

Утверждена  
постановлением администрации города  
Канаш Чувашской Республики  
от 22.04.2022 № 564

**Схема водоотведения  
города Канаш Чувашской Республики на  
2022-2032 годы**

г. Канаш  
2022 г.

## Содержание

Введение.....	4
Паспорт схемы.....	5
Глава 1. Схема водоотведения.....	7
1.1 Существующее положение в сфере водоотведения г. Канаш .....	7
1.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод г. Канаш.....	7
1.1.2 Анализ действующих систем и схем водоотведения г. Канаш .....	8
1.1.3 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости.....	13
1.1.4 Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоотведения г. Канаш.....	14
1.2 Существующие балансы системы водоотведения.....	15
1.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод.....	16
Глава 2. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому вооружению) объектов централизованных систем водоотведения.....	16
2.1 Основные направления развития системы водоотведения.....	16
2.2 Основные задачи развития системы водоотведения.....	17
2.3 Целевые показатели развития системы водоотведения .....	17
2.4 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	18
2.4.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади.....	18
2.4.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.....	18
2.5 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения .....	19
2.5.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	19
2.5.2 Показатели качества очистки сточных вод.....	19
2.5.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	19
2.5.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	20
2.6 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	20
2.7 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам.....	20
2.7.1 Поэтапная перекладка и очистка существующих канализационных сетей.....	20
2.7.2 Реконструкция существующих КНС.....	21
2.7.3 Реконструкция напорных линий от КНС до самотечных коллекторов... ..	21
2.7.4 Реконструкция со строительством новых очистных сооружений мощностью 15 тыс. м <sup>3</sup> /сут.....	22
2.7.5 Реконструкция локальных очистных сооружений жилого района Нефтебазы .....	22
2.7.6 Реконструкция канализационных насосных станции с перекадкой напорных линий и самотечных коллекторов.....	23
2.7.7 Проектирование и строительство новых сетей и насосных станций... ..	23
2.7.8 Проектирование и строительство системы водоотведения ливневых и паводковых сточных вод (первая, вторая очередь).....	23
2.8 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения.....	24
Глава 3. Сроки и этапы реализации схемы водоотведения.....	28
3.1 Первый этап 2022-2027гг.....	28
3.2 Второй этап 2027-2032гг.....	29

## Введение

Разработка проекта схемы водоотведения города является логическим продолжением основного градостроительного документа последнего— генерального плана в части инженерного обеспечения территорий.

В составе схемы водоотведения хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод предлагаются решения по повышению эффективности водоотведения города, рационального распределения нагрузок между системами водоотведения, разрабатываются мероприятия по повышению надежности систем водоотведения, реконструкции канализационных сетей, а также решается вопрос о водоотведении перспективной застройки, определяются условия организации централизованного водоотведения.

На основании п. 8 Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», актуализация схемы водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

- а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных модернизированных объектов централизованных систем водоотведения;
- б) проведение технического обследования централизованных систем водоотведения в период действия схемы водоотведения;
- в) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

Схема водоотведения г. Канаш разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утверждённого администрацией г. Канаш Чувашской Республики.

- генерального плана г. Канаш.

А также в соответствии с требованиями федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Схема водоотведения содержит:

- основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоотведения;
- прогнозные балансы количества и состава сточных вод сроком не менее чем на 10 лет;
- перечень централизованных систем водоотведения;
- карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем водоотведения;
- границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоотведения;
- перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

Водоотведение:

- магистральные сети водоотведения;
- канализационные насосные станции;
- канализационные очистные сооружения;
- ливневая система водоотведения.

## **Паспорт схемы**

### **Наименование**

Схема водоотведения г. Канаш Чувашской Республики.

### **Инициатор проекта (муниципальный заказчик).**

Администрация г. Канаш Чувашской Республики

### **Местонахождение объекта**

Чувашская Республика, г. Канаш.

### **Нормативно-правовая база для разработки схемы.**

- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О Водоснабжении и водоотведении»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. №635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г.

### **Цели схемы**

Целями схемы являются:

- развитие систем централизованного водоотведения для существующего и строительства нового жилищного фонда, развитие производственных отраслей в период до 2032 г.
- увеличение объёмов производства коммунальной продукции, в частности, оказание услуг водоотведения при повышении качества оказываемых услуг, а также сохранение действующей ценовой политики;
- улучшение работы системы водоотведения;
- обеспечение надёжного водоотведения, а также гарантируемая очистка сточных вод согласно нормам экологической безопасности и сведение к минимуму вредного воздействия на окружающую среду.

### **Способ достижения поставленных целей**

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

- прокладка новых канализационных сетей в районах, не охваченных в данный момент централизованной системой канализации;

- реконструкция существующих канализационных сетей и модернизация канализационных насосных станций;
- строительство новых очистных сооружений канализации;
- установка приборов учёта;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

### **Сроки и этапы реализации схемы**

Первый этап 2022 – 2027 г.

- поэтапная перекладка существующих канализационных сетей;
- реконструкция существующих КНС;
- реконструкция напорных линий от КНС до самотечных коллекторов;
- реконструкция со строительством новых ОСК мощностью 15,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут., включая станцию приема ЖБО;

Второй этап 2027-2032 г.

- реконструкция КНС;
- строительство новых КНС;
- прокладка напорных линий от КНС до самотечных коллекторов;
- реконструкция локальных очистных сооружений жилого района Нефтебазы;
- проектирование и строительство системы водоотведения ливневых и паводковых сточных вод;
- проектирование и строительство новых систем водоотведения города.

### **Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы**

1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
2. Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
3. Увеличение мощности систем водоотведения.
4. Улучшение экологической ситуации на территории города.
5. Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития города, улучшение инвестиционного климата.

## **Глава 1. Схема водоотведения города Канаш.**

### **1.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования г. Канаш Чувашской Республики.**

#### **1.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории города Канаш.**

Организацией, осуществляющей водоотведение от жилых домов, промышленных предприятий, объектов социального значения и коммерческих организаций города, является МУП «Каналсеть» МО г. Канаш ЧР. Предприятие подведомственно отделу жилищно-коммунального хозяйства администрации города Канаш Чувашской Республики.

Город Канаш образован в 1925 году. Его территория составляет 18,5 кв.км. Расположен в 76 км от столицы Республики – г. Чебоксары. В городе проживает 44,5 тыс. чел. Город является важнейшим промышленным центром и железнодорожным узлом. Город пересекают важнейшие автотранспортные магистрали федерального и республиканского значения.

В городе Канаш развиты:

- машиностроение и металлообработка: заводы – автоагрегатный, резцов, технологической оснастки, завод металлической дробы и др.;
- химическая промышленность: ЗАО «Граск», ООО «Аурат-СВ», ООО «Эмаль»;
- пищевая промышленность: ООО «Девелей», АО «Акконд», ООО «Хлебозавод №2»;
- лёгкая промышленность, в т.ч. производство валяной обуви.

*Предприятия машиностроения и металлообработки* в своем составе имеют следующие производственные, цеха и участки: кузнечно-литейные, механической и термической обработки, штамповки, гальванические (обезжиривание, меднение, хромирование, цинкование), сборочные, инструментальные, окрасочные, нестандартного оборудования (УНО), энергосиловые, транспортно-хозяйственные, административные и бытовые помещения.

В настоящее время в городе Канаш действует неполная раздельная система канализации, при которой централизованная система водоотведения, т.е. канализационные сети предназначены для отвода только наиболее загрязненных производственных и бытовых сточных вод; атмосферные воды при этой системе стекают в водные протоки по кюветам проездов, открытым лоткам и канавам.

Централизованной системой водоотведения охвачено 80% населения. Более 50% частного сектора с одноэтажной застройкой в центре города оборудованы надворными уборными или накопительными ёмкостями с последующим вывозом сточных вод в места, указанные органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Централизованная система водоотведения охватывает 91,5 % от общей численности населения, что составляет 41745 человек.

Общая протяженность канализационных сетей составляет 61,29 км, в том числе:

- напорные коллекторы – 7,10 км;
- уличные канализационные сети – 39,19 км;
- внутриквартальные и внутридомовые сети – 15,00 км.

### **1.1.2 Анализ действующих систем и схем водоотведения города Канаш.**

Сточные воды от жилой застройки, промышленных предприятий и других объектов принимает сеть самотечных канализационных линий. Дворовые, внутриквартальные и магистральные коллекторы обеспечивают бесперебойный отвод сточных вод на канализационные насосные станции.

Для подъема сточных вод из заглубленных коллекторов и транспортирования их в верхние участки канализуемой территории имеются районные канализационные насосные станции перекачки сточных вод в количестве 13 единиц и Главная насосная станция. Для подачи бытовых и производственных сточных вод на биологические очистные сооружения служат Главная насосная станция (ГНС) и насосная станция №2 (КНС №2), также поступают стоки по самотечному коллектору от домов и предприятий района Элеватор, в том числе с ООО «КАВАЗ». На ОСК сточные воды проходят полную биологическую очистку, с дальнейшим сбросом очищенной сточной воды в реку Аниш. Фактический сброс сточных вод сегодня составляет 6,2 тыс. м<sup>3</sup> в сутки, оставшихся резервных мощностей очистных сооружений недостаточно для обеспечения потребностей строящихся и планируемых объектов.

Общая протяженность канализационной сети на 01.01.2022 г. составляет 61,29 км диаметром от 100 мм до 500 мм. Канализационная сеть города построена из керамических, чугунных, асбестоцементных и частично из стальных и полиэтиленовых труб.

Срок службы труб:

- из полиэтилена составляет – 50 лет;
- из чугуна – 40 лет;
- из керамики – 30 лет;
- из асбестоцемента – 30 лет;

- из железобетона – 20 лет;
- из стали – 15 лет.

В связи с истечением эксплуатационного срока трубопроводов возникает необходимость в их замене.

### **Канализационные насосные станции:**

- 1. Насосная станция перекачки сточных вод №1 мощностью 4 000 м<sup>3</sup>/сут,** находящаяся по ул. Железнодорожная, 141 введена в эксплуатацию в 1956 г., на ней установлены насосы 5Ф-12 – 2 шт. Данная насосная станция предназначена для сбора и перекачивания сточных вод с застройки, расположенной по ул. Железнодорожная, Чебоксарская, Кооперативная, Филатова, В. Б. Павлова, Тургенева и Шихраны. Сточные воды от КНС№1 по напорному коллектору D = 150 мм перекачиваются через железную дорогу в центр города, т.е. на ул. Ватутина, далее по ул. Пушкина в действующую КНС №2 по ул. Рабочая.
- 2. КНС №2 мощностью 13 000 м<sup>3</sup>/сут,** находящаяся по ул. Рабочая, 5а введена в эксплуатацию в 1972 году, на ней установлены насосы НС 250/22,5 – 2 шт. и ФГ 144/46 – 1 шт. КНС №2 перекачивает сточные воды на городские биологические очистные сооружения канализации из центра города и с района ВРЗ. Сточные воды от КНС №2 по напорному коллектору D = 300 мм перекачиваются на ОСК производительностью 10 тыс. м<sup>3</sup>/сут.
- 3. Насосная станция перекачки сточных вод №3 мощностью 7 000 м<sup>3</sup>/сут,** находящаяся по ул. Свободы, 32а введена в эксплуатацию в 1983 году, на ней установлены насосы СД 250/22,5 – 2 шт, ФГ 144/46 – 1 шт. КНС №3 по напорному коллектору D = 300 мм перекачивает сточные воды с Северного района города в центр на ул. Комсомольская, далее на ГНС (главную насосную станцию).
- 4. Насосная станция перекачки сточных вод №4 мощностью 17 000 м<sup>3</sup>/сут,** находящаяся по ул. Машиностроителей, 27а, введена в эксплуатацию в 1972 году, на ней установлены насосы СМ 250-200-400Б/4 – 3 шт. КНС №4 по напорному коллектору D = 500 мм перекачивает сточные воды с территории АО «КААЗ», с Западного и Юго-Западного районов города на ГНС (главную насосную станцию). На сегодняшний день КНС №4 дополнительно выполняет функцию КНС №6.

5. **Насосная станция перекачки сточных вод №5 мощностью 900 м<sup>3</sup>/сут,** находящаяся в пос. Элеватор, 8а, введена в эксплуатацию в 1981 году, на ней установлены насосы СМ 100-65-250/4 – 1шт., СД 100/40 – 1шт. КНС №5 по напорному коллектору D = 100 мм перекачивает сточные воды с районов Элеватор, ПМС в Восточный район города, далее на ОСК.
6. **Насосная станция перекачки сточных вод №6 мощностью 17 000 м<sup>3</sup>/сут,** находящаяся по ул. Машиностроителей, 27а введена в эксплуатацию в 1972 году, на ней предусмотрены насосы СМ 250-200-400 Б/4 – 3 шт. КНС №6 по напорному коллектору D = 500 мм перекачивает сточные воды с территорий заводов ООО «Канмаш ДСО», ООО «АСТ-Канаш», ООО «ЛЦ», ДООО «Канашстрой» и с Западного и Юго-Западного районов города на ГНС (главную насосную станцию). В данный момент выведена из эксплуатации, её функцию выполняет КНС №4.
7. **Насосная станция перекачки сточных вод №7 мощностью 500 м<sup>3</sup>/сут,** находящаяся по Ибресинскому шоссе, введена в эксплуатацию в 1980 году, на ней установлены насосы ФГ 144/46 – 2 шт. КНС №7 по напорному коллектору D = 100 мм перекачивает сточные воды с территории Транспортно-энергетического техникума и прилегающих территорий по Ибресинскому шоссе в Западный район города.
8. **Насосная станция перекачки сточных вод №8 мощностью 200 м<sup>3</sup>/сут,** находящаяся за д. №16 по ул. Зеленая, введена в эксплуатацию в 1993 году, на ней установлен насос НПК 20-22 – 1шт (Q=20м<sup>3</sup>/час, H=22м). КНС №8 по напорному коллектору D = 150 мм перекачивает сточные воды с части территорий, расположенных в районе Автовокзала города на ул. Полевая, далее на КНС №3.
9. **Насосная станция перекачки сточных вод на ул. Железнодорожная, около д. №181,** введена в эксплуатацию в 1993 году, на ней установлен насос типа Гном 25-20 – 1 шт. КНС по напорному коллектору D = 100 мм перекачивает сточные воды с части территорий, расположенных по ул. Железнодорожная на ул. В. Б. Павлова, далее на КНС №1.
10. **Напорная канализация с канализационной насосной станцией по ул. Комсомольская, д. 14а** передана в хозяйство МУП «Каналсеть» МО г. Канаш ЧР на основании распоряжения Администрации города Канаш Чувашской Республики № 893 от 18.10.2018г. Введена в эксплуатацию в 2017 году, на ней установлен насос типа Гном 16-20 – 1 шт. (Q=16 м<sup>3</sup>/час, H=20 м). КНС по напорному коллектору длиной 250 м, D=100 мм перекачивает сточные воды с

многоквартирного дома по ул. Комсомольская, а также с части территорий по ул. Лесная, ул. Чайковского, далее стоки поступают на КНС №2.

- 11. Насосная станция перекачки сточных вод в районе УПП ВОС «Ритм»**, введена в эксплуатацию в 1993 г., на ней установлены насосы ФГ 144/46 – 2 шт. КНС по напорному коллектору  $D = 150$  мм перекачивает сточные воды с многоквартирных домов №№ 30, 32, 34 по ул. Свободы, а также с территории предприятия и мебельной фабрики, далее стоки поступают на КНС №3.
- 12. Главная насосная станция перекачки сточных вод (ГНС) мощностью 17 000 м<sup>3</sup>/сут.**, введена в эксплуатацию в 1972 году, находится в Восточном районе города по ул. Репина, 18а, на ней установлены насосы СД 400/22,5 – 2 шт, СД 450/22,5 – 1шт. ГНС по напорному коллектору  $D = 500$  мм перекачивает сточные воды на городские очистные сооружения канализации производительностью 10,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.
- 13. Канализационная насосная станция «ПМС-205» на ст. Канаш** передана в хозяйство МУП «Каналсеть» МО г. Канаш ЧР на основании распоряжения Администрации города Канаш Чувашской Республики № 88 от 01.02.2019г. Введена в эксплуатацию в 1996 году, на ней установлен насос СМ 125/80-135 – 1шт. ( $Q=125$  м<sup>3</sup>/час,  $H=80$  м). КНС по напорному коллектору длиной 1659 м,  $D=150-200$  мм перекачивает сточные воды с многоквартирных домов по ул. ПМС-205, ул. Новая (д. Ямурза), детского сада, котельной на базе ПМС-205 в Восточный район города, далее на очистные сооружения канализации.
- 14. Насосная станция перекачки сточных вод на ул. Промогородная, около д. № 26** с устройством напорной канализации до пересечения с ул. Спортивная длиной 280 м. Введена в эксплуатацию в 2018 г., на ней установлены насосы Alma-poteg – 2шт. ( $Q=20$  м<sup>3</sup>/час,  $H=30$  м). КНС по напорному коллектору  $D=100$  мм перекачивает сточные воды с многоквартирных домов по ул. Промогородная, а также с части территорий, расположенных по ул. Садовая, Тимирязева на ул. Комсомольская, далее стоки поступают на КНС №2. Канализационная насосная станция на ул. Промогородная, около д. 26 выполняет функции, выведенной из строя насосной станции перекачки сточных вод на территории бывшего завода «Лакокракса».

#### **Очистные сооружения канализации, принцип работы:**

В состав комплекса очистных сооружений г. Канаш входят две линии:

- БОС-10 000 введены в эксплуатацию в 1987 г.

- БОС-9 800 введены в эксплуатацию в 1972 г.

В связи с полным износом зданий, сооружений и сетей БОС-9 800, первая линия сооружений с 2012 г. выведена из эксплуатации.

Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды населения и промышленных предприятий г. Канаш направляются на вторую линию городских очистных сооружений производительностью 10,0 тыс. м<sup>3</sup>/сутки (БОС-10 000). В таблице 1 представлен состав канализационных очистных сооружений.

*Таблица 1*

№/п	Наименование сооружения, оборудования БОС-10 000	Количество, шт.
1.	Приёмная камера	1
2.	Здание решёток	1
3.	Песколовки	2
4.	Первичные отстойники	4
5.	Аэротенки	4
6.	Вторичные отстойники	4
7.	Аэробные стабилизаторы двухсекционные	4
8.	Станция доочистки	1
9.	Контактный резервуар двухсекционный	1
10.	Хлораторная	1
11.	Песковые площадки	2
12.	Воздуходувная станция	1
13.	Производственный корпус	1
14.	Иловые площадки	7

Хозяйственные и производственные сточные воды г. Канаш по напорным и самотечным коллекторам поступают в приёмную камеру очистных сооружений.

Поток сточных вод проходит через здание решеток, где улавливаются крупные механические примеси на механических унифицированных решётках марки РМУ-1 с шириной прозоров 16 мм.

Далее стоки поступают на две песколовки с круговым движением сточных вод, предназначенные для выделения из сточной жидкости тяжелых минеральных примесей. Песколовка представляет собой круглый резервуар с коническим дном. Внутри песколовки имеется кольцевой лоток шириной 1,0 м, заканчивающийся внизу щелевым отверстием. Диаметр песколовки – 6 м, полная высота – 5,25 м, площадь живого сечения кольцевого лотка – 0,46 м<sup>2</sup>.

Выпавший в песколовках песок отводится на песковые площадки. Очищенная от минеральных примесей (песок, глина) сточная вода распределяется при помощи лотка с шиберами на четыре параллельно работающие линии блока ёмкостей.

Первичный отстойник является составной частью блока ёмкостей и предназначен для выделения из сточных вод грубодисперсных примесей, которые под действием гравитационной силы оседают, и масложировых загрязнений, которые всплывают на его поверхность. Первичный горизонтальный отстойник представляет собой прямоугольный в плане двухконусный железобетонный резервуар размерами 12,0\*9,0 м глубиной проточной части 3,2 м. В начале секции установлен струенаправляющий щит, обеспечивающий равномерное распределение сточной воды по всему живому сечению проточной части отстойника. Выпадающий в отстойнике сырой осадок удаляется из конусов эрлифтами и направляется в аэробный стабилизатор. Плавающие вещества удаляются с поверхности отстойников в жиросборный колодец.

Из первичного отстойника сточная вода поступает в аэротенк, где происходит основной процесс аэробного окисления органических веществ, содержащихся в сточных водах, в результате жизнедеятельности микроорганизмов активного ила. Аэротенк представляет собой железобетонный прямоугольный резервуар рабочим объемом 900 м<sup>3</sup> с распределительными лотками и аэрационной системой. Подача воздуха от воздуходувной станции в аэротенк происходит по магистральному трубопроводу, а распределение его через фильтросные трубы.

После аэрации смесь сточной воды и активного ила поступает в сборный лоток и подаётся во вторичные отстойники. Вторичный отстойник является составной частью блока ёмкостей и предназначен для уплотнения активного ила и осветления стоков. Вторичный горизонтальный отстойник представляет собой прямоугольный в плане двухконусный железобетонный резервуар размерами 12,0\*9,0 м рабочей глубиной 1,6 м. Осевший активный ил удаляется из конусной части отстойника эрлифтами и направляется по самотечному трубопроводу в иловый лоток, где происходит разделение активного ила на циркулирующий и избыточный. Циркулирующий ил направляется в аэротенк, а избыточный активный ил в аэробный стабилизатор.

Стабилизированный осадок из аэробного стабилизатора подаётся на иловые площадки.

Осветлённые воды собираются в лоток и через свободную технологическую ёмкость направляются на установку доочистки – фильтр с гравийно-песчаной загрузкой.

После доочистки, осветленные сточные воды попадают в контактные резервуары для обеззараживания. Обеззараживание производится в контактном резервуаре с помощью рабочего раствора гипохлорита натрия, который готовится разбавлением технической водой из товарного жидкого гипохлорита натрия с концентрацией 170 г/л. Полученная хлорная вода направляется в контактный резервуар по трубопроводу. Полностью очищенные и обеззараженные сточные воды отводятся в р. Аниш.

### **1.1.3 Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости.**

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия города. По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью более 58 км отводятся на очистку все городские сточные воды, образующиеся на территории города Канаш.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому особое внимание следует уделять ее реконструкции и модернизации. В условиях городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

При эксплуатации КОС наиболее чувствительными к различным дестабилизирующим факторам являются сооружения биологической очистки. Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных

сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

- строгим соблюдением технологических регламентов;
- регулярным обучением и повышением квалификации работников;
- контролем за ходом технологического процесса;
- регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоем, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
- регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
- внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

#### **1.1.4 Описание существующих технических и технологических проблем в сфере водоотведения муниципального образования г. Канаш Чувашской Республики.**

В настоящее время централизованной системой хозяйственно – бытовой канализации охвачено 91,5 % населения г. Канаш.

Уровень аварийности имеет положительную динамику, и в подавляющем большинстве причинами аварий являются свищи на стальных трубопроводах.

В настоящее время талые, дождевые и дренажные воды, собираемые с территории города, частично сбрасываются в водоем без очистки, т.к. система ливневой канализации работает не в полную силу. Поверхностный сток – один из интенсивных источников загрязнения окружающей среды природного и техногенного происхождения. Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока, формирующегося на селитебных территориях, являются продукты эрозии почвы, пыль, бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий, а также нефтепродукты от транспорта.

Длительная эксплуатация, агрессивная среда, а также увеличение объемов сточных вод привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений систем водоотведения. Из-за длительной эксплуатации со значительной перегрузкой в период максимального водопотребления промышленностью города (начиная с 1972 года по 1985 год) первая линия канализационных очистных сооружений БОС – 9,800 тыс. м<sup>3</sup>/сут полностью износилась – 100%, в связи с чем она с 2012 г. выведена из эксплуатации.

Канализационные сети также находятся в крайне неудовлетворительном состоянии. Износ сетей составляет 82,7 %.

В связи с увеличением объема сброса сточных вод от существующей и планируемой застройки необходимо произвести реконструкцию существующих канализационных сетей и насосных станций перекачки сточных вод со строительством новых очистных сооружений канализации производительностью 15,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

## 1.2 Существующий баланс системы водоотведения

Все хозяйственно-бытовые сточные воды населения, бюджетных, коммерческих объектов и промышленных предприятий города организовано отводятся через централизованную систему водоотведения на КОС, а поверхностные и дренажные стоки через прямые выпуски сбрасываются без очистки в водные объекты. Таким образом, имеет место быть – неорганизованный поверхностный сток – отведение дождевых, талых и поливочных вод по естественному уклону местности в кюветы дорог, овраги, непосредственно в реки, ручьи, пруды и иные водные объекты. Представить оценку неорганизованного стока не представляется возможным в виду отсутствия исходных данных.

Данные по объёму поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования г. Канаша Чувашской Республики приведены в таблице 2.

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учёта расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учётом коэффициента суточной неравномерности.

Таблица 2

Таблица водоотведения по г. Канаш на 2019 г.

Период	Наименование расхода	Ед. изм.	Кол-во, ед	Водоотведение	
				Сред. Сут., м <sup>3</sup> /сут	Годовое, тыс. м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6
Существующее положение за 2019 г.	Бюджетные организации	абон.	498	374,38	136,65
	Промышленные предприятия	абон.		1079,62	394,06
	Прочие организации	абон.		351,45	128,28
	Население	жит.	41747	4355,32	1589,69
	Неучтенные	%		45,38	165,64

	расходы		6,86		
	<b>Всего</b>			<b>6160,77</b>	<b>2248,68</b>

### 1.3 Перспективные расчетные расходы сточных вод

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории, с учетом коэффициента суточной неравномерности.

Результаты расчета суммарного расхода сточных вод от муниципального образования г. Канаш приведены в таблице 3.

Таблица 3

#### Суммарные расходы сточных вод хозяйственно-бытовой канализации на 2022 – 2032 г.г.

№ п/п	Наименование потребителей	Объем водоотведения в м <sup>3</sup> /сут.	
		I-ый этап 2022-2027 г.г.	II-ой этап 2027-2032 г.г.
1.	Население города	4529,5	4710,7
2.	Неучтенные расходы 7 %	49,0	52,0
3.	Промышленные предприятия и организации	4986,0	6165,0
4.	<b>Всего</b>	<b>9564,5</b>	<b>10927,7</b>

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие муниципального образования, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий.

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой централизованной системы водоотведения, в которую поступают хозяйственно-бытовые и промышленные стоки.

## Глава 2. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому вооружению) объектов централизованных систем водоотведения

### 2.1 Основные направления развития системы водоотведения

- Обеспечение развития систем водоотведения в соответствии с планируемым строительством жилищного фонда, а также объектов социально-культурного и промышленного назначения до 2032 года;
- Увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;

- Улучшение работы системы водоотведения;
- Обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- Снижение вредного воздействия на окружающую среду.

## **2.2 Основные задачи развития системы водоотведения**

- прокладка новых канализационных сетей в районах, не охваченных в данный момент централизованной системой канализации;
- реконструкция существующих канализационных сетей и модернизация канализационных насосных станций с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- строительство новых очистных сооружений канализации;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения, в том числе установка приборов учёта;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

## **2.3 Целевые показатели развития системы водоотведения**

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение – показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы.

Целевые показатели устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоснабжения и водоотведения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с установленными требованиями и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности рассчитываются с требованиями:

Федерального закона РФ от 23 ноября 2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Федерального закона РФ от 07 декабря 2011г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Постановления Правительства РФ №340 от 15 мая 2010 года «Правила установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности».

Целевые показатели деятельности устанавливаются исходя из:

- фактических показателей деятельности организации за истекший период регулирования;

- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения.

Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности рассчитываются по исходным данным «Перечня мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в области водоотведения МУП «Каналсеть» МО г. Канаш ЧР (таблица 4).

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя по годам			
		2018г.	2019г.	2020г.	2021г.
1.	Динамика удельных расходов электроэнергии на 1 м <sup>3</sup> стоков, кВт/час/м <sup>3</sup>	0,91	0,91	0,87	0,87

## **2.4 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.**

### **2.4.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты**

Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, отсутствуют.

### **2.4.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.**

Загрязнение рек усугубляется отсутствием дождевой канализации и очистных сооружений, способствующих смыву поверхностных стоков грязи и мусора.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1404 от 23.11.96 г. вдоль водотоков устанавливаются водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, на которых устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности.

Прибрежные защитные полосы должны быть заняты древесно-кустарниковой растительностью.

Территория зоны первого пояса санитарной охраны должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, огорожена, обеспечена охраной, дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране водной среды:

- вынос временных гаражей из прибрежной зоны;
- организация водоохраных зон и прибрежных защитных полос;
- предотвращение заиливания и заболачивания прибрежных территорий;

Организация контроля уровня загрязнения поверхностных и грунтовых вод.

Все эти мероприятия должны значительно улучшить состояние водных ресурсов.

## 2.5 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.

Целевые показатели развития системы централизованного водоотведения представлены ниже (Таблица 5):

Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
1.	Надежность и бесперебойность водоотведения			
1.1	Непрерывность водоотведения	ч/сут	24	24
1.2	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км	-	-
1.3	Доля сетей нуждающихся в замене	%	-	-
2.	<b>Качество обслуживания абонентов</b>			
2.1	Охват населения централизованным	%	0	90
2.2	Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	-	-
3.	Эффективность использования ресурсов			
3.1	Уровень потерь	%	-	-
4	Качество очистки сточных вод			
4.1	Соответствие качества сточных вод установленным требованиям	%	0	90

### 2.5.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.

- Своевременная реконструкция канализационных сооружений очистки стоков;
- Своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения.

### 2.5.2 Показатели качества очистки сточных вод.

- Постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с биологических очистных сооружений;
- Установление и соблюдение поясов ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;
  - При проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

### **2.5.3 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.**

- Контроль объемов отпуска воды;
- Использование современных систем трубопроводов исключаящих инфильтрацию поверхностных и грунтовых вод в систему канализации.

### **2.5.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.**

Иные показатели отсутствуют.

### **2.6 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

### **2.7 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам Первый этап 2022 – 2027 г.**

Для обеспечения отвода и очистки хозяйственно-бытовых стоков на территории города предусматривают следующие мероприятия:

#### **2.7.1 Поэтапная перекладка и очистка существующих канализационных сетей**

Участки канализационных сетей эксплуатируются более 30 лет, срок безаварийной эксплуатации должен составлять не более 20 лет. Длительный срок эксплуатации и возросший объем стоков отразился на пропускной способности трубопроводов: наблюдается зарастание внутреннего прохода трубы продуктами окисления и разрушению смотровых колодцев. В настоящее время требуется выполнить работы по реконструкции участков канализационных коллекторов.

- Гидравлическая промывка самотечного коллектора от ул. Чернышевского до Главной насосной станции перекачки сточных вод по ул. К. Маркса D = 400 мм и ул. Л. Толстого D=500 мм, длиной L=1200 м;
- Реконструкция самотечного коллектора от гасящего колодца напорного трубопровода КНС №4, КНС №6 до ГНС (главной насосной станции) заменой с D=400

мм на D=600 мм, длиной L=1000 м и заменой кирпичных колодцев на бетонные (первая очередь, вторая очередь).

### 2.7.2 Реконструкция существующих КНС

На территории муниципального образования г. Канаш требуется реконструкция и модернизация существующих канализационных насосных станций, увеличение производственных мощностей.

Канализационные насосные станции предназначены для перекачки хозяйственно-бытовых стоков и близких к ним по составу производственных сточных вод.

- Реконструкция канализационной насосной станции №1 по ул. Железнодорожная (первая очередь, вторая очередь);
- Реконструкция канализационной насосной станции №2 по ул. Рабочая (первая очередь, вторая очередь);
- Реконструкция канализационной насосной станции №6 по ул. Машиностроителей (первая очередь, вторая очередь);
- Реконструкция КНС в районе УПП ВОС «Ритм» по ул. Свободы с переводом на автоматизированное управление и производительностью 500 м<sup>3</sup>/сут. (первая очередь, вторая очередь);
- Реконструкция КНС №8 ул. Зеленая с переводом на автоматизированное управление;
- Реконструкция канализационной насосной станции №3 по ул. Свободы (первая очередь);
- Реконструкция канализационной насосной станции №5 по тер. Элеватор (первая очередь, вторая очередь);
- Реконструкция канализационной насосной станции №7, Ибресинское шоссе (первая очередь, вторая очередь).

Необходимость реконструкции и замены канализационных насосных станций и оборудования обосновывается изношенностью оборудования и зданий насосных станций в результате длительного периода эксплуатации (год постройки 1956 г., 1972 г.), а также с увеличением объема перекачиваемых стоков в связи с застройкой микрорайонов города. Реализация мероприятий позволит обеспечить гарантированное

водоотведение подключаемых абонентов, повысить надежность и бесперебойность системы водоотведения.

### **2.7.3 Реконструкция напорных линий от КНС до самотечных коллекторов**

Участок напорной канализации эксплуатируется более 40 лет, срок безаварийной эксплуатации должен составлять не более 20 лет. Материал труб – чугун. Длительный срок эксплуатации отразился на пропускной способности трубопровода: наблюдается зарастание внутреннего прохода трубы продуктами окисления. В настоящее время требуется выполнить работы по реконструкции участка канализационного коллектора.

- Замена напорной канализационной сети от насосной станции перекачки сточных вод №2 ул. Рабочая по ул. Коллекторная, до ул. Чернышевского;
- Замена напорной линии от КНС №3 по ул. Свободы до ул. Железнодорожная.

Реализация мероприятий позволит улучшить экологическую обстановку, повысить надежность водоотведения.

### **2.7.4 Реконструкция со строительством новых очистных сооружений мощностью 15 тыс. м<sup>3</sup>/сут.**

Существующие городские очистные сооружения канализации состоят из двух линий: постройки 1972 года и 1987 года.

1-ая линия 1972 года строительства из-за длительной эксплуатации вышла из строя и не подлежит ремонту.

2-ая линия ОСК мощностью 10 тыс. м<sup>3</sup> в сутки, построенная в 1987 году не справляется с возросшим объемом сбрасываемых стоков и качество очистки сточных вод не соответствует нормативам.

Для доведения очистки городских сточных вод до требуемых норм ПДК в городе необходимо строительство очистных сооружений канализации мощностью 15 тыс. м<sup>3</sup> в сутки.

Мероприятия по реконструкции ОСК предусматривают выполнение следующих работ:

- Строительство блока ёмкостей по новой технологии;
- Строительство воздуходувной станции ОСК с устройством воздуходувок;
- строительство блока фильтров;
- Строительство станции для приема ЖБО и подготовки для дальнейшей

очистки на ОСК.

В связи с увеличением объемов принимаемых сточных вод необходимо осуществить модернизацию объектов в целях доведения качества сточных вод до установленных норм ПДК для сброса в водный объект рыбохозяйственного назначения.

Реализация мероприятий позволит улучшить экологическую обстановку, сэкономить средства, затрачиваемые на осуществление платы за негативное воздействие на окружающую среду за сброс загрязняющих веществ со сточными водами в р. Аниш.

## **Второй этап 2027 – 2032 г.**

### **2.7.5 Реконструкция локальных очистных сооружений жилого района Нефтебазы**

Локальные ОС района Нефтебазы построена в 1976 году и предназначена для очистки сточных вод от жилых домов района Нефтебазы.

Необходимость реконструкции очистных сооружений обосновывается изношенностью сооружений в результате длительного периода эксплуатации.

Реконструкция ЛОС заключается в строительстве модульных очистных сооружений марки Блик – БФ2.

Реализация мероприятий позволит обеспечить сброс очищенных сточных вод на рельеф местности.

### **2.7.6 Реконструкция канализационных насосных станции с перекладкой напорных линий и самотечных коллекторов**

- Замена самотечных сетей водоотведения жилого района поселка Элеватор (11 домов) на полиэтиленовые трубы (D от 100 до 200 мм) и напорной линии (D = 100 мм) от насосной станции до колодца – гасителя напора;

- Реконструкция канализационной насосной станции № 4 по ул. Машиностроителей;

- Замена напорных линий от КНС №4, от КНС №6 до колодца – гасителя напора (в пос. Шевле);

- Замена самотечного коллектора от ул. Чернышевского до Главной насосной станции перекачки сточных вод по ул. К. Маркса D = 400 мм и ул. Л. Толстого D=500 мм, длиной L=1200 м;

- Реконструкция канализационной насосной станции в районе «ПМС-205».

Реализация мероприятий позволит улучшить экологическую обстановку, повысить надежность водоотведения.

### **2.7.7 Проектирование и строительство новых сетей и насосных станций**

Для дальнейшего развития и застройки новых микрорайонов и обеспечения гарантированного водоотведения подключаемых абонентов необходимо:

- Проектирование и строительство сетей водоотведения комплекса многоэтажной застройки Поле №3 (D = 150мм, D = 200мм);
- Проектирование и строительство сетей водоотведения индивидуальной застройки в районе Ульяновского шоссе по Программе выделения земельных участков многодетным семьям (D = 150 мм, D = 200 мм) (первая очередь, вторая очередь).

### **2.7.8 Проектирование и строительство системы водоотведения ливневых и паводковых сточных вод (первая, вторая очередь)**

- Устройство ливневой канализации;
- Строительство локальных очистных сооружений для очистки ливневых сточных вод.

## **2.8 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения**

### **Предварительный расчет стоимости выполнения работ.**

#### **1) Общие положения.**

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения,

Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ (на 1 января 2001 года) устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013 г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, Каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, Укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2022 года с коэффициентами согласно: - Приказу от 5 июня 2019 г. N 326/пр «Об утверждении методики расчета индексов изменения сметной стоимости строительства»; - Письму Министра России от 04.03.2022 № 8556-ИФ/09 «О рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2022 года ; - Письмо Министра России от 07.02.2022 № 4153-ИФ/09 «О рекомендуемой величине индексов изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2022 года, в том числе величине индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ, индексов изменения сметной стоимости пусконаладочных работ, индексов изменения сметной стоимости проектных и изыскательских работ ; - Письму Министра России от 22.03.2022 N 11596-ИФ/09 "Об индексах изменения сметной стоимости строительства в I квартале 2022 года.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, приведенным в Схеме водоотведения, с учетом индексов-дефляторов до 2023 и 2032 г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011 г. "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение.

Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

В расчетах не учитывались:

- стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
- стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства;
- стоимость мероприятий по реконструкции существующих объектов;
- оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
- особенности территории строительства.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таблице ниже.

- 2) Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций (таблица 5).

Таблица 5

**ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ И СТОИМОСТИ РАБОТ**

№№ п/п	Наименование мероприятий	Ед. изм.	Мощность, объем работ	Финансовые потребности на 2022 - 2032 г.г. млн.руб.	Этапы реализации и объем финансовой потребности на соответствующий этап реализации, в млн.руб.	
					I этап (2022-2027 г.г.)	II этап (2027-2032 г.г.)
<b>ПЕРВЫЙ ЭТАП</b>						
<b>1.4.1.</b>	<b>Поэтапная перекладка и очистка существующих канализационных сетей</b>			<b>4,24</b>	<b>2,67</b>	<b>1,57</b>
1.	Гидравлическая промывка самотечного коллектора от ул. Чернышевского до Главной насосной станции перекачки сточных вод по ул. К. Маркса D = 400 мм и ул. Л. Толстого D=500 мм	пм	1200	1,10	1,10	
2.	Реконструкция самотечного коллектора от гасящего колодца напорного трубопровода КНС №4, КНС №6 до ГНС (главной насосной станции) заменой с D=400 мм (D=600	пм	1000	3,14	1,57	1,57

	мм) мм на D=600 мм, длиной L=1000 м и заменой кирпичных колодцев на бетонные;					
<b>1.4.2.</b>	<b>Реконструкция существующих КНС</b>			<b>24,80</b>	<b>10,95</b>	<b>13,85</b>
1.	Реконструкция канализационной насосной станции №1 по ул. Железнодорожная	м <sup>3</sup> /сут	4000	4,50	3,10	1,40
2.	Реконструкция канализационной насосной станции №2 по ул. Рабочая	м <sup>3</sup> /час	600	6,00	3,50	2,50
3.	Реконструкция канализационной насосной станции №6 по ул. Машиностроителей	м <sup>3</sup> /сут	17 000	6,55	0,55	6,00
4.	Реконструкция канализационной насосной станции УПП ВОС «Ритм» в районе домов по ул. Свободы на автоматизированную КНС производительностью	м <sup>3</sup> /сут	500	2,50	0,80	1,70
5.	Реконструкция КНС №8 ул. Зеленая с переводом на автоматизированное управление	м <sup>3</sup> /сут	300	0,20	0,20	
6.	Реконструкция канализационной насосной станции №3 по ул. Свободы	м <sup>3</sup> /сут	400	1,40	1,40	
7.	Реконструкция канализационной насосной станции №5 по тер. Элеватор	м <sup>3</sup> /сут	400	1,40	0,40	1,00
8.	Реконструкция канализационной насосной станции №7, Ибресинское шоссе	м <sup>3</sup> /сут	500	2,25	1,00	1,25
<b>1.4.3.</b>	<b>Реконструкция напорной канализационной сети</b>			<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	
1.	Замена напорной канализационной сети от насосной станции перекачки сточных вод №2 ул. Рабочая по ул. Коллекторная, до ул. Чернышевского	пм	300	0,80	0,80	
2.	Замена напорной канализационной сети от насосной станции перекачки сточных вод №3 по ул. Свободы до ул. Железнодорожная	пм	310	0,90	0,90	
<b>1.4.4.</b>	<b>Реконструкция со строительством новых ОСК мощностью 15,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут., включая станцию приема ЖБО</b>	тыс. м <sup>3</sup> /сут	15,0	<b>322,098</b>	<b>322,098</b>	
<b>ВТОРОЙ ЭТАП</b>						
<b>1.4.5.</b>	<b>Реконструкция локальных очистных сооружений жилого района Нефтебазы</b>	м <sup>3</sup> /сут	24	<b>1,40</b>	-	<b>1,40</b>

<b>1.4.6.</b>	<b>Реконструкция канализационных насосных станции с перекладкой напорных линий и самотечных коллекторов</b>			<b>15,69</b>	<b>-</b>	<b>15,69</b>
1.	Замена самотечных сетей водоотведения жилого района поселка Элеватор (11 домов) на полиэтиленовые трубы (D от 100 до 200 мм) и напорной линии (D = 100 мм) от насосной станции до колодца – гасителя напора;	пм	1010	2,53		2,53
2.	Реконструкция канализационной насосной станции №4 по ул. Машиностроителей	м <sup>3</sup> /сут	17 000	4,50		4,50
3.	Замена напорных линий от КНС №4, от КНС №6 до колодца – гасителя напора (в пос. Шевле)	пм	1500	4,50		4,50
4.	Замена самотечного коллектора от ул. Чернышевского до Главной насосной станции перекачки сточных вод по ул. К. Маркса D = 400 мм и ул. Л. Толстого D=500 мм	пм	1200	3,36		3,36
5.	Реконструкция канализационной насосной станции района «ПМС-205»	м <sup>3</sup> /сут	500	0,80		0,80
<b>1.4.7.</b>	<b>Проектирование и строительство новых сетей и насосных станций</b>			<b>49,00</b>	<b>10,00</b>	<b>39,00</b>
1.	Проектирование и строительство сетей водоотведения комплекса многоэтажной застройки Поле №3 (D = 150мм, D = 200мм);	пм	3000	21,00		21,00
2.	Проектирование и строительство сетей водоотведения индивидуальной застройки в районе Ульяновского шоссе по Программе выделения земельных участков многодетным семьям (D = 150 мм, D напорн. = 63 мм);	пм	4000	28,00	10,00	18,00
<b>1.4.8.</b>	<b>Проектирование и строительство системы водоотведения ливневых и паводковых сточных вод: -Устройство ливневой канализации - Строительство локальных очистных сооружений для очистки ливневых сточных вод</b>	пм	<b>12 000</b>	<b>55,00</b>	<b>15,00</b>	<b>40,00</b>
	<b>В С Е Г О:</b>			<b>473,928</b>	<b>362,418</b>	<b>111,510</b>

### Глава 3. Сроки и этапы реализации схемы водоотведения

Схема будет реализована в период с 2022 г. по 2032 г. Проект разбивается на два этапа, на каждом из которых планируется реализация намеченных целей:

#### 3.1 Первый этап 2022 – 2027 г.

1. Гидравлическая промывка самотечного коллектора от ул. Чернышевского до Главной насосной станции перекачки сточных вод по ул. К. Маркса D = 400 мм и ул. Л. Толстого D=500 мм, длиной L=1200 м;
2. Реконструкция самотечного коллектора от гасящего колодца напорного трубопровода КНС №4, КНС №6 до ГНС (главной насосной станции) заменой с D=400 мм на D=600 мм, длиной L=1000 м и заменой кирпичных колодцев на бетонные (первая очередь, вторая очередь);
3. Реконструкция канализационной насосной станции №1 по ул. Железнодорожная (первая очередь, вторая очередь);
4. Реконструкция канализационной насосной станции №2 по ул. Рабочая (первая очередь, вторая очередь);
5. Реконструкция канализационной насосной станции №6 по ул. Машиностроителей (первая очередь, вторая очередь);
6. Реконструкция КНС в районе УПП ВОС «Ритм» по ул. Свободы с переводом на автоматизированное управление и производительностью 500 м<sup>3</sup>/сут. (первая очередь, вторая очередь);
7. Реконструкция КНС №8 ул. Зеленая с переводом на автоматизированное управление;
8. Реконструкция канализационной насосной станции №3 по ул. Свободы (первая очередь);
9. Реконструкция канализационной насосной станции №5 по тер. Элеватор (первая очередь, вторая очередь);
10. Реконструкция канализационной насосной станции №7, Ибресинское шоссе (первая очередь, вторая очередь);
11. Замена напорной канализационной сети от насосной станции перекачки сточных вод №2 ул. Рабочая по ул. Коллекторная, до ул. Чернышевского;
12. Замена напорной линии от КНС №3 по ул. Свободы до ул. Железнодорожная;
13. Реконструкция со строительством новых очистных сооружений мощностью 15 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

### **3.2 Второй этап 2027 – 2032 г.**

1. Реконструкция локальных очистных сооружений жилого района Нефтебазы;
2. Замена самотечных сетей водоотведения жилого района поселка Элеватор (11 домов) на полиэтиленовые трубы (D от 100 до 200 мм) и напорной линии (D = 100 мм) от насосной станции до колодца – гасителя напора;

3. Реконструкция канализационной насосной станции № 4 по ул. Машиностроителей;
4. Замена напорных линий от КНС №4, от КНС №6 до колодца – гасителя напора (в пос. Шевле);
5. Замена самотечного коллектора от ул. Чернышевского до Главной насосной станции перекачки сточных вод по ул. К. Маркса D = 400 мм и ул. Л. Толстого D=500 мм, длиной L=1200 м;
6. Реконструкция канализационной насосной станции в районе «ПМС-205»;
7. Проектирование и строительство сетей водоотведения комплекса многоэтажной застройки Поле №3 (D = 150мм, D = 200мм);
8. Проектирование и строительство сетей водоотведения индивидуальной застройки в районе Ульяновского шоссе по Программе выделения земельных участков многодетным семьям (D = 150 мм, D = 200 мм) (первая очередь, вторая очередь);
9. Проектирование и строительство системы водоотведения ливневых и паводковых сточных вод (первая, вторая очередь).

*Таблица 7*

### СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ СТОИМОСТИ РАБОТ

по реконструкции инженерных сетей водоотведения

№ п/п	Наименование работ и затрат	Общая стоимость, млн. руб.		
		1 этап	2 этап	всего
1	2	3	4	5
1.	Реконструкция сетей водоотведения	362,418	111,510	473,928