | 73,6 | 70,1 | 68,8 | 77,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

78



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Таблица 2.2. Сведения о пропуске сточных вод через поля фильтрации**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объектов | Ед.изм. |  | Объемы сточных вод | | |  |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |  |
|  |  |  |
| Поля фильтрации | т.м3. | 73,6 | 70,1 | 68,8 | 77,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ИТОГО |  | 73,6 | 70,1 | 68,8 | 77,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 2.3.Характеристика организации коммунального комплекса в сфере водоотведения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  |  | **Наименование показателей** | **2016** |  | **2017** |  | **2018** |  | **2019** |  | **2020** |  |  |
|  |  |  | Среднесписочная численность |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  | работников в целом по предприятию, | 75,8 |  | 73,6 |  | 73,6 |  | 73,6 |  | 73,6 |  |  |
|  |  |  | чел. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | Среднесписочная численность | 8 |  | 8 |  | 8 |  | 8 |  | 8 |  |  |
|  |  | работающих на канализации, чел. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  | Объем очистки (пропуска) сточных вод, | 75,8 |  | 73,6 |  | 73,6 |  | 73,6 |  | 73,6 |  |  |
|  |  | тыс.м3 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  | Объем очистки (пропуска) сточных вод, | 100 |  | 100 |  | 100 |  | 100 |  | 100 |  |  |
|  |  | тыс.м3 в % |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  | Производительность насосной станции | 1200 |  | 1200 |  | 1200 |  | 1200 |  | 1200 |  |  |
|  |  | канализации, тыс. м3/сутки |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  | Объем очистки (пропуска) сточных вод, | 75,8 |  | 73,6 |  | 73,6 |  | 73,6 |  | 73,6 |  |  |
|  |  | тыс.м3/год |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| 7 |  |  | Поля фильтрации | 2га | | 2га | | 2га | | 2га | | 2га | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  | Протяжённость канализационной сети, | 7,7 |  | 7,7 |  | 7,7 |  | 7,7 |  | 7,7 |  |  |
|  |  | км |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Производительность иловых площадок, | 240 |  | 240 |  | 240 |  | 240 |  | 240 |  |  |
|  |  |  | м3/сут |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Значения показателей, характеризующих состояние сетей водоотведения в г.Фатеж, ниже чем региональные и общероссийские значения. Это говорит о достаточно высокой степени надежности предоставления услуг водоотведения.

**Таблица 2.4. Характеристика состояния сетей водоотведения в г.Фатеж**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Характеристика | |  |  |
|  | Наименование |  | Оборудования |  |  |  |
| № | основных | Местонахождение | (производительность, | Год ввода в | Коэффициент |  |
| видов | мощность, |  |
|  |  | эксплуатацию | использования |  |
|  | оборудования |  | пропускная |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | способность, напор, |  |  |  |
| 1 |  | **Насосные станции канализации** | | |  |  |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |

79



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.1. | КНС№1 | Ул. К.Маркса | 50 м3/час | 1964 | 0.18 |  |  |
|  | 1.2. | КНС№2 | Ул. Красная | 50 м3/час | 1978 | 0.18 |  |  |
|  | 2 |  |  | **Очистка стоков** |  |  |  |  |
|  |  | Очистные |  |  |  |  |  |  |
|  | 2.1. | сооружения |  |  |  |  |  |  |
|  |  | канализации |  |  |  |  |  |  |
|  |  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |
|  |  | поля |  | Площадь 2 га, |  |  |  |  |
|  | 2.2. | Русановский с/с | производительность | 1963 | 0,94 |  |  |
|  | фильтрации |  |  |
|  |  |  | 255 м3/сутки |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Существующая схема расположения сетей водоотведения и коллекторов не имеет возможности в полном объеме обеспечить отведение сточных вод от вновь построенных объектов. Для их подключения необходимо строительство новых канализационных сетей, одного гектара полей фильтрации, что позволит увеличить мощность системы водоотведения на 130 м3/сутки.

**2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения**

Сбросы в водные объекты загрязнений через выпуски ливневой канализации города Фатежа имеют эпизодический характер, но могут значительно изменить химический состав воды в периоды выпадения дождя или таяния снега. Во время ливня в водный объект с поверхностным стоком попадает масса взвешенных веществ, в 10 раз превышающая массу загрязнений, направляемую на станцию очистки бытовых стоков в течение суток.

**2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов**

**Таблица 2.5. Информация по оснащенности приборами учета по состоянию на 01.01.2021 года**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Ед. | Многоквартирные | Частный | Всего |  |
| изм | дома | сектор |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Количество домов | шт | 43 | 1136 | 1179 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Количество абонентов | чел | 1350 | 3685 | 5035 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | В т.ч. - по приборам учета | чел | 1076 | 3130 | 4206 |  |
|  | - по нормативу | чел | 274 | 555 | 829 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Оснащенность приборами учета | % | 79,7 | 84,9 | 83,5 |  |
| 6 | Общедомовые приборы учета | шт | 14 | 950 | 964 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Количество выгребных ям | шт | 2 | 822 | 824 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Количество абонентов, пользующихся | шт. | 24 | 3140 | 3164 |  |
| местными сливами (выгреб) |  |
|  |  |  |  |  |  |

**2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения показывает снижение объемов. Это связано со следующими обстоятельствами:

80



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



1.Произошло снижение численности населения с 2006 года по 2015 год на 6,6%. С 2010 года появилась тенденция к росту населения за счет миграционных процессов;

1. Доминирование строительства индивидуального жилья по отношению к многоквартирному с устройством местного водоотведения;

3.Стагнация развития промышленного производства и как следствие уменьшение использования воды и водоотведения за последние три года на 7,0%.

Динамика выше перечисленных факторов, показывающих и объясняющих причины снижения объемов сточных вод представлена в таблице 2.6.

**Таблица 2.6. Динамика балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование системы коммунальной | Численность населения, пользующаяся услугами | | | | | |  |
|  |  | системы, чел. | |  |  |  |
| инфраструктуры |  |  |  |  |  |
| 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Численность населения, чел | 4787 | 4975 | 5035 | 5994 | 5999 | 6044 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральное водоснабжение | 4787 | 4975 | 5035 | 5045 | 5055 | 5065 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Центральная канализация | 1543 | 1572 | 1581 | 1581 | 1581 | 1581 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Местная канализация | 2780 | 2981 | 3140 | 3280 | 3390 | 3400 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Отсутствие канализации | 469 | 422 | 314 | 305 | 300 | 295 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Доля населения, не имеющая | 32.2 | 31.6 | 31.4 | 26.4 | 26.4 | 26.4 |  |
| центральной канализации,% |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Раздел 3 "Прогноз объема сточных вод"**

**3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

При этом удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления. Иначе говоря, норма водоотведения должна соответствовать сумме холодного и горячего водоснабжения для категории населения. Водоотведением пользуются следующие категории населения:

* Население, проживающее в застройке, оборудованной водопроводом, канализацией и централизованным горячим водоснабжением;
* Население, проживающее в застройке, оборудованной водопроводом, канализацией и местными нагревателями
  + 2017 году объем сточных вод, пропущенных через очистные сооружения, составил 68,8 тыс. куб. м/год, что на 7,0 % меньще факта 2015 г.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 3.1.Перспективные показатели спроса** | **на коммунальные** | | | **ресурсы в** | **системе** |  |
| **водоснабжения** |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Наименование показателя** |  | **2020 г.** |  | **2021 г.** | **2022-2026** |  |
| **Водоснабжение** |  |  |  |  |  |  |
| Численность населения, пользующаяся услугами |  | 6044 |  | 6056 | 6056 |  |
| водоснабжения чел. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 81 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Наименование показателя** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023-2027** |  |
| Объем потребления, тыс. м3 | 207,4 | 208,9 | 212,8 |  |
| Удельный объем, куб.м/чел. в год | 40,9 | 41,2 | 41,8 |  |
| **Водоотведение** |  |  |  |  |
| Численность населения, пользующаяся услугами | 1581 | 1581 | 1605 |  |
| центрального водоотведения, чел. |  |
|  |  |  |  |
| Объем потребления, тыс. куб.м | 81.5 | 79.4 | 79.4 |  |
|  |  |  |  |
| Удельный объем, куб.м/чел. в год | 51,5 | 50,2 | 49,5 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Снижение объема | | сточных | | вод | | произошло | | | | за | счет | | неудовлетворительной работы | | | | | | | |  |
|  | промышленных предприятий, снижения численности | | | | | | | | | | |  | населения | | | и внедрения | | | местной | | |  |
|  | канализации при строительстве | | | |  | индивидуального | | | | | жилья. Это отразилось также на работе | | | | | | | | | | |  |
|  | насосных станций. (таблица 3.3.) | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Таблица 3.2. Структура поступления сточных вод в систему водоотведения за 2020-2021 гг.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | № | Наименование |  | Ед. |  | 2011 |  | 2012 | 2013 |  | 2014 |  | 2015 |  | 2016 | 2017 | 2018 |  | 2019 |  | 2020 |  |
|  | п/п | показателей |  | изм. |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Отведение сточных | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | вод, всего, в том |  | тыс.м3 |  | 79,4 |  | 79,5 | 75,1 |  | 75,8 |  | 73,6 |  | 70,1 | 68,8 | 77,6 |  | 77,6 |  | 77,6 |  |
|  |  | числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1.1. | -население |  | тыс.м3 |  | 58,3 |  | 58,8 | 55,6 |  | 57,2 |  | 54,1 |  | 53,9 | 52,1 | 53,9 |  | 53,9 |  | 53,9 |  |
|  | 1.2. | -прочие потребители | | тыс.м3 |  | 21,1 |  | 20,7 | 19,5 |  | 19,8 |  | 19,5 |  | 16,2 | 16,7 | 23,7 |  | 23,7 |  | 23,7 |  |

**Таблица 3.3. Сведения о пропуске сточных вод через КНС**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Объемы сточных вод | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **2020** | **2021** | **2022-** |
| Наименование объектов | Ед.изм. |  | 2018 |  | 2019 | **г.** | **г.** | **2027** |
| КНС № 1, №2 | т.м3. |  | 75,1 |  | 75,1 | 75,1 | 75,8 | 79,4 |
| Итого | т.м3. |  | 75,1 |  | 75,1 | 75,1 | 75,8 | 79,4 |
| **Таблица 3.4. Сведения о пропуске сточных вод через иловые площадки** | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | Объемы сточных вод | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **2020** | **2021** | **2022-** |
| Наименование объектов | Ед.изм. |  | 2017 |  | 2018 | **г.** | **г.** | **2027** |
| Иловые площадки | т.м3. |  | 75,1 |  | 75,1 | 75,1 | 75,8 | 79,4 |
| Итого | т.м3. |  | 75,1 |  | 75,1 | 75,1 | 75,8 | 79,4 |

Прогнозируемый объем увеличения сточных вод произойдет за счет реализации мероприятий Схемы, а также при условии нормативной реконструкции сетей - 4 - 5% в год, в результате чего снизится объем инфильтрационных и прочих условно чистых вод в системе водоотведения

Все объемы сточных вод поступают на очистные сооружения (100%) от КНС №1,2 со всей территории города. Данная тенденция сохранится и на планируемый период до 2025 года.

Перспективные показатели работы системы водоотведения за 2020-2026 г.г. с детальным расчетом показателей, влияющие на формирование спроса населения и прочих потребителей, представлены в таблице 3.5.

82



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Таблица 3.5. Перспективный среднегодовой спрос коммунальных ресурсов в г. Фатеже**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Перспективный среднегодовой спрос коммунальных | | | | | | | |  |
|  | № | Наименование системы |  |  | ресурсов в г.Фатеже | | |  |  |  |  |
|  | п/п | коммунальной инфраструктуры |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  | 2021 |  | 2022- |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 2027 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | *3.* | *Водоотведение и очистка* | 70,1 | 68,8 | 77,6 | 77,6 |  | 77,6 |  | 79,4 |  |
|  | *сточных вод, тыс. куб.м.* |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.1. | Население | 53,9 | 52,1 | 53,9 | 53,9 |  | 53,9 |  | 53,9 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3.2. | Бюджетные и прочие | 16,2 | 16,7 | 23,7 | 23,7 |  | 23,7 |  | 23,7 |  |
|  | потребители |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Таблица 3.6. Перспективные показатели работы системы водоотведения за 2021-2027 гг.** | | | | | | | | | |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021-** |  |
| **п/п** | **показателей** | **2026** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Отведение сточных вод | тыс.м3/год | 74,3 | 74,3 | 75,0 | 75,0 | 75,8 | 79,4 |  |
| 2 | население | тыс.м3/год | 55,0 | 55,0 | 55,5 | 55,5 | 56,1 | 53,9 |  |
| 3 | Бюджетные и прочие | тыс.м3/год | 19,3 | 19,3 | 19,5 | 19,5 | 19,7 | 23,7 |  |
| организации, т.м3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Количество человек, |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | пользующихся услугами | чел | 1586 | 1591 | 1595 | 1600 | 1605 | 1619,4 |  |
|  | водоотведения |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Средневзвешенный | м3/чел/мес | 3,91 | 3,89 | 3,92 | 3,91 | 3,93 | 4,1 |  |
| норматив водотведения |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам и конкретно по канализационным станциям для двух этапов планирования представлено в таблице 3.7.

**Таблица 3.7. Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам на 2021-2022годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Объемы сточных вод | | |  |  |
| Наименование объектов | Ед.изм. | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |  | 2021 | Итого |
| КНС № 1,№2 | т.м3. | 74,3 | 74,3 | 75,0 | 75,0 |  | 75,8 | 374,4 |
| Итого | т.м3. | 74,3 | 74,3 | 75,0 | 75,0 |  | 75,8 | 374,4 |

**Таблица 3.8.Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам на 2022-2027 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Объемы сточных вод | | |  |  |
| Наименование объектов | Ед.изм. | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |  | 2026 | Итого |
| КНС № 1,№2 | т.м3. | 75,8 | 76,6 | 76,6 | 77,4 |  | 78,1 | 384,5 |
| Итого | т.м3. | 75,8 | 76,6 | 76,6 | 77,4 |  | 78,1 | 384,5 |

**3.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения**

**3.2.1. Анализ резервов производственных мощностей КНС системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

**Таблица 3.9. Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам на 2017-2021 годы**

83



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Наименование объектов | Ед.изм. |  |  | Объемы сточных вод | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |  | 2020 | Итого |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Объем пропуска сточных | т.м3. | 74,3 | 74,3 | 75 | 75 |  | 75,8 | 374,4 |  |  |
|  | вод, тыс.м3 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Объем очистки сточных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | вод через очистные | т.м3. | 74,3 | 74,3 | 75 | 75 |  | 75,8 | 374,4 |  |  |
|  | сооружения, тыс.м3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Объем очистки сточных | % | 100 | 100 | 100 | 100 |  | 100 | 100 |  |  |
|  | вод, тыс.м3 в % |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Среднесуточный объем |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | очистки сточных вод | м3. | *203,6* | *204* | *205* | *205* |  | *208* | 206,5 |  |  |
|  | через очистные |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | сооружения, тыс.м3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производительность | м3. | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |  | 1200 | 1200 |  |  |
|  | КНС, м3/сут. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Объем пропуска сточных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | вод через КНС, тыс.м3 в | % | 17,0 | 17,0 | 17,1 | 17,1 |  | 17,3 | 17,3 |  |  |
|  | % |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 3.10.Распределение объемов сточных вод по технологическим зонам на 2021-2025годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Объемы сточных вод | | |  |  |
| Наименование объектов | Ед.изм. | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |  | 2025 | Итого |
| Объем пропуска сточных |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вод, тыс.м3 | т.м3. | 75,8 | 76,6 | 76,6 | 77,4 |  | 78,1 | 384,5 |
| Объем очистки сточных |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вод через очистные |  |  |  |  |  |  |  |  |
| сооружения, тыс.м3 | т.м3. | 75,8 | 76,6 | 76,6 | 77,4 |  | 78,1 | 384,5 |
| Объем очистки сточных |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вод, тыс.м3 в % | % | 100 | 100 | 100 | 100 |  | 100 | 100 |
| Среднесуточный объем |  |  |  |  |  |  |  |  |
| очистки сточных вод через |  |  |  |  |  |  |  |  |
| очистные сооружения, |  |  |  |  |  |  |  |  |
| тыс.м3 | м3. | 207,7 | 210 | 210 | 212 |  | 214 |  |
| Производительность КНС, |  |  |  |  |  |  |  |  |
| м3/сут. | м3. | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |  | 1200 |  |
| Объем пропуска сточных |  |  |  |  |  |  |  |  |
| вод через КНС, тыс.м3 в % | % | 17,3 | 17,5 | 17,5 | 17,7 |  | 17,8 |  |

* учетом увеличения объемов водоотведения через очистные сооружения в прогнозируемые периоды и без учета коэффициента часовой неравномерности подачи канализационных стоков

резерв мощностей очистного сооружения позволяет присоединение новых потребителей в

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| значительных объемах. Результаты расчета резерва | | | | | мощностей | | КОС | водоотведения | | |  |
| представлены в таблице 3.11. | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Увеличение объемов водоотведения через очистные сооружения в прогнозируемые периоды | | | | | | | | | с | |  |
| учетом коэффициента часовой неравномерности подачи канализационных | | | | | | | | стоков резерв | | |  |
| мощностейочистного сооружения | | | позволяет присоединение | | | | новых | потребителей | в | |  |
| незначительных объемах. | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Таблица 3.11. Расчет максимальной нагрузки системы водоотведения на расчетные периоды** | | | | | | | | |  |  |  |
|  | **№** | **Наименование показателя** |  | **Единица** |  | **1 этап** | | **2 этап** |  |  |  |
|  | **п/п** |  | **измерения** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 84 | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | Среднегодовой расход | м3/год | 74,9 | 76,9 |  |
|  | 2 | Среднесуточный расход | м3/сут | 205,2 | 210,7 |  |
|  | 3 | Коэффициент часовой неравномерности |  | 1,55 | 1,55 |  |
|  | 4 | Максимальный среднесуточный расход | м3/сут | 318,07 | 327 |  |
|  | 5 | Производительность КНС, м3/сут. | м3/сут | 1200 | 1200 |  |
|  | 6 | Резерв мощностей КНС | % | 73,5 | 72,8 |  |

**3.2.2. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.**

Технологическая зона водоотведения, обеспечивающая сбор сточных вод города Фатежа работает на поля фильтрации площадью 2га, через КНС № 1,2.

Допустимая норма суточной нагрузки полей фильтрации (м³/га): для песка 70—125, супеси 50—100, суглинка 40—70.

* учетом увеличения объемов водоотведения через поля фильтрации в прогнозируемые периоды и без учета коэффициента часовой неравномерности подачи канализационных стоков

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| резерв | | мощностей полей | фильтрации | | | позволяет | | присоединение | | новых | | потребителей. | |  |
| Результаты расчета резерва | | | мощностей | | полей фильтрации стоков представлены в таблице | | | | | | | | |  |
| 3.9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Таблица 3.12.Результаты расчета резерва мощностей полей фильтрации** | | | | | | | | | |  |  |  |  |  |
| № |  | Показатели |  |  | **2016** |  | **2017** | **2018** | **2019** |  | **2020** |  | **2021-2025** |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Объем поступающих сточных | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  | вод через поля фильтрации, | |  | 74,3 |  | 74,3 | 75 | 75 |  | 75,8 |  | 76,9 |  |
|  |  | тыс.м3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  | Среднесуточный объем | сточных |  | 203,6 |  | 204 | 205 | 205 |  | 208 |  | 210,7 |  |
|  | вод через поля фильтрации, м3 | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  | Производительность очистных | |  | 255 |  | 255 | 255 | 255 |  | 255 |  | 255 |  |
|  | сооружений, м3/сут. | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

С учетом увеличения объемов водоотведения через поля фильтрации в прогнозируемые периоды с учетом коэффициента часовой неравномерности подачи канализационных стоков резерв мощностей полей фильтрации не позволяет присоединение новых потребителей.

Результаты расчета резерва мощностей полей фильтрации стоков представлены в таблице 3.13.

**Таблица 3.13. Расчет максимальной нагрузки системы водоотведения на расчетные периоды**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **1 этап** | **2 этап** |  |
| **п/п** |  |
|  |  |  |  |  |
| 1 | Среднегодовой расход | м3/год | 74,9 | 76,9 |  |
| 2 | Среднесуточный расход | м3/сут | 205,2 | 210,7 |  |
| 3 | Коэффициент часовой неравномерности |  | 1,55 | 1,55 |  |
| 4 | Максимальный среднесуточный расход с учётом |  |  |  |  |
| Кнер | м3/сут | 318,07 | 327 |  |
|  |  |
| 5 | Производительность очистных сооружений, | м3/сут | 255 | 255 |  |

85



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | 6 | Дефицит мощностей КНС | % | 19,8 | 21,9 |  |

Анализ таблиц 3.10 – 3.13 показывает, что на очистных сооружениях с учётом коэффициента часовой неравномерности нет резерва мощностей для обоих этапов, который составляет, соответственно, -19,8 и -21,9%.

**Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

**4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Основными мероприятиями являются:

1.Установка менее энергоемкого насосного оборудования;

1. Ремонт отстойников и лотков;

3.Реконструкция самотечного канализационного коллектора;

4.Реконструкция существующих напорных коллекторов от КНС;

5.Строительство резервных линий напорных коллекторов от КНС;

6.Реконструкция (техническое перевооружение) насосных станций канализации;

7.Реконструкция городских очистных сооружений;

8.Реконструкция полей фильтрации;

9.Проведение мероприятий по снижению водоотведения за счет введения систем оборотного водоснабжения. Создание бессточных производств и водосберегающих технологий, создание систем мониторинга канализационных сооружений города;

10.Инвентаризация безхозяйных сетей водоснабжения с разработкой мероприятий по их восстановлению.

Реконструкция существующих напорных коллекторов от КНС позволит обеспечить надежную работу системы канализации, исключение аварийных ситуаций, обеспечение нормальной экологической ситуации на прилегающих городских территориях, подключения новых потребителей.

Источниками финансирования указанных мероприятий являются собственные средства МУП КХ «Фатеж» , муниципальные, областные средства.

**4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

Мероприятия Программы предусматривают, в первую очередь, обеспечение нормативной степени очистки. Это достигается за счет модернизации очистных сооружений канализации, поэтапной замены сетей водоотведения с прогрессирующим процентом износа. При этом главной задачей является качественное улучшение показателей очищенных сточных вод при сбросе в водоем за счет применения современных технологий и оборудования.

Модернизация системы водоотведения обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

-техническое перевооружение муниципальных очистных сооружений, что позволит повысить технические и экологические показатели их работы, снизит отрицательное влияние на окружающую среду;

-мониторинг действующего оборудования КНС;

-внедрение системы телемеханики и автоматизированной системы управления технологическими процессами с реконструкцией КИПиА насосных станций;

86



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



-поэтапная реконструкция сетей водоотведения, имеющих большой процент износа, с использованием современных бестраншейных технологий.

Основные мероприятия по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий, технические параметры проекта и сроки реализации проекта представлены в таблице 4.1.

**Таблица 4.1. Перечень технических мероприятий и исходная информация для разработки программы инвестиционных проектов в водоснабжении (2021-2027годы)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | технические | финансовые | Срок | Длительность | |  |
|  |  |  |  | потребности, |  |
|  |  | Наименование проекта | Ед.изм | параметры | реализации | реализации | |  |
|  |  | всего. |  |
|  |  |  |  | проекта | проекта,год | проекта, лет | |  |
|  |  |  |  | тыс.руб. |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Выполнение |  |  |  |  |  |
|  | Реконструкция | |  | экологических |  |  |  |  |  |
|  |  | требований при |  |  |  |  |  |
|  | существующих очистных | | шт. | 2200 | 2021-2027 | 2 |  |  |
|  | эксплуатации |  |  |
|  | сооружений в виду износа | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | очистных |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | сооружений |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Приобретение техники и оборудования | | |  |  |  |  |
|  | Задвижки | | шт. | 5 | 55 | 2021-2027 | 2 |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Илосос | | шт. | 1 | 2500 | 2021 | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Значения показателей, характеризующих состояние сетей водоотведения в г.Фатеже, ниже чем региональные и общероссийские значения, что говорит о достаточно низкой степени надежности предоставления услуг водоотведения.

Существующая схема расположения сетей водоотведения и коллекторов не имеет возможности в полном объеме обеспечить отведение сточных вод от вновь построенных объектов. Для их подключения и надёжной работы Схемы водоотведения необходима реконструкция существующих очистных сооружений, износ которых больще допустимых значений.

Важным показателем деятельности МУП КХ «Фатеж» является степень загрузки оборудования, так как она оказывает влияние на энергоемкость и трудоемкость деятельности по водоотведению, а, следовательно, на размер расходов на оказание услуг водоотведения. В таблице 4.2. приведены показатели эффективности деятельности МУП КХ «Фатеж». Перспективная схема водоотведения представлена на рисунке 4.1. раздела «Схема водоснабжения».

Проблема утилизации активного ила и снижения негативного воздействия на экологию может быть решена путем внедрения в технологическую цепочку передела по обезвоживанию осадка.

Обезвоживание осадка позволяет существенно сократить площади иловых площадок и сроки осушения осадка, уменьшает затраты на транспортировку осадка в 2 - 2,5 раза, а также продлевает сроки использования иловых площадок (или позволяет совсем отказаться от них при внедрении дополнительных этапов обработки).

**4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения**

87



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Для обеспечения надежной работы системы канализации, исключение аварийных ситуаций, обеспечение нормальной экологической ситуации на прилегающих городских территориях, подключения новых потребителей предусмотрено строительство 5 км резервных линий напорных коллекторов от КНС. Реконструкция других коллекторов будет проводится в соответствии с данной Схемой водоотведения. Вывода из эксплуатации других объектов централизованной системы водоотведения не предусматривается.

**4.5. Финансовые потребности для реализации программы по водоотведению**

Для расчета финансовых потребностей в строительство, реконструкцию и модернизацию

объектов централизованных систем водоотведения использованы данные Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе федеральных округов за I квартал 2017 г. (с учетом НДС) (рекомендован письмом Министерства регионального развития РФ от 27 января 2016 г. N 2670-СК/08).

Дальнейший перерасчет динамики цен на строительство и реконструкцию коммунальных сете выполнен с учетом инфляционных процессов, определенных долгосрочным прогнозом индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)\* Минэкономразвитием.

**Таблица 4.3.Темпы роста инфляции, определенные Минэкономразвития РФ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Период | |  |  |  | Период прогноза | | | |  |  |  |  |
|  |  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |  |
| Коэффициент | | 1,11 | 1,17 | 1,23 | 1,28 | 1,30 | 1,38 | 1,43 | 1,48 | 1,53 | 1,53 |  |
| инфляции ,% | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполнена на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры.

* таблице 4.4. представлено целевое структурирование финансовых потребностей на реализацию программ по развитию системы водоотведения г.Фатежа на 2021-2027 годы

**Таблица 4.4. Перечень технических мероприятий и исходная информация для разработки программы инвестиционных проектов в водоотведении (2021-2027годы)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Инвестиционные |  |  | Объем капитальных затрат, тыс. руб. | | | | |  |  |  |
| № |  | проекты | Технические |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | (наименование, | параметры |  |  |  |  |  | 2021- |  |  |  |
| п/п |  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Всего | |  |
|  | описание и ссылка | проекта | 2027 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | на обоснование) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  | Система водоотведения г. Фатеж | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | Реконструкция |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1.1.** |  | существующих |  | 0 | 0 |  | 1100 | 1100 | 0 | 2200 |  |  |
|  | очистных сооружений |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | в виду износа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | Приобретение техники и оборудования | | | | |  |  |  |  |  |
| 2.1. |  | Задвижки | 5 |  |  |  | 11 | 11 | 22 | 44 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.2. |  | Илосос | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |  | 2500 | 2500 |  |  |
|  |  | Итого водоотведение |  | 11 | 0 |  | 1111 | 1111 | 2522 | 4744 |  |  |

88



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



Финансовые потребности на реализацию мероприятий Схемы распределены между источниками финансирования без учета платежей за пользование инвестированными средствами и налога на прибыль, размер которых должен быть учтен при расчете надбавок к тарифам (инвестиционных составляющих в тарифах) на товары и услуги и тарифов на подключение.

Источниками финансирования мероприятий Схемы являются средства бюджета Курской области, бюджета города Фатежа и собственные средства предприятия, на балансе которого находятся коммунальные сети.

Внебюджетными источниками в сферах деятельности организации коммунального комплекса (водоснабжения, водоотведения) являются средства организаций коммунального комплекса, получаемые от потребителей за счет установления тарифов, надбавок к тарифам (инвестиционной составляющей в тарифе) и тарифов на подключение (платы за подключение). Условием привлечения данных внебюджетных источников является обеспечение доступности оплаты ресурсов потребителями с учетом надбавок к тарифам (инвестиционной составляющей

* тарифе) и тарифов на подключение (платы за подключение).
  + случае, когда реализация мероприятия ведет одновременно к достижению целей повышения качества товаров (услуг), улучшения экологической ситуации и подключения новых потребителей (объектов капитального строительства), мероприятие отражается в обоих инвестиционных проектах (подразделах программы).

Собственные средства организаций коммунального комплекса, направленные на реализацию мероприятий по повышению качества товаров (услуг), улучшению экологической ситуации представляют собой величину амортизационных отчислений (кроме сферы теплоснабжения), начисленных на основные средства, существующие и построенные (модернизированные) в рамках соответствующих мероприятий.

Средства, полученные организациями коммунального комплекса в результате применения надбавки (инвестиционной составляющей в тарифе), имеют целевой характер и направляются на финансирование инвестиционных программ в части проведения работ по модернизации, строительству и восстановлению коммунальной инфраструктуры и объектов города Фатежа, осуществляемых в целях повышения качества услуг, улучшения экологической ситуации.

Итоговый расчет источников финансирования инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающие повышение надежности системы водоснабжения и выполнение требований законодательства по экологии (2016-2027годы) представлен в таблице 4.5.

**Таблица 4.5. Финансовый расчет для реализации Программ инвестиционных проектов для водоотведения на 2016-2027 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  | Инвестиционные проекты |  | Объем капитальных затрат, тыс. руб. | | | | |  |  |
|  | (наименование, описание и |  |  |  |  |  | 2021- |  |  |
| п/п |  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | Всего |  |
|  | ссылка на обоснование) | 2027 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Реконструкция существующих |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** |  | очистных сооружений в виду | 0 | 0 | 0 | 1100 | 1100 | 0 | 2200 |  |
|  |  | износа |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Источники финансирования: |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Амортизация | 0 | 0 |  | 117 | 117 | 0 | 234 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Собственные средства | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  | предприятия |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Тариф на подключение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

89



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Надбавка к тарифу | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Федеральный бюджет | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Бюджет субъекта РФ | | 0 | 0 |  | 983 | 983 | 0 | 1966 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Бюджет муниципального | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  | образования | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Итого по инвестиционным | | 0 | 0 |  | 1100 | 1100 | 0 | 2200 |  |  |
|  |  | проекту | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  | Приобретение техники и |  |  |  |  | 11 | 2511 | 22 | 2544 |  |  |
|  | оборудования |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Источники финансирования: | |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Амортизация | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Собственные средства | |  |  |  | 11 | 11 | 22 | 44 |  |  |
|  |  | предприятия | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Тариф на подключение | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Надбавка к тарифу | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Федеральный бюджет | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Бюджет субъекта РФ | |  | 0 | 0 | 0 | 2500 | 0 | 2500 |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Бюджет муниципального | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
|  |  | образования | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Итого по инвестиционным | |  | 0 | 0 | 11 | 2511 | 22 | 2544 |  |  |
|  |  | проекту | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Итого по инвестиционным** |  |  | 0 | 0 | 1111 | 3611 | 22 | 4744 |  |  |
| 3 |  | **проектам водоотведения** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

При этом ожидаются следующие результаты:

-сокращение удельного водопотребления в результате водосберегающих мероприятий; -уменьшение объема стоков, собираемых в систему водоотведения.

Регулярная санация канализационных коллекторов с применением ТВ инспекции, а также своевременный ремонт сетей малого диаметра приведет к уменьшению инфильтрационной воды, попадающей через негерметичные стенки.

Сокращение количества инфильтрационной, ливневой и прочей условно-чистой воды, попадающей в канализацию.

Применение бестраншейных способов реновации сетей, труб из современных материалов приведет к удешевлению стоимости ремонта, увеличению срока службы и повышению надежности сетей.

Реконструкция сооружений по обработке осадка позволит решить проблему утилизации и ухудшения качества иловой воды, приведет к снижению нагрузки на иловые площадки.

Целесообразно строительство локальных очистных сооружений на промышленных предприятиях с целью доведения состава стока до уровня бытового, что позволит использовать илы КОС в сельском хозяйстве.

Снижение эксплуатационных затрат прогнозируется за счет экономии электроэнергии и снижения расходов на проведение аварийно-ремонтных работ.

Увеличение затрат планируется за счет роста амортизационных отчислений. При этом, увеличение расходов за счет амортизации учтено только по мероприятиям, финансируемым за счет собственных средств предприятия. Данная ситуация связана с тем, что в соответствии со ст.256 Налогового кодекса РФ, амортизации не подлежит имущество, приобретенное (созданное) с использованием бюджетных средств целевого финансирования.

* таблице 4.7. приведены общие сведения о необходимых капитальных вложениях для реализации мероприятий по системе водоотведения.

90



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



На основании представленных данных можно сделать вывод, что рост стоимости услуг водоотведения не компенсируется получаемыми эффектами на протяжении прогнозного периода.

Итоговый расчет источников финансирования инвестиционных проектов в водоотведении (2016-2025годы) представлен в таблице 4.6.

**Таблица 4.6. Итоговый расчет источников финансирования инвестиционных проектов в водоотведении (2018-2027годы)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Источники | Ед.изм | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023- | Всего |  |
|  | финансирования: | 2027 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Амортизация | т.руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Собственные средства | т.руб |  |  |  | 11 | 11 | 44 | 44 |  |
|  | предприятия |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Тариф на подключение | т.руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Надбавка к тарифу | т.руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Федеральный бюджет | т.руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Бюджет субъекта РФ | т.руб | 0 | 0 | 2500 | 0 | 0 | 2500 | 2500 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Бюджет муниципального | т.руб | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  | образования |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого по инвестиционным | т.руб | 0 | 11 | 2511 | 22 | 0 | 2544 | 2544 |  |
|  | проекту |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого по** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **инвестиционным** | т.руб | 0 | 1111 | 2511 | 22 | 0 | 4744 | 4744 |  |
|  | **проектам водоотведения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Основная доля инвестиционных проектов по обеспечению повышения надежности работы и выполнения требований законодательства об энергосбережении по развитию системы водоотведения финансируется за счет федерального и областного бюджетов и собственных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| средств предприятия. | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итоговый расчет источников финансирования | | | | | инвестиционных | | | проектов | | в |  |
| водоснабжении и водоотведении (2018-2027годы) представлен в таблице 4.7. | | | | | | | |  |  |  |  |  |
| **Таблица 4.7. Итоговый расчет источников** | | | | **финансирования инвестиционных** | | | | | **проектов** | | **в** |  |
| **водоснабжении и водоотведении (2018-2027годы)** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого по инвестиционным проектам водоснабжения и водоотведения** | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Источники финансирования: | 2018 |  | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023- | | Всего |  |  |
|  |  | 2027 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Амортизация | 300,0 |  | 300,0 | 327,0 | 327,0 | 210,0 | 10140,0 | | 11604,0 | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | Собственные средства предприятия | 56,0 |  | 45,0 | 44,0 | 44,0 | 33,0 | 47,0 | | 269,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | Тариф на подключение | 0,0 |  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | Надбавка к тарифу | 0,0 |  | 253,0 | 253,0 | 253,0 | 253,0 | 1265,0 | | 2277,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | Федеральный бюджет | 0,0 |  | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |
|  | Бюджет субъекта РФ | 1734,3 |  | 1998,2 | 2298,4 | 2940,8 | 4068,6 | 4150,0 | | 17190,3 | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Бюджет муниципального | 570,0 |  | 2083,0 | 2140,0 | 450,0 | 450,0 | 2250,0 | | 6143,0 |  |  |
|  | образования |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего по инвестиционным** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **проектам водоснабжения и** | 2660,3 |  | 4679,2 | 5062,39 | 4014,8 | 5014,6 | 17852 | | 37483 |  |  |
|  | **водоотведения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

91



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

**5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади**

МУП «Коммунальное хозяйство» ведет постоянный мониторинг химико-биологического состояния сточных вод. Контролируется также прозрачность воды.

Для биологической очистку сточных вод на очистных сооружениях ежегодно должны проводится работы по очистке иловых и песковых площадок, проводится мероприятия для поддержания в рабочем состоянии труб фильтрации. Вместе с тем на двух этапах действия Схемы дальнейший рост водоотведения с учетом коэффициента часовой неравномерности увеличит дефицит производственных мощностей КОС.

* состав мероприятий входят:
  + мероприятия по предупреждению попадания в водотоки сосредоточенных и рассеянных загрязнителей с водосборной площади;
  + закрепление на местности границ водоохранных зон информирующими водоохранными знаками.
    - целях изменения экологической ситуации в лучшую сторону в городе необходимо провести ряд первоочередных природоохранных мероприятий:
  + провести реконструкцию городских очистных сооружений;
  + обеспечить строгую консервацию городских кладбищ;
  + повысить качество дорожных покрытий;
  + завершить реконструкцию существующих очистных сооружений.

**Раздел 6. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

-старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;

-рост аварий, связанных с износом коллекторов, построенных из железобетонных труб и тюбингов, вследствие завершения срока службы и газовой коррозии;

-значительное увеличение объемов работ по замене насосного оборудования и запорной арматуры на канализационных насосных станциях;

-недостаточная пропускная способность сетей водоотведения в районах уплотнения застройки;

-попадание недостаточно очищенных производственных сточных вод от промышленных предприятий, от предприятий общепита в сети водоотведения ввиду отсутствия локальных очистных сооружений.

Для обоснования технических мероприятий комплексного развития систем водоотведения произведена группировка проблем эксплуатации по следующим системным критериям: надежность, качество и экологическая безопасность.

**6.1. Целевые показатели надежности и бесперебойности водоотведения**

92



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



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

Результаты реализации Схемы водоотведения муниципального образования «Город Фатеж» на 2016-2025 гг. определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей. Перечень целевых показателей принят в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения"

* таблице 6.1. приведены выбранные целевые показатели с обоснованием механизма их расчета.

**Таблица 6.1. Механизм определения показателей надежности снабжения потребителей услугами**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | Индикаторы мониторинга, | Механизм расчета индикатора |  |
| п/п | показателя | единицы измерения |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Надежность |  |  |  |
|  | (бесперебойность) | Аварийность систем | Отношение количества аварий на |  |
| 1 | снабжения | системах водоотведения к протяженности |  |
| водоотведения, ед./км |  |
|  | потребителей | сетей |  |
|  |  |  |
|  | услугами |  |  |  |
|  |  | Эффективность | Отношение расходов электрической |  |
| 2 | Эффективность | использования энергии | энергии на транспортировку/очистку |  |
| деятельности | (энергоемкость | сточных вод к объему |  |
|  |  |
|  |  | производства), кВт\*ч/куб.м | транспортировки/очистки сточных вод |  |

Количественные значения целевых показателей на период с 2021-2027 гг. определены с учетом выполнения всех мероприятий настоящей Схемы в запланированные сроки (таблица 6.2.).

**Таблица 6.2. Текущие количественные значения целевых показателей надежности**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование показателей** | 2018 | 2019 | 2020 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | Расход электроэнергии на программу ВО, т.кВт.час | 35,515 | 35,515 | 36,000 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 2 | Протяженность сетей системы водоотведения в км. | 7,700 | 7,700 | 7,700 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | Количество аварий и отключений | 3,0 | 4,0 | 4,0 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | Количество аварий и отключений на км канализации | 0,39 | 0,39 | 0,52 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 | Среднесписочная численность работающих на канализации, | 8,000 | 8,000 | 8,000 |  |
| чел. |  |
|  |  |  |  |  |
| 6 | Энергоёмкость производства и транспортировки воды, | 0,478 | 0,478 | 0,480 |  |
| кВт\*ч/куб.м |  |
|  |  |  |  |  |
| 7 | Трудоемкость производства и транспортировки воды, чел./км | 1,040 | 1,040 | 1,040 |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 8 | Производительность труда, т.м3/чел. | 9,288 | 9,288 | 9,375 |  |
| 9 | Объем очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м3 | 74,300 | 74,300 | 75,000 |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Таблица 6.3. Перспективные показатели надежности объектов централизованной системы водоотведения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2021 | 2022 | 2023-2027 |
|  |  |  |  |
| Расход электроэнергии на программу ВО, т.кВт.час | 36,000 | 36,384 | 37,318 |
|  |  |  |  |

93



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Протяженность сетей системы водоотведения в км. | 7,700 | 7,700 | 7,700 |  |  |
|  | Количество аварий и отключений | 4,0 | 4,0 | 4,0 |  |  |
|  | Количество аварий и отключений на км канализации | 0,52 | 0,39 | 0,49 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Среднесписочная численность работающих на канализации, чел. | 8,000 | 8,000 | 8,000 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Энергоёмкость производства и транспортировки воды, | 0,480 | 0,480 | 0,485 |  |  |
|  | кВт\*ч/куб.м |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Трудоемкость производства и транспортировки воды, чел./км | 1,040 | 1,040 | 1,040 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производительность труда, т.м3/чел. | 9,375 | 9,475 | 9,618 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Объем очистки (пропуска) сточных вод, тыс.м3 | 75,000 | 75,800 | 76,945 |  |  |

**6.2. Показатели качества очистки сточных вод**

Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоем.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

-перебои в водоотведении;

-частота отказов в услуге водоотведения;

-отсутствие протечек и запаха.

**Таблица 6.4. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения**

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативные параметры | Допустимый период и показатели нарушения |
| качества | (снижения) параметров качества |
| Бесперебойное круглосуточное | а) плановый - не более 8 часов в течение одного месяца |
| водоотведение в течение года | б) при аварии - не более 8 часов в течение |
|  | одного месяца |
| Экологическая безопасность | Не допускается превышение ПДВ в сточных |
| сточных вод | водах, превышение ПДК в природных водоемах |

* учетом данных показателей сформированы мероприятия настоящей Схемы. Схемой предусмотрена модернизация очистных сооружений КОС, так как существующая технология очистки стоков и состав сооружений не обеспечивают требуемую степень очистки в соответствии с целевыми показателями качества воды в водных объектах.

**Раздел 7. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы**

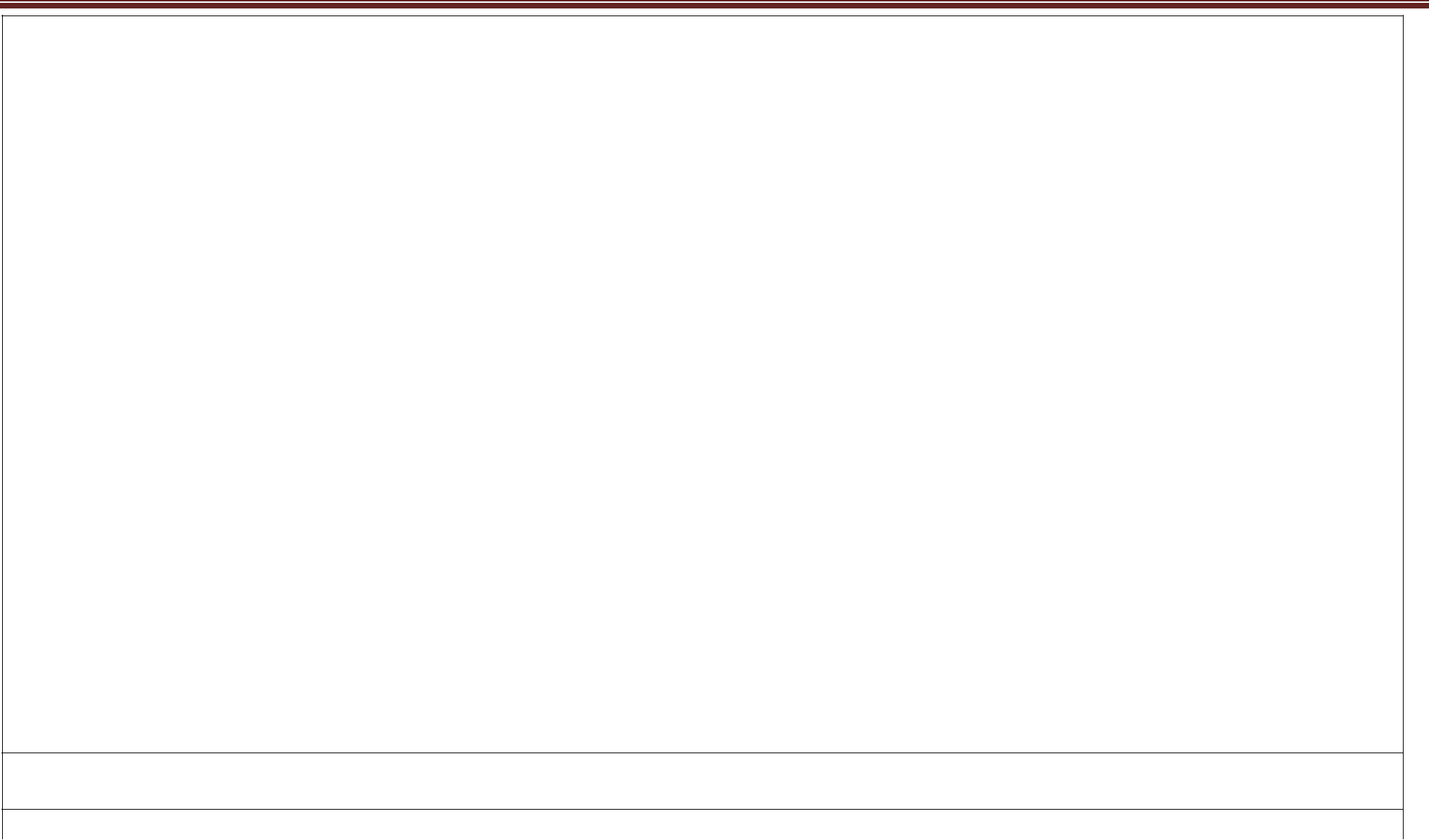
* учетом определенной сложности по выявлению бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения, проведения экспертизы данных сетей в перечне мероприятий, обеспечивающие повышение надежности системы водоснабжения и выполнение требований законодательства по экологии предложен проект инвентаризации безхозяйных сетей водоснабжения и водоотведения с разработкой мероприятий по их восстановлению и постановки на учет ресурсоснабжающей организаций.

**Директор ООО «ЖилКомКонсалт»** **И.М.Ерохин**

94



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Приложение 1. Прогноз показателей инфляции и системы цен \***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (в %, к предыдущему году) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Наименование показателя | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |  | 2013 | 2014 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| факт | факт | факт | оценка | прогноз |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Индекс потребительских цен (ИПЦ) | 114,1 | 111,7 | 106,8 | 108,6 | 105,1 |  | 105,9 | 105,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реальная заработная плата (для расчета | 111,5 | 96,5 | 105,2 | 103,6 | 105,1 |  | 105,8 | 106,3 |  |
| коэффициента) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Индекс средних оптовых цен на газ природный |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| для всех категорий потребителей, кроме | 125 | 115,9 | 126,7 | 115 | 107,1 |  | 115 | 115 |  |
| населения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Индекс цен (рост регулируемых тарифов и |  |  |  | 113,8- |  |  |  |  |  |
| рыночных цен) на электроэнергию для всех | 120,6 | 120,1 | 118,6 | 107-108 |  | 109-111 | 109-111 |  |
| 114,3 |  |  |
| категорий потребителей, кроме населения |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Индекс (рост) регулируемых цен на | 118 | 121,3 | 112,8 | 112,5-113 | 104,8 |  | 111 | 109,5-110 |  |
| теплоэнергию |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиции в основной капитал за счет всех | 118,5 | 107,7 | 108,2 | 108,2 | 107,5 |  | 107,3 | 107,2 |  |
| источников финансирования (индекс-дефлятор) |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Платные услуги населению, в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Услуги организаций ЖКХ, оказываемые | 115,6 | 120,3 | 114 | 112,2 | 104,9 |  | 110,3 | 110,5 |  |
| населению |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прочие платные услуги населению | 114 | 112,2 | 105,6 | 107 | 106,5 |  | 106,4 | 105,5 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Примечание: показатели соответствуют Прогнозу социально экономического развития Российской Федерации на 2012 год и на плановый период 2013 и 2014 годов, одобренному на заседании Правительства Российской Федерации 21 сентября 2011 г. (Протокол № 32).

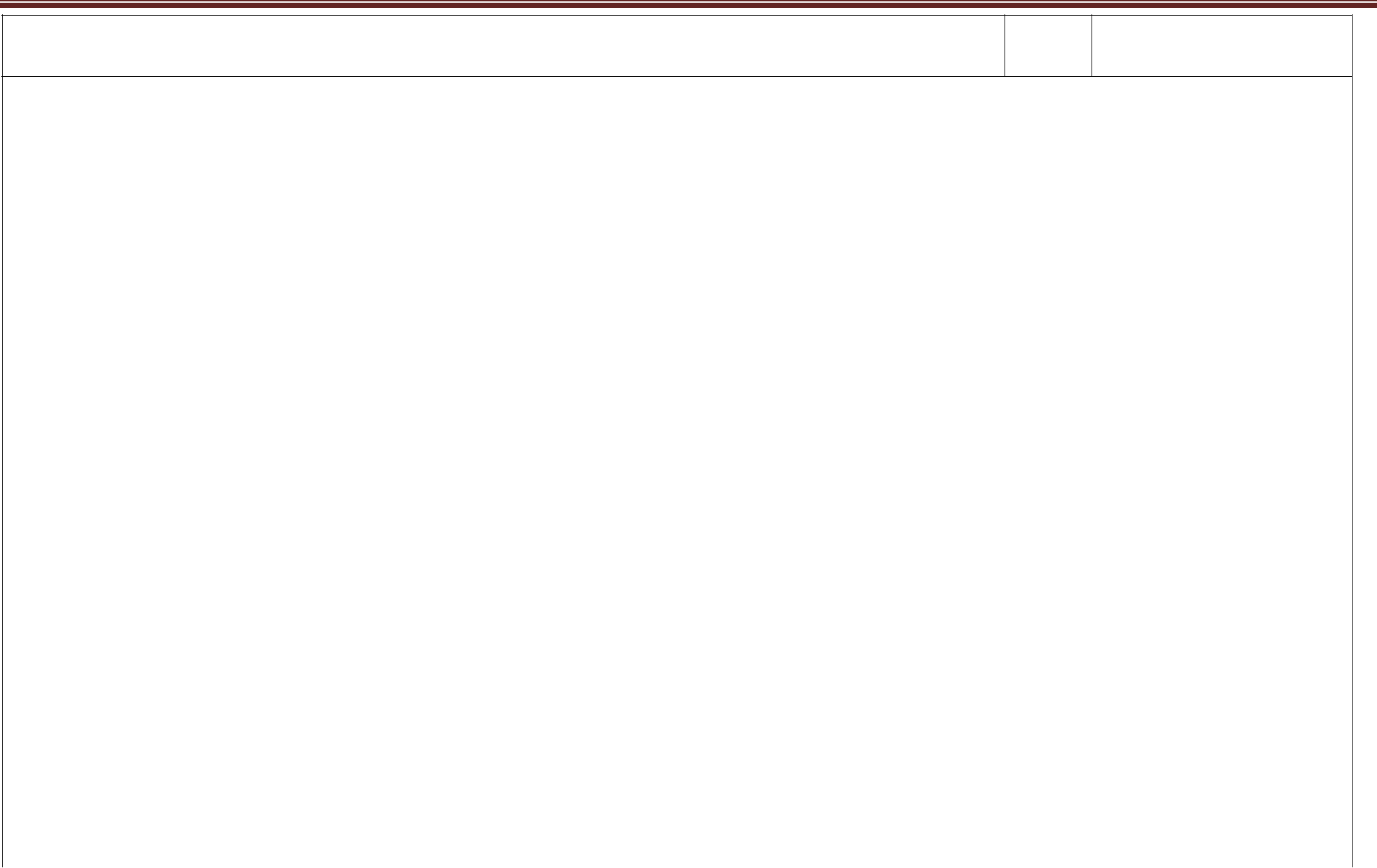
\* Приводятся прогнозы показателей на текущий финансовый год, очередной финансовый год и плановый период, а также показатели отчетного года и двух лет, предшествующих отчетному году.

*Ссылка на сайт: http://www.economy.gov.ru*

95



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально- экономического развития Российской Федерации до 2030 года**

Долгосрочный прогноз индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года (в %, за год к предыдущему году)\*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Произв., передача и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| распределение электро-энергии, | 110,0 | 109,9 | 109,4 | 109,2 | 107,1 | 103,1 | 103,2 | 104,2 | 103,7 | 103,5 | 103,2 | 103,0 |  |
| газа, пара и горячей воды (40) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C. Добыча полезных | 107,4 | 107,0 | 104,0 | 96,5 | 109,3 | 110,0 | 103,1 | 103,8 | 103,4 | 102,4 | 102,4 | 103,4 |  |
| ископаемых |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| СА. Добыча ТЭ полезных | 107,5 | 107,2 | 104,1 | 96,2 | 109,7 | 110,5 | 103,0 | 103,7 | 103,3 | 102,2 | 102,3 | 103,4 |  |
| ископаемых (10+11) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Добыча сырой нефти и | 108,0 | 107,2 | 104,0 | 95,7 | 110,3 | 110,9 | 102,9 | 103,7 | 103,3 | 102,2 | 102,3 | 103,5 |  |
| природного газа (11) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Добыча нефти (11.10.1) | 106,7 | 106,0 | 102,8 | 95,0 | 111,1 | 109,2 | 104,7 | 105,0 | 103,7 | 102,6 | 102,1 | 101,8 |  |
| Угольная и торфяная (10) | 107,6 | 106,9 | 104,6 | 101,6 | 103,9 | 106,0 | 103,4 | 104,0 | 103,4 | 102,6 | 102,6 | 103,2 |  |
| СВ. Прочие полезные | 106,3 | 105,5 | 103,6 | 98,7 | 106,6 | 106,7 | 104,3 | 104,6 | 103,9 | 103,5 | 103,2 | 103,0 |  |
| ископаемые |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Добыча металлических руд (13) | 106,3 | 105,6 | 103,3 | 98,3 | 107,1 | 107,0 | 104,4 | 104,6 | 103,7 | 103,4 | 103,1 | 102,8 |  |
| Добыча прочих полезных | 106,3 | 105,4 | 104,1 | 99,5 | 105,6 | 106,1 | 104,2 | 104,5 | 104,1 | 103,6 | 103,4 | 103,2 |  |
| ископаемых (14) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D. Обрабатывающие произ-ва | 105,9 | 105,5 | 103,7 | 99,9 | 106,1 | 106,6 | 104,5 | 104,8 | 104,1 | 103,3 | 103,1 | 102,9 |  |
| Пр-во нефтепродуктов (23.2) | 106,7 | 105,8 | 103,0 | 96,2 | 109,7 | 109,4 | 104,9 | 105,2 | 103,9 | 102,7 | 102,3 | 102,0 |  |
| DJ. Металлургическое пр-во и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| произв. готовых металлических | 106,3 | 105,5 | 103,3 | 98,0 | 107,0 | 107,4 | 104,8 | 105,1 | 104,1 | 103,7 | 103,3 | 103,0 |  |
| изделий |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пр-во черных металлов (27.1, | 106,0 | 105,4 | 103,4 | 99,2 | 105,9 | 106,3 | 104,4 | 104,6 | 103,9 | 103,5 | 103,2 | 102,9 |  |
| 27.2, 27.3, 27.5) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пр-во цветных металлов (27.4) | 107,1 | 105,9 | 102,7 | 94,9 | 110,0 | 109,5 | 105,1 | 105,5 | 103,9 | 103,6 | 103,1 | 102,7 |  |
| (DJ+DH) Химическая и произ- | 106,4 | 105,6 | 103,2 | 98,0 | 108,1 | 107,9 | 104,5 | 104,8 | 103,7 | 103,3 | 102,9 | 102,6 |  |
| во резиновых и пластмассовых |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

96



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| изделий |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (38.9+DL+DM) Пр-во машин и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| оборудова-ния (без пр-ва |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| оружия и боеприпасов), | 105,4 | 105,6 | 103,9 | 100,2 | 105,5 | 106,9 | 104,9 | 105,5 | 104,7 | 103,7 | 103,6 | 103,5 |  |
| электрооборудования, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| транспортных средств |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DD. Обработка древесины и пр- | 105,3 | 105,0 | 104,1 | 102,8 | 103,4 | 103,8 | 103,1 | 103,7 | 103,2 | 103,0 | 102,7 | 102,4 |  |
| во изделий из дерева |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пр-во целлюлозы, древесной | 105,3 | 105,0 | 104,1 | 102,8 | 103,4 | 103,8 | 103,1 | 103,7 | 103,2 | 103,0 | 102,7 | 102,4 |  |
| массы и др. (21) |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DI. Пр-во неметаллических | 106,6 | 105,4 | 104,5 | 99,5 | 104,4 | 105,3 | 103,6 | 104,0 | 104,0 | 103,6 | 103,5 | 103,5 |  |
| минеральных продуктов |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| (DB+DC) Текстильное, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| швейное, изделий из кожи, | 105,1 | 104,9 | 103,7 | 100,0 | 103,7 | 104,6 | 104,1 | 104,5 | 104,1 | 103,2 | 102,8 | 102,7 |  |
| обуви |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| DA. Пр-во пищевых продуктов, | 105,4 | 105,2 | 104,2 | 103,5 | 104,4 | 104,9 | 104,3 | 104,2 | 103,8 | 103,1 | 102,9 | 102,7 |  |
| вкл. напитки и табака |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Промышленность (C+D+E) | 106,8 | 106,4 | 104,6 | 100,7 | 106,9 | 106,7 | 104,0 | 104,5 | 103,9 | 103,2 | 103,0 | 103,0 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство | 105,6 | 104,9 | 103,8 | 101,0 | 104,3 | 104,4 | 102,9 | 103,0 | 102,7 | 102,9 | 103,0 | 102,8 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сельское хозяйство | 105,3 | 105,2 | 104,2 | 103,8 | 104,0 | 104,6 | 104,0 | 104,0 | 103,6 | 102,9 | 102,7 | 102,6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Грузовой транспорт | 106,0 | 105,7 | 104,5 | 103,6 | 104,0 | 103,7 | 103,4 | 103,3 | 103,0 | 102,7 | 102,6 | 102,4 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Капитальные вложения | 106,7 | 105,8 | 104,8 | 102,9 | 105,0 | 105,4 | 104,8 | 105,1 | 104,3 | 103,1 | 103,0 | 102,9 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Оборот розничной торговли | 104,5 | 104,4 | 103,8 | 103,3 | 103,2 | 102,9 | 102,9 | 103,0 | 102,9 | 102,6 | 102,5 | 102,3 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Платные услуги населению | 107,0 | 106,9 | 106,1 | 104,2 | 104,7 | 104,7 | 104,6 | 104,5 | 104,4 | 104,0 | 103,8 | 103,2 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Инфляция (ИПЦ)** | **105,1** | **105,1** | **104,4** | **103,6** | **103,6** | **103,4** | **103,4** | **103,4** | **103,3** | **103,0** | **102,9** | **102,7** |  |
| **среднегодовая** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

97



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Приложение 2. Финансовый расчет для реализации Программ инвестиционных проектов для водоснабжения на 2021-2027 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | № | |  | Инвестиционные проекты (наименование, | | | | | | |  |  |  |  | Периоды реализации | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п | | |  | описание и ссылка на обоснование) | | | | | | | 2019 | |  | 2020 | |  | 2021-2027 | |  |  | Всего | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Установка автоматизированной | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  | информационно-измерительной системы | | | | |  |  |  | 1633 |  |  | 1690 |  |  | 0 |  |  | 3323,0 |  |  |
|  |  |  |  |  | учета | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Источники финансирования: | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | Амортизация | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Собственные средства предприятия и | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  |  | населения |  | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Тариф на подключение | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Надбавка к тарифу | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Федеральный бюджет | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Бюджет субъекта РФ | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Бюджет муниципального образования | | | | | | | 1633 | |  | 1690 | |  | 0 | |  | 3323,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Итого по инвестиционным проекту | | | | | | | 1633 | |  | 1690 | |  | 0 | |  | 3323,0 | |  |  |
|  |  |  |  |  | | |  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Автоматизация системы управления | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 2 |  |  | глубинными насосами с центральной | | | | |  |  |  | 0 |  |  | 0 |  |  | 4977 |  |  | 4977,0 |  |  |
|  |  |  |  | диспетчерской | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Источники финансирования: | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Амортизация | | | | | | |  |  |  |  |  |  | 0 | |  | 0 | |  |  |
|  |  |  |  | Собственные средства предприятия и | | | | | | |  |  |  |  |  |  | 0 | |  | 0 | |  |  |
|  |  |  |  |  | населения |  |  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Тариф на подключение | | | | | | |  |  |  |  |  |  | 0 | |  | 0 | |  |  |
|  |  |  |  | Надбавка к тарифу | | | | | | |  |  |  |  |  |  | 0 | |  | 0 | |  |  |
|  |  |  |  | Федеральный бюджет | | | | | | |  |  |  |  |  |  | 0 | |  | 0 | |  |  |
|  |  |  |  | Бюджет субъекта РФ | | | | | | |  |  |  |  |  |  | 4977 | |  | 4977,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Бюджет муниципального образования | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  |  |
|  |  |  |  | Итого по инвестиционным проекту | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  |  |
|  |  |  |  |  | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  | Реконструкция 7-ой водозаборной | | | | |  |  |  | 120 |  |  | 0 |  |  | 0 |  |  | 120,0 |  |  |
|  |  |  | скважины | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Источники финансирования: | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Амортизация | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Собственные средства предприятия и | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  |  | населения |  |  |  | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Тариф на подключение | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Надбавка к тарифу | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Федеральный бюджет | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Бюджет субъекта РФ | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Бюджет муниципального образования | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 120 | |  | 120,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Итого по инвестиционным проекту | | | | | | | **0** | |  | **0** | |  | **120** | |  | **120** | |  |  |
|  |  |  |  |  | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Замена водопроводных сетей, | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **4** |  |  | выработавщих свой эксплуатационный | | | | |  |  |  | 2394,3 |  |  | 2911,2 |  |  | 13166 |  |  | 18471,5 |  |  |
|  |  |  |  |  | ресурс | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Источники финансирования: | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Амортизация | | | | | | |  |  |  | 96 | |  | 192 | |  | 288,0 | |  |  |
|  |  |  |  | Собственные средства предприятия | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,00 | |  |  |
|  |  |  |  | Тариф на подключение | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,00 | |  |  |
|  |  |  |  | Надбавка к тарифу | | | | | | | 253 | |  | 253 | |  | 1265 | |  | 1771,00 | |  |  |
|  |  |  |  | Федеральный бюджет | | | | | | | 0 | |  | 0 | |  | 0 | |  | 0,00 | |  |  |
|  |  |  |  | Бюджет субъекта РФ | | | | | | | 1691,3 | |  | 2112,2 | |  | 11259,0 | |  | 15062,50 | |  |  |
|  |  |  |  | Бюджет муниципального образования | | | | | | | 450 | |  | 450 | |  | 450 | |  | 1350,00 | |  |  |
|  |  |  |  | Итого по инвестиционным проекту | | | | | | | 2394,3 | |  | 2911,2 | |  | 13166,0 | |  | 18471,5 | |  |  |
|  | |  |  |  | | | | | | |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |
|  | 5 |  |  | **Приобретение техники и оборудования** | | | | |  |  |  | 128 |  |  | 142 |  |  | 115 |  |  | 385 |  |  |
|  |  |  |  | Источники финансирования: | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Амортизация | | | | | | | 90 | |  | 90 | |  | 90 | |  | 270,00 | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

98



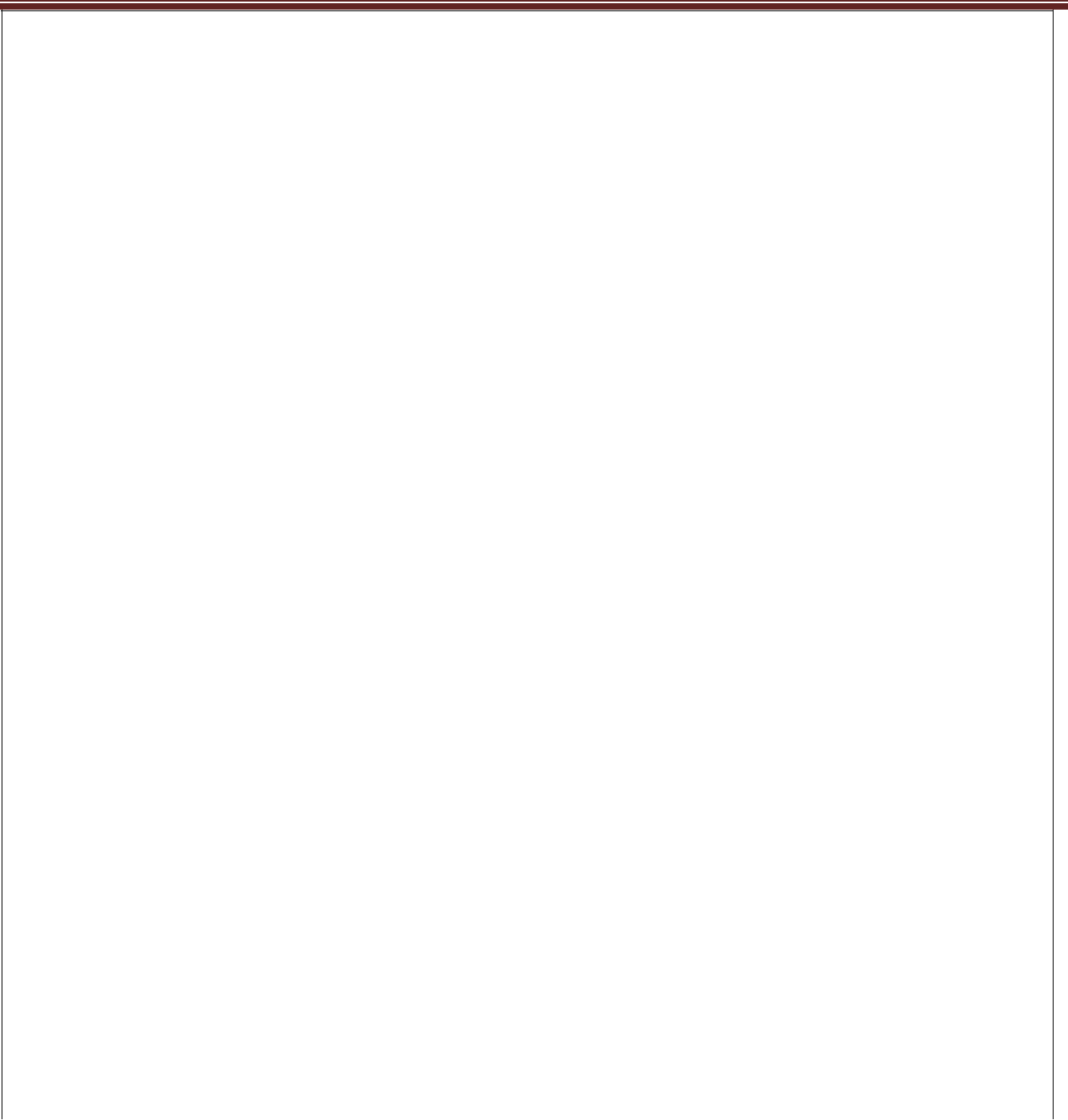
Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Собственные средства предприятия | | 33 | 33 | 49 | 115,00 |  |  |
|  |  |  |  |  | Тариф на подключение | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |  |  |
|  |  |  |  |  | Надбавка к тарифу | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |  |  |
|  |  |  |  |  | Федеральный бюджет | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Бюджет субъекта РФ | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Бюджет муниципального образования | | 0 | 0 | 0 | 0,00 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Итого по инвестиционным проекту | | 123 | 123 | 139 | 385 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6 |  |  | **Итого по инвестиционным проектам** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **водоснабжения** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Источники финансирования: | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Амортизация | | 90,0 | 186,0 | 282,0 | 558,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Собственные средства предприятия | | 33,0 | 33,0 | 49,0 | 115,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Тариф на подключение | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Надбавка к тарифу | | 253,0 | 253,0 | 1265,0 | 1771,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Федеральный бюджет | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Бюджет субъекта РФ | | 1691,3 | 2112,2 | 16236,0 | 20039,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Бюджет муниципального образования | | 2083,0 | 2140,0 | 2250,0 | 4793,0 |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Итого** | | 4150,3 | 4724,2 | 20082,0 | 27276,5 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

99



Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения МО город Фатеж



**Приложение 3. Финансовый расчет для реализации Программ инвестиционных проектов для водоотведения на 2021-2027 годы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № |  | Инвестиционные проекты | |  | Объем капитальных затрат, тыс. руб. | | | | |  |  |
|  | (наименование, описание и | |  |  |  |  |  | 2023- |  |  |
| п/п |  | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Всего |  |
|  | ссылка на обоснование) | | 2027 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Реконструкция существующих |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** |  | очистных сооружений в виду |  | 0 | 0 | 0 | 1100 | 1100 | 0 | 2200 |  |
|  |  | износа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Источники финансирования: | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Амортизация | | 0 | 0 |  | 117 | 117 | 0 | 234 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Собственные средства | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  | предприятия | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Тариф на подключение | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Надбавка к тарифу | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Федеральный бюджет | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Бюджет субъекта РФ | | 0 | 0 |  | 983 | 983 | 0 | 1966 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Бюджет муниципального | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  | образования | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Итого по инвестиционным | | 0 | 0 |  | 1100 | 1100 | 0 | 2200 |  |
|  |  | проекту | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  | Приобретение техники и |  |  |  |  | 11 | 2511 | 22 | 2544 |  |
|  | оборудования |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Источники финансирования: | |  |  |  |  |  |  | 0 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Амортизация | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Собственные средства | |  |  |  | 11 | 11 | 22 | 44 |  |
|  |  | предприятия | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Тариф на подключение | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Надбавка к тарифу | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Федеральный бюджет | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Бюджет субъекта РФ | |  | 0 | 0 | 0 | 2500 | 0 | 2500 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Бюджет муниципального | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
|  |  | образования | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Итого по инвестиционным | |  | 0 | 0 | 11 | 2511 | 22 | 2544 |  |
|  |  | проекту | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Итого по инвестиционным** |  |  | 0 | 0 | 1111 | 3611 | 22 | 4744 |  |
| 3 |  | **проектам водоотведения** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

100

