



АДМИНИСТРАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОДСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ ГОРОД АХТУБИНСК АХТУБИНСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ»

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

09.08.2024

№ 706

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Городское поселение город Ахтубинск Ахтубинского муниципального района Астраханской области»

Руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в целях развития водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Городское поселение город Ахтубинск Ахтубинского муниципального района Астраханской области», администрация ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Схему водоснабжения и водоотведения города Ахтубинск на период до 2037 года. Актуализация на 01.08.2024 год (прилагается).

2. Настоящее постановление разместить на официальном сайте муниципального образования «Городское поселение город Ахтубинск Ахтубинского муниципального района Астраханской области».

3. Постановление администрации муниципального образования «Город Ахтубинск» от 03.02.2017 № 115 «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Ахтубинск» признать утратившим силу.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Врио главы муниципального образования

А.А. Сиваков

Разработчик:
Индивидуальный предприниматель

Жеребцова М.А.

Утверждено:
Врио главы администрации
муниципального образования
«Городское поселение город Ахтубинск
Ахтубинского муниципального района
Астраханской области»

А.А. Сиваков

**Схема водоснабжения и водоотведения
города Ахтубинск на период до 2037 года.
Актуализация по состоянию на 01.08.2024**

2024 год

Аннотация

Схема водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска – 106 с., 31 табл.
Объектом исследования является система водоснабжения и водоотведения г. Ахтубинска.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения содержит описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска и включает в себя мероприятия по развитию системы водоснабжения и водоотведения, материалы по обоснованию ее эффективного и безопасного функционирования.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана с учетом документов территориального планирования города Ахтубинска, программ развития сетей инженерно-технического обеспечения, программы социально-экономического развития.

Оглавление

Аннотация	2
Оглавление.....	3
Определения.....	7
Введение.....	9
Общая характеристика г. Ахтубинска.....	12
Книга I. Водоснабжение.....	13
Раздел 1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.....	14
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории на эксплуатационные зоны	14
1.2. Описание территорий не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	15
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения	15
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	16
Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	34
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	34
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития	35
Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	39
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	39
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....	40
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.)	40
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	41
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	41
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения.....	42
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды 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	42
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	43
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	43

3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	43
3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	44
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	45
3.13. Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).....	45
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	45
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	46
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	47
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам.....	47
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения	49
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	53
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	53
4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	53
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.....	54
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	54
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	54
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	54
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	55
5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе(утилизации) промывных вод.....	55
5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	56
Раздел 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	57

6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	57
6.2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.....	58
Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	61
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	63
Книга II. Водоотведение	64
Раздел 1. Система водоотведения	65
1.1. Существующее положение в сфере водоотведения	65
Раздел 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	85
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам.....	85
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	85
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применение при осуществлении коммерческих расчетов	85
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	86
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития.....	86
Раздел 3. Прогноз объема сточных вод	88
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	88
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	88
3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам.....	88
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов йентрализованной системы водоснабжения.....	89
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоснабжения и возможности расширения зоны их действия	92
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	93
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	93
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий	94
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	95

4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	96
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	99
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	99
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	99
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	100
Раздел 5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	101
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	101
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	102
Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	103
Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	105
Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	107

Определения

Термины	Определения
Абонент	Физическое либо юридическое лицо, заключившее или обязанное заключить договор горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения
Водоотведение	Приём, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения
Водоподготовка	Обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды
Водопроводная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения
Водоснабжение	Водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение)
Гарантирующая организация	Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определённая решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Горячая вода	Вода, приготовленная путём нагрева питьевой или технической воды с использованием тепловой энергии, а при необходимости также путём очистки, химической подготовки и других технологических операций, осуществляемых с водой
Инвестиционная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Канализационная сеть	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки сточных вод
Качество и безопасность воды	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру
Коммерческий учёт воды и сточных вод	Определение количества поданной (полученной) за определённый период воды, принятых (отведённых) сточных вод с помощью средств измерений или расчётным способом
Нецентрализованная система горячего водоснабжения	Сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно
Нецентрализованная система холодного водоснабжения	Сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц
Объект централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Инженерное сооружение, входящее в состав централизованной системы горячего водоснабжения (в том числе центральные тепловые пункты), холодного водоснабжения и (или) водоотведения, непосредственно используемое для горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Орган регулирования тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов либо в случае передачи соответствующих полномочий законом субъекта Российской Федерации орган местного самоуправления поселения или городского округа, осуществляющий регулирование тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения
Организация, осуществляющая горячее водоснабжение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованной системы горячего водоснабжения, отдельных объектов такой системы

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и(или) водоотведение	Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, отдельных объектов таких систем
Питьевая вода	Вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции
Показатели надёжности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Показатели, применяемые для контроля за исполнением обязательств концессионера по созданию и (или) реконструкции объектов концессионного соглашения, реализацией инвестиционной программы, производственной программы организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, а также в целях регулирования тарифов
Предельные индексы изменения тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения	Индексы максимально и (или) минимально возможного изменения действующих тарифов на питьевую воду и водоотведение, устанавливаемые в среднем по субъектам Российской Федерации на год, если иное не установлено другими федеральными законами или решением Правительства Российской Федерации, и выраженные в процентах.
Приготовление горячей воды	Нагрев воды, а также при необходимости очистка, химическая подготовка и другие технологические процессы, осуществляемые с водой
Производственная программа организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение	Программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения
Состав и свойства сточных вод	Совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические и другие свойства сточных вод, в том числе концентрацию загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в сточных водах
Сточные воды централизованной системы водоотведения	Принимаемые от абонентов в централизованные системы водоотведения воды, а также дождевые, талые, инфильтрационные, поливомоечные, дренажные воды, если централизованная система водоотведения предназначена для приёма таких вод
Техническая вода	Вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции
Техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения	Оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения
Транспортировка воды(сточных вод)	Перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей
Централизованная система водоотведения (канализации)	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения
Централизованная система горячего водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путём отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путём нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения)
Централизованная система холодного водоснабжения	Комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам

Введение

Работа по актуализации схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска выполнена на основании муниципального контракта №14 от 28.02.2024г. Схема разработана во исполнение требований Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 № 416-ФЗ, а также с учетом требований Постановления Правительства РФ от 05.09.2013 № 782 (ред. от 28.11.2023) «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на период 2024-2037 гг. в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения». Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги водоснабжения и водоотведения основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной и промышленной деятельности, определенной Генеральным планом.

Схема водоснабжения и водоотведения включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей города Ахтубинска.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения коммунальной инфраструктуры: источники водоснабжения, насосные станции, резервуары чистой воды, магистральные и разводящие сети водопровода.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоотведения коммунальной инфраструктуры: коллекторы, внутриквартальные и внутридворовые сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

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

Схема водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска разработана в соответствии с:

- Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ (ред. от 14.07.2022 г. с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 01.12.2022 г.);

- Федеральным Законом Российской Федерации от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ (ред. от 14.07.2022 года) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 21 июля 2007 года № 185-ФЗ (ред. от 14.03.2022 г.) «О фонде содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ (ред. от 14.07.2022 г.) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 30 декабря 2012 года № 291-ФЗ (ред. от 29.12.2014 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования тарифов в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения, водоснабжения и водоотведения»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ (ред. от 01.05.2022 г.) «О водоснабжении и водоотведении»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 года №417-ФЗ (ред. от 29.07.2017 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 05.09.2013 года №782 (ред. от 28.11.2023 года) «О Схемах водоснабжения и водоотведения» вместе с «Правила разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения» и «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 28.03.2012 года №258 «О внесении изменений в Правила установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 03.04.2013 года №290 (ред. от 29.06.2020 г.) «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 23.05.2006 года №306 (ред. от 29.09.2017 г.) «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 06.04.2013 года №307 «О некоторых вопросах применения постановления Правительства Российской Федерации от 27 августа 2012 г. № 857»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 16.04.2013 года №344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 06.05.2011 года №354 (ред. от 23.09.2022 г.) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

- Постановлением правительства Российской Федерации от 13.05.2013 года №406 (ред. от 10.10.2022 г.) «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 29.07.2013 года №644 (ред. от 30.11.2021 г.) «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;
- Постановлением правительства Российской Федерации от 04.09.2013 года №776 (ред. от 28.11.2023 года) «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99;
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;
- СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;
- СП 31.13330.2021 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84;
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение, наружные сети и сооружения;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

В рамках схемы водоснабжения и водоотведения дается описание существующего положения в сфере водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска, составляются балансы водопотребления и водоотведения. На основании сведений Генерального плана дается прогноз перспективной потребности в водоснабжении и водоотведении, вносятся предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению систем водоснабжения и водоотведения для обеспечения перспективных нагрузок.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению проходят оценку на предмет экологического влияния на окружающую среду и санитарно-эпидемиологические показатели систем водоснабжения и водоотведения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Краткая характеристика г. Ахтубинска

Муниципальное образование "Город Ахтубинск" располагается на левом берегу реки Волга и удален от областного центра г. Астрахань на 292 км. Город Ахтубинск является административным центром поселения и Ахтубинского района.

На территории административного центра расположена железнодорожная станция Ахтуба. Связь с областным центром осуществляется автомобильным, водным и железнодорожным транспортом.

Расположение города Ахтубинска на пересечении важных торговых путей обеспечили Ахтубинску наиболее благоприятные условия для его опережающего развития как города-порта, торгового и транспортного центра на Волге. Происходило развитие судоремонтно-строительного завода в связи с чем в центре было развернуто активное строительство жилищного фонда и социально - бытового комплекса учреждений. Одни за другими строятся многоэтажные жилые дома, развивается медицинский комплекс.

Сегодня в муниципальном образовании "Город Ахтубинск" проживает 35,2 тысяч жителей. Административный центр известен как главный российский центр испытаний военной авиации. С начала 90-х годов в городе начинается развиваться предпринимательская сфера, но экономические реформы сопровождающиеся тяжелым кризисом во всех сферах экономики, особенно промышленном производстве, привели к сокращению численности трудящихся в этой сфере экономической деятельности, закрытию ряда предприятий, безработице, в МО "Город Ахтубинск", как и в области в целом сложилась крайне сложная демографическая ситуация. В новых экономических условиях при сложившейся геополитической ситуации, из-за монофункциональной структуры экономики, Ахтубинск переживает экономический кризис.

Особенностью развития МО "Город Ахтубинск" является отсутствие градоформирующих предприятий. Не являясь промышленным центром, Ахтубинск всегда функционировал как военный полигон. Вместе с тем важную роль играют предприятия малого бизнеса. Большая часть субъектов малого предпринимательства сосредоточена в сфере торговли и бытового обслуживания.

Вместе с тем на территории МО "Город Ахтубинск" имеются все предпосылки для развития малого и среднего бизнеса, для развития пищевой промышленности, ориентированной на переработку сельхозпродукции, значительный человеческий потенциал невостребованный в настоящее время, важный транспортный коридор, соединяющий муниципальное образование с регионами центральной России, - региональная автодорога сообщением Волгоград – Астрахань, благоприятные природно-климатические условия. Реализация обозначенных возможностей позволит значительно расширить производственный потенциал муниципального образования, что позитивно отразится на уровне экономического развития и благосостоянии жителей.

Книга I. Водоснабжение

Раздел 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории на эксплуатационные зоны

Система водоснабжения города Ахтубинска представляет собой комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу питьевой воды потребителям с параметрами, соответствующими требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям Всемирной организации здравоохранения.

На территории города Ахтубинска существует две эксплуатационные зоны в сфере холодного водоснабжения и одна в сфере горячего водоснабжения. С июля 2022 года организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, а также водоотведение основной части потребителей города Ахтубинска, является МУП «ЖКХ Ахтубинское». Вторая эксплуатационная зона холодного водоснабжения расположена в Петропавловке (район г. Ахтубинск), которую обслуживает МУП ЖКХ «Универсал» муниципального образования МО «Ахтубинский район». Подачу горячей воды, в том числе и тепловой энергии оказывает МУП «Ахтубинск-Водоканал».

Основными потребителями воды является население города, учреждения социального, культурного, бытового обслуживания, предприятия и коммерческие организации.

Сведения об организациях, предоставляющих услуги по водоснабжению и водоотведению на территории города Ахтубинска и владеющих на ином законном основании объектами системы водоснабжения:

Таблица 1.1. Организации участвующие в структуре водоснабжения г. Ахтубинска

№	Наименование, адрес, телефон	Вид деятельности	Описание границ
1	полное: МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ЖКХ АХТУБИНСКОЕ" МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ГОРОД АХТУБИНСК" сокращенное: МУП "ЖКХ АХТУБИНСКОЕ" юридический адрес: 416500, АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АХТУБИНСКИЙ РАЙОН, ГОРОД АХТУБИНСК, УЛИЦА ФРУНЗЕ, 61	36.0 Забор, очистка и распределение воды 35.3 Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха	Центральная часть города, Микрорайон-1, Владимировка, п. Ахтуба, м-н Мелиораторов, Совхоз №16, м-н им. Лавочкина, м-н «Восточный»
2	полное: МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ЖКХ "УНИВЕРСАЛ" МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МО "АХТУБИНСКИЙ РАЙОН" сокращенное: МУП ЖКХ "УНИВЕРСАЛ" юридический адрес: 416503, АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АХТУБИНСКИЙ РАЙОН, ГОРОД АХТУБИНСК, УЛИЦА ЛЕСХОЗНАЯ, 8А Телефон: +7 (988)5909325	36.0 Забор, очистка и распределение воды 43.21 Производство электромонтажных работ 43.39 Производство прочих отделочных и завершающих работ 43.99 Работы строительные специализированные прочие, не включенные в другие группировки	Заречная часть города Ахтубинска- Петропавловка

3	полное: "МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "АХТУБИНСК-ВОДОКАНАЛ" сокращенное: МУП "АХТУБИНСК- ВОДОКАНАЛ" юридический адрес: 416501, АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, АХТУБИНСКИЙ РАЙОН, ГОРОД АХТУБИНСК, УЛИЦА ЖУКОВСКОГО, 23, А Телефон: +7 85141 51947	41.0 Сбор, очистка и распределение воды 40.3 Производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловая энергия) 40.30 Производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловая энергия)	Административные границы муниципального образования «Город Ахтубинск», территория города Ахтубинска
---	---	---	--

1.2. Описание территорий не охваченных централизованными системами водоснабжения

В административных границах города Ахтубинска система водоснабжения полностью отсутствует на земельных участках, выданных под индивидуальную жилую застройку.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

Водоснабжение города Ахтубинска построено по принципу территориального зонирования (организованы технологические зоны водоснабжения). В каждой из зон имеются водозаборные и в одной зоне водоочистные сооружения, насосные станции и система распределения воды. В городе Ахтубинске сформировались и развиваются две технологические зоны водоснабжения с одной станцией водоподготовки: водоснабжение из реки Ахтуба; из реки Калмынки.

Водоснабжение из реки Ахтуба осуществляется по разводящим сетям водопровода. Подача воды осуществляется от водозаборных сооружений через фильтрующие ряжевые оголовки по стальным самотечным водоводам диаметром 500 мм на насосную станцию первого подъема. Далее вода по магистральным трубам, проложенным под землей, подается к ПНС-1 подъема, а далее на водоочистные сооружения.

Водоснабжение из реки Калмынки осуществляется водозабором, построенным в 1973 году (пущен в эксплуатацию в 1985 г.) на основании лицензии на водопользование №АСТ 00880 ТРВЗХ от 16 июня 2004 года (срок действия до 16 июня 2007 года), договором от 16.06.2004 г. на пользование поверхностными водными объектами.

Забор воды для полива садов, газонов и огородов населения осуществляется из р. Ахтуба насосной станцией (ПНС) производительностью до 320 м³/час. Объем сезонного водопотребления составляет ~ 180 тыс. м³.

Описание территорий города Ахтубинска, не охваченных централизованными системами водоснабжения, представлено в подразделе 1.2 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска.

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 5 августа 2014 г. №437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей» утверждены требования к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее – Требования) определяют цели, задачи и порядок проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения.

Цели проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее - техническое обследование) определяются в соответствии с положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении". Задачами проведения технического обследования являются:

а) обеспечение принятия эффективных управленческих решений органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - организации, осуществляющие водоснабжение и (или) водоотведение) с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

б) определение фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

в) получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, установления нормативов водоотведения, а также для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (в том числе бесхозяйных объектов), исходя из их технического состояния.

Обязательное техническое обследование проводится:

а) один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет;

б) при разработке организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями;

в) при принятии организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, в эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении".

При проведении технического обследования для решения задачи, предусмотренной подпунктом "в" пункта 3 настоящих Требований, организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, проводит предусмотренные настоящими Требованиями действия в том числе в отношении соответствующих бесхозяйных объектов.

Техническое обследование объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения проводится организациями, осуществляющими водоснабжение и (или) водоотведение, самостоятельно либо с привлечением специализированных организаций.

В случае, если на момент проведения технического обследования в отношении централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения органом местного самоуправления поселения, муниципального округа, городского округа принято решение об определении гарантирующей организации, техническое обследование такой системы проводится гарантирующей организацией самостоятельно или с привлечением специализированной организации.

Показатели технико-экономического состояния объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения являются основой для определения организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности и подготовки проекта плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности.

Объектами технического обследования в соответствии с настоящими Требованиями являются все объекты централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, соответствующие требованиям статьи 2 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении".

Помимо указанных в настоящем разделе требований, в соответствии с положениями Федерального закона от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 48, ст.5711; 2010, N 19, ст.2291; N 31, ст.4160, ст.4206; 2011, N 29, ст.4288, ст.4291; N 30, ст.4590; N 49, ст.7061; N 50, ст.7344, ст.7359; N 51, ст.7447; 2012, N 26, ст.3446; N 29, ст.3989; N 53, ст.7595; 2013, N 14, ст.1652; N 23, ст.2871; N 27, ст.3477; N 52, ст.6961, ст.6964, ст.6966), Федерального закона от 1 декабря 2007 года N 315-ФЗ "О саморегулируемых организациях" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 49, ст.6076; 2008, N 30, ст.3604, ст.3616; 2009, N 18, ст.2142;

№ 52, ст.6450; 2010, № 31, ст.4209; 2011, № 27, ст.3880; № 48, ст.6728; № 49, ст.7061; 2012, № 26, ст.3446; 2013, № 23, ст.2871), приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 19 апреля 2010 года № 182 "Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 июня 2010 года, регистрационный № 17498), с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 8 декабря 2012 года* № 577 "О внесении изменений в требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и в правила направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 апреля 2010 года № 182" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 февраля 2012 года, регистрационный № 23360), организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение, специализированной организацией должен проводиться энергетический аудит с составлением энергетического паспорта организации.

Порядок проведения технического обследования

В соответствии с частью 3 статьи 37 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, информирует органы местного самоуправления о датах начала и окончания проведения технического обследования, ходе его проведения.

В информации, направляемой организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, в органы местного самоуправления, содержатся сведения о лицах, в том числе специализированных организациях (в случае их привлечения), которые будут осуществлять техническое обследование, а также план проведения технического обследования, разрабатываемый в соответствии с пунктом 27 настоящих Требований.

В соответствии с частью 3 статьи 37 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" по решению органов местного самоуправления к проведению технического обследования могут привлекаться представители органов местного самоуправления.

В случае принятия решения о привлечении к проведению технического обследования представителей органов местного самоуправления организациям, осуществляющим водоснабжение и (или) водоотведение, направляется уведомление с указанием информации о представителях органа местного самоуправления, привлекаемых к проведению технического обследования.

План проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения содержит:

- а) перечень объектов, подлежащих техническому обследованию;
- б) сроки (этапы) проведения технического обследования;
- в) перечень параметров, технических характеристик или иных показателей объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного

водоснабжения и (или) водоотведения, в отношении которых будет проведено техническое обследование;

г) сведения об уполномоченном лице организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, утвердившем план.

После проведения натурного и выборочно-инструментального обследования план проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения может быть откорректирован, о чем организации, осуществляющие водоснабжение и (или) водоотведение, информируют органы местного самоуправления.

В соответствии с частью 4 статьи 6 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" органы местного самоуправления вправе запросить у организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, информацию о результатах проведения технического обследования, необходимую для осуществления полномочий, установленных Федеральным законом "О водоснабжении и водоотведении".

По итогам завершения технического обследования составляется акт технического обследования (далее - акт), содержащий результаты проведенного технического обследования, подписываемый уполномоченным лицом организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение.

Акт содержит:

а) перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование;

б) перечень параметров, технических характеристик, фактических показателей деятельности организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, или иных показателей объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, выявленных в процессе проведения технического обследования;

в) описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений);

г) заключение о техническом состоянии объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения;

д) оценка технического состояния объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения в момент проведения обследования, включая процент износа;

е) заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения;

ж) ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию;

з) анализ технико-экономической эффективности существующих технических решений, применяемых в соответствующей централизованной системе, в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами;

и) предлагаемые рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности, качества, энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения, по

мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и инвестиционные проекты), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения в состояние, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

Согласование результатов технического обследования с органами местного самоуправления

В соответствии с частью 4 статьи 37 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" результаты технического обследования подлежат согласованию с органом местного самоуправления. После подписания акта организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, направляет его в двух экземплярах в орган местного самоуправления. По итогам рассмотрения акта организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, уведомляется о принятом решении. Основанием для отказа в согласовании акта является выявление несоответствия акта положениям пункта 30 настоящих Требований или порядку проведения и (или) результатам технического обследования. В случае отказа в согласовании акта указывается причина отказа. Согласование акта осуществляется путем его подписания уполномоченным представителем органа местного самоуправления, принимавшего участие в проведении технического обследования в соответствии с настоящими Требованиями, либо уполномоченным представителем органа местного самоуправления соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа. В случае отказа в согласовании акта акт дорабатывается организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, и направляется на согласование повторно в порядке, предусмотренном настоящей главой. В случае возникновения разногласий между организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, и органом местного самоуправления рекомендуется создание согласительной комиссии. В случае с муниципальным образованием «Город Ахтубинск» на сегодняшний день техническое обследование централизованных систем водоснабжения не проводилось, результаты обследования МУП «Ахтубинск-Водоканал» и Администрацией города Ахтубинска не представлены.

Вместе с тем, в утвержденной Схеме водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска, приводится действующее техническое состояние системы водоснабжения.

Водозаборные сооружения расположены за селом Покровка Ахтубинского района в 11 км от г. Ахтубинска и представляют собой совмещенный береговой колодец с насосной станцией первого подъема. Территория станции располагается в 20 метрах от уреза воды.

На территории водозаборных сооружений расположены трансформаторная подстанция, караульное помещение, служебное помещение и здание насосной станции.

Водозабор из р. Ахтуба осуществляется через ряжевый металлический оголовок по стальным самотечным линиям диаметром 500 мм, длиной 150 м в береговой водоприемный колодец. Он имеет круглую в плане форму, разделен на приемное и всасывающее отделения. Проектом предусмотрены установка

плоских сеток между отделениями и возможность обеспечения работы станции в нормальном и аварийном режимах. Капитальный ремонт водозаборных сооружений не проводился более 20 лет. За это время вышли из строя задвижки на перекрытие самотечных линий, плоские сетки, шиберы. Поэтому в настоящее время приемное отделение выполняют функцию отстойника. Во всасывающее отделение берегового колодца вода поступает без предварительной механической очистки на плоских сетках. Всасывающее отделение берегового колодца оснащено тремя артезианскими насосами марки 20А-18 общей производительностью 43,2 тыс. м³/сутки (два рабочих насоса, один – резервный), масса каждого насоса – 6345 кг. Режим работы насосной станции первого подъема 24 часа.

Техническая вода по двум веткам водоводов подается на водоочистную станцию 1-ого подъема, где происходит весь цикл отстаивания и очистки технической воды, включая коагулирование и хлорирование, до показателей питьевой воды.

В результате анализа работы водозаборных сооружений установлено:

1. Построенные в 60-х годах прошлого столетия водозаборные сооружения интенсивно эксплуатировались без капитального ремонта. Вышедшее из работы технологическое оборудование (задвижки приемного отделения и водоочистные сетки), были выведены из эксплуатации. В результате приемное отделение, в настоящее время выполняет роль отстойника, и без фильтрования поступает во всасывающее отделение, что отрицательно сказывается на качестве перекачиваемой воды.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение города Ахтубинск осуществляется двумя группами сооружений.

Центральная система городского водопровода охватывает центральную часть города (1); Первый микрорайон (2); Владимировку (3); Северный городок (4); микрорайон им С.А. Лавочкина (бывший микрорайон Степной или «7 ветров») (5); восточный микрорайон (6); Ахтубу (8); микрорайон мелиораторов (9); совхоз №16 (10). Заречная часть города – Петропавловка (7) снабжается питьевой водой из Ахтубинского группового водопровода.

Основным источником водоснабжения города Ахтубинска является р. Ахтуба и р. Калмынка, забор из которой составляет 97% воды для нужд водоснабжения Ахтубинска. Природные особенности астраханской речной воды, определяющие выбор схемы очистки, следующие: низкая минерализация и жесткость, малое содержание микроэлементов (флора и йода), низкие значения мутности, относительное высокое содержание гуминовых веществ, высокая цветность и высокая перманганатная окисляемость. Астраханской воде свойственная высокая коррозионная активность. Наблюдается периодическое ухудшение качества воды поверхностного источника водоснабжения реки Ахтуба, происходящее из-за сезонных природных явлений, связанных с перемещением внутренних вод в крупный рукав Бузан, и антропогенным загрязнением водной системы. Таким образом, качество воды поверхностного источника водоснабжения р. Ахтубы при применяемых на большинстве

водопроводных сооружений города Ахтубинска одноступенных технологиях водоподготовки не позволяет гарантировать круглогодичное обеспечение необходимого качества питьевой воды.

Комплекс сооружений забора воды поверхностных источников водоснабжения, включает в себя водозаборные оголовки, расположенные в русле реки Ахтубы и в рукаве Волги (река Калмынка) самотечные трубопроводы от водозаборных оголовков до НС 1-го подъема, НС 1-го подъема, установки по приготовлению и дозированию ПАУ. Водозаборы имеют собственный водозабор. По напорным водоводам вода подается от НС 1-го подъема до сооружений водоподготовки. В настоящее время оголовки, самотечные линии и береговая часть водозаборных сооружений требуют реконструкции и капитального ремонта. Существующие резервуары чистой воды (2 резервуара по 1000 м³ каждый) не обеспечивают население питьевой водой в полном объеме, а также не представляется возможности подключения новых потребителей. Состояние водоводов неудовлетворительное. Водоводы воды ВЗУ (протяженностью водоводов диаметрами от 400 до 600 мм составляет 42,1 км) отличаются высокой аварийностью и проходят по промышленным территориям.

Водоснабжение из реки Калмынки осуществляется водозабором, построенным в 1973 году (пущен в эксплуатацию в 1985 г.) на основании лицензии на водопользование, договором от 16.06.2004 г. на пользование поверхностными водными объектами.

Максимальная производительность станции очистки воды на водозаборе ~ 60 тыс. м³/сутки, рабочая производительность 25 тыс. м³/сутки. Ахтубинскому групповому водопроводу утвержден лимит водозабора 87 000 тыс. м³/год (~240 тыс. м³/сутки), в том числе населению 4250 тыс. м³/год (~12 тыс. м³/сутки).

На территории водозаборных сооружений находятся 2 резервуара чистой воды, каждый емкостью 10 тыс. м³.

Для соблюдения гарантированного качества воды должны быть модернизированы зоны санитарной охраны источников, наложен мониторинг качества поверхностных вод, обеспечены условия смешения воды из поверхностных источников с водой поверхностных источников с достижением нормативной жесткости и возможность перевода потребителей на альтернативные источники при снижении дебитов или загрязнении поверхностных вод.

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

Очистка природных вод осуществляется на водопроводных станциях г. Ахтубинска.

Очистные сооружения водопровода представлены следующим оборудованием: вихревой смеситель (3 шт.); блок коагулянта (1 шт.); хлораторная (1 шт.), осветлители (3 шт.); фильтрблочки (3 шт.), резервуары для хранения очищенной воды (2 шт.). Речная вода с насосной станции первого подъема и реагент (серноокислый алюминий) поступает в вихревые смесители, где обрабатывается раствором коагулянта и тут же производится ее обеззараживание путем подачи раствора хлора. Хлорирование воды после цикла очистки воды не производится. Первичная доза хлора составляет до 10 мг/л. Затем вода поступает

в осветители, далее она фильтруется (скорые фильтры). Профильтрованная вода поступает в резервуары очищенной воды, откуда подается в водопроводную сеть потребителей.

Фильтрозал очистных сооружений водопровода состоит из трех фильтроблоков: 1-й фильтроблок (5 фильтров); 2-й фильтроблок (4 фильтра по $12,2 \text{ м}^2$, высота фильтрующей загрузки по 1,3 м); 3-й фильтроблок (4 фильтра по $26,7 \text{ м}^2$, высота фильтрующей загрузки по 2 м).

В настоящее время 1-й фильтроблок законсервирован. Осветленная вода подается на фильтрующую загрузку сверху вниз, взвесь задерживается на поверхности загрузки, осветленная профильтрованная вода собирается дренажем и отводится по трубопроводу в резервуар чистой воды. Улавливание взвешенных веществ из воды и их закрепление на зернах загрузки происходит под действием сил прилипания. В начальный период фильтрования накопление взвеси происходит в верхнем слое загрузки. Уловленный осадок имеет непрочную структуру. Под действием гидродинамических сил часть взвеси отрывается и уносится в нижние слои, где вновь задерживается. В результате частицы взвеси накапливаются в значительной толще загрузки. По мере их накопления растут потери напора в фильтре. В связи с этим промывку фильтра проводят 2 раза в сутки. Промывка фильтров производится обратным током воды. В качестве промывной используется вода из резервуара чистой воды. Промывная вода насосом подается в дренаж фильтра (для равномерного распределения воды по площади фильтра). Промывочная вода, проходя со скоростью в 7-8 раз большей, чем скорость фильтрования, через фильтровальную загрузку снизу вверх, взвешивает ее. Зерна расширившейся песчаной загрузки, хаотично двигаясь, соударяются друг с другом. При этом налипшие на них загрязнения оттираются и попадают в промывочную воду, которая переливается через кромки сбрасываемых желобов, расположенных над поверхностью фильтрующей загрузки и отводятся в водосток (коллектор) и по трубам самотеком попадает в реку. Песок из фильтровальной загрузки меняется раз в 5 лет. На водопроводно-очистой станции осуществляется производственный контроль. Ежемесячно производится физико-химический анализ фильтрованной воды на цвет, прозрачность, щелочность, запах и температуру. Каждые 2 часа берется анализ хлора по смесителям, а каждый час – анализ остаточного хлора по смесителям.

Максимальная производительность станции очистки воды на водозаборе ~ 60 тыс. $\text{м}^3/\text{сутки}$, рабочая производительность 25 тыс. $\text{м}^3/\text{сутки}$. Ахтубинскому групповому водопроводу утвержден лимит водозабора 87 000 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$ (~240 тыс. $\text{м}^3/\text{сутки}$), в том числе населению 4250 тыс. $\text{м}^3/\text{год}$ (~12 тыс. $\text{м}^3/\text{сутки}$). Обеззараживание речной воды (без очистки) осуществляется путем хлорирования. В настоящее время хлор считается объектом химической опасности IV-ой степени. Очистка поверхностных вод осуществляется по нескольким технологическим схемам: одноступенчатой (контактное осветление). В результате интенсивной эксплуатации станция и установленное на ней оборудование требует замены или капитального ремонта. Начиная с 1962 года, водопроводные очистные сооружения строились с применением одноступенчатой схемы. В настоящее время по одноступенчатой схеме очищается более 67 процентов всей подаваемой воды в Ахтубинск. Схема одноступенчатой очистки на контактных осветлителях при сезонном ухудшении качества воды в источнике не позволяет гарантировать соблюдение требований СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», установивших норматив в питьевой воде по остаточному алюминию на уровне 0,2 мг/л. Кроме того, существующие сооружения одноступенчатой очистки на контактных осветлителях построены из сборных железобетонных изделий, имеющих низкие гидроизоляционные свойства.

На сегодняшний день, на территории города Ахтубинска отсутствует блок водоподготовки по модифицированной двухступенчатой схеме, включая обратную схему очистки промывных вод и обезвоживания осадка. Эта схема обеспечивает гарантированное соблюдение нормативов качества питьевой воды при любых изменениях качества воды в источнике, вызванных природными факторами. Для обеспечения жителей города Ахтубинска гарантированно безопасной и безвредной питьевой водой, отвечающей требованиям законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации и требованиям Всемирной организации здравоохранения, необходим переход на использование современных технологий водоподготовки с полным отказом от использования одноступенчатой схемы очистки.

1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)

Подкачивающая насосная станция 1-го подъема расположена в 5 км от водозаборных сооружений и служит для подачи воды на водоочистные сооружения. На территории насосной станции расположены трансформаторная подстанция, служебное помещение, здание насосной станции, где располагаются два насоса марки Д500-65, один насос марки Д1200-65. Водонасосная станция I-подъема введена в эксплуатацию в 1961 году. Проектная производительность станции 27 тыс. м³/сутки. Насосное оборудование 400 Д 190 – 4 шт. Износ составляет более 70%. Водонасосная станция I-го подъема предназначена для подачи воды на водоочистные сооружения с последующим водоснабжением центральной части г. Ахтубинска и военного гарнизона. Подкачивающая насосная станция введена в эксплуатацию в 1976 году. Производительность станции 27 тыс. м³/сутки. Износ составляет более 50%.

Сведения о насосном оборудовании ПНС «Джелга»: 2000 Д190 – 2 шт, 500 Д90-1 шт, Д 1250/63 – 1 шт, 300 Д 90 – 1 шт.

Насосная станция второго подъема располагается на территории водопроводных очистных сооружений, служит для подачи воды потребителю шестью насосами Д500-65 двигателем 90 кВт – 2 насоса, 125 кВт – 4 насоса. Водоочистная станция II –го подъема введена в эксплуатацию в 1962 г, предназначена для очистки и подачи воды на объекты социально-культурного, коммунально-бытового назначения и жилой фонд центральной части г. Ахтубинска и военного гарнизона. Проектная производительность 40 тыс. м³/сутки., фактическая производительность – 30,0 тыс. м³. Насосное оборудование: 1600 Д90 – 2 шт, Д 1250/63 – 2 шт, 300 Д 90 – 1 шт, 630 Д 63 – 1

шт. Износ составляет более 70%. Насосная станция II –го подъема введена в эксплуатацию в 1959 г. Проектная производительность 30 тыс. м³/сутки. Износ составляет более 70%.

Для обеспечения необходимого напора воды непосредственно у потребителя на территории города функционируют 7 подкачивающих насосных станций, расположенные в тепловых придомовых пунктах. Подачу воды осуществляют насосы типа К производительностью 80 м³/час (один – рабочий, один резервный). Все здания насосных станций требует капитального ремонта, замены насосного оборудования, арматуры, трубопроводов и установки приборов учета воды.

Таблица 1.2. Детальное описание насосного оборудования

Объект	Марка насоса	Параметры насоса		Эл, двиг		Марка эл.дв.
		Q, м.куб./час	Н, м	кВт	об/мин	
Насосная станция 1 подъема	20А-18х3	600	85	250	1000	
	20А-18х3	600	85	250	1000	
	20А-18х3	600	85	250	1000	
Подкачивающая НС 1 подъема	Д500-65	500	65	132	1500	
	Д500-65	500	65	132	1500	
	Д1000/10	1000	40	160	1500	
НС 2 подъема	Д500-65	500	65	160	1500	АИР 315S4У2
	Д500-65	500	65	132	1500	АИР 315S4У2 4АН280S-4У31Р23
	Д500-65	500	65	132	1500	АИР 315S4У2 4АН280S-4У31Р23
	Д500-65	500	65	160	1500	АИР 315S4У2
	Д500-65	500	65	132	1500	АИР 315S4У2
	Д500-65	500	65	132	1500	АИР 315S4У2
	ВВН-1,5	94,2		7		
2 фильтрблок (дренажный насос)	2К-6 (К50-32-125)	12,5	20	3	3000	
	2К-9 (КМ 65-50-160)	25	32	3	3000	
1 фильтрблок (вакуутный насос)	ВВН-1-0,75У4,2	45		2,2	1420	АИР 90 L 4У2
	ВВН-1-0,75У4,2	45		2,2	1420	АИР 90 L 4У2
	ВВН-1-0,75У4,2	45		2,2	1420	АИР 90 L 4У2
Коагуляторный цех	5НФ-12 (5Ф-12; СМ 150-125-315/4)	200	32	17	1500	4А-160М-У3
	5НФ-12 (5Ф-12; СМ 150-125-315/4)	200	32	17	1500	4А-160М-У3
	5НФ-12 (5Ф-12; СМ 150-125-315/4)	200	32	17	1500	4А-160М-У3
Хлораторная	2К-9 (КМ 65-50-160)	25	32	4	3000	
Котельная ВОС	АКР (дренажный)			7,5		1/2 М2У3
				7,5		1/2 М2У3
	СМ 100-65-200Б-2УХЛ3-1			18,5	3000	АИР 160М2У2
Камера реакции	2К-9 (КМ 65-50-160)	25	32	2,8	3000	

	2К-9 (КМ 65-50-160)	25	32	4	3000	
Промывные насосы	12НДС	720	21	90	975	
	12НДС	720	21	90	975	
	300Д-90	1008	90	110	985	
ПНС «Степная»	К8/18	8	18	3,4	2730	
	К8/18	8	18	3,5	2730	
	К 80-65-160а	45	27	4	2880	
Склад мокрого хранения коагулянта	Х 50-35-125Д-С	12,5	20	4	2850	АИР 100S2У2
	Х 50-35-125Д-С	12,5	20	4	2850	АИР 100S2У2
	Х 80-50-160Д-С	50	32	15	3000	АИР 160S2У3

Год ввода в эксплуатацию НС показало, что для обеспечения их надежной и эффективной работы требуется повсеместная замена насосов, дооснащение насосных агрегатов частотными приводами (по всем крупным и отдельным малым НС), ремонт резервуаров, дооснащение НС расходомерами или их замена, внедрение контрольно-измерительных систем. Недостаточны надежность и качество электроснабжения НС 1-го, 2-го подъемов, что вызывает резкие колебания напоров воды, повышающие аварийность водопроводных сетей. Основное энергопотребление связано с работой НС: 29 процентов от общего энергопотребления в системе холодного водоснабжения города Ахтубинска приходится на подъем и 63 процента на перекачку воды. Для снижения потребления электроэнергии, потерь воды и количества повреждений на сетях должны быть созданы комплексы управления водоснабжением.

Таблица 1.3. Причины повышенного энергопотребления и меры по его снижению

Причины высокого энергопотребления	Рекомендуемые мероприятия по снижению энергопотребления	Ориентировочный срок окупаемости мероприятий
Наличие в системах периодического действия насосов, работающих в постоянном режиме независимо от потребностей системы, технологического процесса и т.п.	- Определение необходимости в постоянной работе насосов.	От нескольких дней до нескольких месяцев
	- Включение и выключение насоса в ручном или автоматическом режиме только в промежутки времени.	
Системы с меняющейся во времени величиной требуемого расхода.	- Использование привода с регулируемой частотой вращения для систем с преимущественными потерями на трение	Месяцы, годы
	- Применение насосных станций с двумя и более параллельно установленными насосами для систем с преимущественно статической составляющей характеристики.	
Переразмеривание насоса.	- Подрезка рабочего колеса.	Недели - годы
	- Замена рабочего колеса.	
	- Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения.	
	- Замена насоса на насос меньшего типоразмера.	
Износ основных элементов	- Ремонт и замена элементов	Недели

Причины высокого энергопотребления	Рекомендуемые мероприятия по снижению энергопотребления	Ориентировочный срок окупаемости мероприятий
насоса	насоса в случае снижения его рабочих параметров.	
Засорение и коррозия труб.	- Очистка труб	Недели, месяцы
	- Применение фильтров, сепараторов и подобной арматуры для предотвращения засорения.	
	- Замена трубопроводов на трубы из современных полимерных материалов, трубы с защитным покрытием	
Большие затраты на ремонт (замена торцовых уплотнений, подшипников)	- Подрезка рабочего колеса.	
- Работа насоса за пределами рабочей зоны, (переразмеривание насоса).	- Применение электродвигателей с меньшей частотой вращения или редукторов в тех случаях, когда параметры насоса значительно превосходят потребности системы.	Недели-годы
	- Замена насоса на насос меньшего типоразмера.	
Работа нескольких насосов, установленных параллельно в постоянном режиме	- Установка системы управления или наладка существующей	Недели

Задачи снижения энергопотребления насосного оборудования решаются, прежде всего, путем обеспечения согласованной работы насоса и системы. Проблема избыточного энергопотребления насосных систем, находящихся в эксплуатации, может быть успешно решена за счет модернизации, направленной на обеспечение этого требования.

В свою очередь, любые мероприятия по модернизации должны опираться на достоверные данные о работе насосного оборудования и характеристиках системы. В каждом случае необходимо рассматривать несколько вариантов, а в качестве инструмента по выбору оптимального варианта использовать метод оценки стоимости жизненного цикла насосного оборудования.

Методы снижения энергопотребления насосных систем:

Таблица 1.4.

Методы снижения энергопотребления насосных систем	Снижение энергопотребления
Замена регулирования подачи задвижкой на регулирование частотой вращения	10 - 60%
Снижение частоты вращения насосов, при неизменных параметрах сети	5 - 40%
Регулирование путем изменения количества параллельно работающих насосов	10 - 30%
Подрезка рабочего колеса	до 20%, в среднем 10%
Использование дополнительных резервуаров для работы во время пиковых нагрузок	10 - 20%
Замена электродвигателей на более эффективные	1 - 3%

Методы снижения энергопотребления насосных систем	Снижение энергопотребления
Замена насосов на более эффективные	1 - 2%

1.4.4. 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

Протяженность водопроводной сети города Ахтубинска по состоянию на 01.01.2024 год составляет: магистральные сети 31 км, распределительные сети 87 км.

Средний возраст сети составляет 47 лет. Значительный физический износ трубопроводов не позволяет обеспечивать безаварийную работу водопроводных сетей.

Большой удельный вес металлических труб (диаметр более 160 мм) в общей протяженности сетей водоснабжения вызывает угрозу вторичного загрязнения воды продуктами коррозии. Разводящие сети на территории г. Ахтубинска выполнены из пластика. Схема водоснабжения является объединенной хозяйственно-питьевой и противопожарной, низкого давления. Свободный напор от 10 до 60 м. Вода питьевого качества поступает от водопроводных очистных сооружений по магистральным стальным водоводам диаметром от 400 до 600 мм протяженностью 42,1 м. Год ввода в эксплуатацию магистральных трубопроводов с 1961-1996 гг. Разводящие стальные сети водопровода г. Ахтубинска диаметром от 25-400 мм протяженностью 104,9 км введены в эксплуатацию с 1936-2002 гг.

На территории города Ахтубинска по адресу: Астраханская область, г. Ахтубинск (заречная часть), п. Петропавловка, расположена сеть централизованного водоснабжения, расположенная в заречной части города Ахтубинск (п. Петропавловка), протяженностью 21,563 км., в т.ч.:

- ул. Матросова - 0,24 км;
- ул. 1-го Мая - 0,96 км;
- ул. Тельмана - 0,72 км;
- ул. Тельмана-ул. Герцена - 0,288 км;
- ул. Герцена-ул. 1-го Мая - 0,204 км;
- ул. Герцена - 0,36 км;
- ул. Комсомольская - 0,96 км;
- ул. КИМ - 0,96 км;
- ул. КИМ-ул. Блока - 0,12 км;
- ул. Комсомольская - ул. Блока, ул. Воровского - ул. Суворова - 1,8 км;
- ул. Садовая - 0,48 км;
- ул. Фурманова - 0,48 км;
- ул. Блока - ул. Воровского - 0,3 км;
- СОШ №3 - ул. Суворова - ул. Воровского - ул. Папанина - 0,18 км;
- ул. Папанина - ул. Заводская - РУССОЛЬ - 0,9 км;
- ул. Папанина - ул. Пархоменко - ул. Красная - 1,2 км;
- ул. СОШ №3-ул. Толстого-ул. К.Маркса - 2,16 км;
- ул. Красная - ул. К.Маркса - 0,48 км;

- ул. Советская - ул. К.Маркса - ул. Курчатова - 1,08 км;
- ул. К.Маркса - ул. Курчатова-ул. Чайковского-0,6 км;
- ул. Курчатова - ул. Чайковского - ул. Дунаевского - 1,2 км;
- ул. Курчатова - ул. Чайковского - пер. Калинина - 0,12 км;
- пл. Калинина - ул. К.Маркса-ул. Советская - 0,36 км;
- АССРЗ-ВРЕЗКА - 4,8 км;
- ВРЕЗКА - ул. Дунаевского - 1,2 км;
- МАГИСТРАЛЬ - ул. Затонская - 0,396 км;
- ул. Одесская - ул. 8-е Марта - ул. Заводская - 2,004 км.

Определение возможности обеспечения качества воды, в процессе транспортировки по металлическим сетям выполнено на основе данных о доле проб питьевой воды в водопроводной распределительной сети (протоколы лабораторных исследований проб воды). Сформированы предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения (раздел 4 настоящей Схемы), создающие возможность обеспечения качества воды в процессе транспортировки с доведением доли проб питьевой воды в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям, до 100 процентов.

Опыт показал, что использование железобетонных водоводов крайне негативно сказывается на надежности подачи воды ввиду их низкой ремонтпригодности, при повреждении железобетонных водоводов могут быть отключены целые районы города Ахтубинска, при авариях велики потери воды.

Надежность схемы водоснабжения снижают устаревшие проектные решения 60-70-х годов, когда часть домов подключалась не к наружным водопроводным сетям, а через внутридомовые сети (дома на сцепке), что приводит к увеличению количества отключаемых потребителей при плановых и аварийных работах. К аналогичным последствиям ведет применение запорной арматуры устаревших конструкций (имеющиеся задвижки и затворы).

Нуждаются в замене пожарные гидранты устаревших конструкций, которые невозможно полностью защитить от замерзания, что угрожает надёжности пожарного водоснабжения города Ахтубинска. Таким образом, для обеспечения бесперебойности представления услуг водоснабжения потребителям, необходимы:

- замена и реконструкция железобетонных и стальных водоводов (прежде всего диаметром 200 мм), реконструкция чугунных и стальных сетей, в первую очередь аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности, выполнение присоединения объектов к водопроводным сетям независимыми вводами (ликвидация сцепок);
- замена традиционной запорной арматуры и пожарных гидрантов на новые типы в бесколодезном исполнении;
- установка дополнительных линейных задвижек и клапанов для регулирования потокораспределения.

Рисунок 1. Схема сетей холодного водоснабжения, расположенная в заречной части города Ахтубинск (п. Петропавловка)



1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды

В течении последних лет ухудшается качество воды поверхностного источника водоснабжения р. Ахтуба, которая является левым рукавом реки Волги, отделяющийся от нее напротив северной части Волгограда, и имеющей взаимное влияние и общие источники техногенной нагрузки.

Одноступенчатая технология используется на сооружениях, производительность которых составляет 67 процентов от всей производительности всех сооружений производства питьевой воды, и не соответствует качеству воды в источнике и требованиям действующих нормативных документов. Для того чтобы подавать питьевую воду нормативного качества эти сооружения работают на пределе своих возможностей с повышенными затратами на реагенты и электроэнергию. Сооружения и оборудование ВС физически изношены, требуют большие объемы воды на собственные нужды.

Эффективная водоподготовка, которая гарантировано может исправиться с любыми изменениями качества воды в р. Ахтуба, должна осуществляться на водозаборе из р. Ахтуба на блоке производства питьевой воды марки К-6 производительностью 350 тыс. м³/сутки.

Прямой сброс неочищенных промывных вод с водопроводных сооружений; Износ трубопроводов составляет 80-90%. Требуется осуществить реконструкцию сетей водопровода, замену запорной арматуры. Использование в качестве основных материалов металла (36 процентов) приводит к увеличению количества повреждений и вторичному загрязнению воды продуктами коррозии. На железобетонных водоводах, протяженность которых составляет значительную часть от общей протяженности водопроводных сетей, при аварии могут быть отключены целые районы города Ахтубинска. Построенная в 60-х годах водопроводная очистная станция не подвергалась капитальному ремонту, здания находятся в неудовлетворительном состоянии. Требуется капитальный ремонт здания фильтровального блока; расходных баков для реагентов. В результате длительной эксплуатации износ запорной арматуры составил более 80%. Устаревшая конструкция запорной арматуры влечет за собой увеличение количества отключаемых потребителей при плановых и аварийных работах, снижение надежности работы сети и рост эксплуатационных затрат. Необходимо произвести замену запорной арматуры. Для модернизации технологической схемы очистки воды требуется произвести реконструкцию смесителей, осветлителей, установив тонкослойные модули, и скорых фильтров, произведя замену распределительной дренажной системы. Сократить эксплуатационные расходы на приобретение хлор-газа, изготовление хлорного раствора и обеззараживание воды, сократить энергозатраты при выполнении процесса обеззараживания воды, перейти на безопасную технологию обеззараживания воды возможно при переходе на технологию обеззараживания гипохлоритом натрия.

Для сокращения расходов воды на собственные нужды водопроводных очистных сооружений и обеспечение экологической безопасности при работе ВОС предлагается строительство сооружений для очистки и обработки промывной воды и осадка.

Наличие домов, подключенных к водоснабжению с разрывом балансовой принадлежности (дома на сцепке), приводит к увеличению количества отключаемых потребителей при плановых и аварийных работах качество оказанной потребителю услуги, а также не позволяет должным образом учитывать количество потребляемой воды.

Устаревшая конструкция пожарных гидрантов влечет за собой случаи замерзания в зимний период, что в результате снижает надежность водоснабжения города Ахтубинска.

Отсутствие трубопроводов достаточной пропускной способности, обеспечивающих бесперебойное гарантированное водоснабжение развивающихся территорий.

Отсутствие системы управления водоснабжением в зонах водоснабжения, высокая степень износа основного энергомеханического оборудования, система измерений и учета объемов потребления не отвечает современным требованиям (по полноте охвата, уровню достоверности, информативности).

В целях улучшения качества горячей воды, подаваемой потребителям, уполномоченными органами местного самоуправления может быть принято решение о необходимости перекладки внутриквартальных сетей и вводов в ИТП с восстановлением и увеличением пропускной способности, перекладки и устройства дополнительных вводов в ТП и к необходимости применения повысительных насосов в составе ТП и ИТП.

Недостаточная надежность и качество электроснабжения НС 1-го, 2-го подъема. Существует необходимость повышения категорий надежности электроснабжения путем организации дополнительных вводов или использования резервных источников и электроснабжения (дизель-электрические станции), а также внедрения на объектах регистраторов качества электрической энергии. Необходимо восстановить работу приемного отделения, введя в эксплуатацию задвижки и плоские водоочистные сетки.

Для энергоэффективной работы насосной станции первого подъема заменить существующие насосы на маломощные с частотными преобразователями.

Необходимо установить приборы учета расходов воды.

Выполнить капитальный ремонт помещения водозаборных сооружений, совмещенный с насосной станцией первого подъема.

Предписания Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека не выдавалось. Предписания органов государственного контроля отсутствуют.

1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

В настоящее время центральная часть города Ахтубинска охвачена централизованной системой горячего водоснабжения, остальная часть снабжается

от нецентрализованной системы горячего водоснабжения с использованием индивидуальных тепловых пунктов или местных водонагревателей. В основном используется закрытая система горячего водоснабжения. В настоящее время все источники приготовления горячей воды переведены на воду питьевого качества от сетей МУП «ЖКХ Ахтубинское». Горячее водоснабжение по закрытой схеме в городе Ахтубинске осуществляет МУП «Ахтубинск-Водоканал». Наиболее распространенная схема котельных, производящих подготовку горячего водоснабжения, предусматривает нагрев воды через теплообменное оборудование, установленное на источнике теплоснабжения. Горячее водоснабжение подается потребителю по отдельному трубопроводу с циркуляционной линией. На объектах центрального района города Ахтубинска в ТП применена в большинстве закрытая параллельная схема присоединения системы горячего водоснабжения по греющему контуру. Схема тепловых сетей горячего водоснабжения древовидная, в отдельных случаях веерообразная. Существующие схемы закрытого горячего водоснабжения включают 8 источников горячего водоснабжения с подключенной среднечасовой нагрузкой 4,32 Гкал/час. Схемы включают 8 Центральных тепловых пунктов. Протяженность труб составляет более 16 254 м.п. сетей. Потребителями горячего водоснабжения являются население, бюджетные организации и прочие организации.

Информация по центральным тепловым пунктам

№	Наименование ЦТП (адрес)	Назначение ЦТП	Эксплуатирующая организация
1	ТП-6 (ул. Добролюбова)	Подогрев холодной воды на нужды ГВС при помощи пароводяных подогревателей	МУП «Ахтубинск-Водоканал»
2	ТП-2 (ул. Жуковского)	Подогрев холодной воды на нужды ГВС при помощи водоводяных подогревателей	
3	ТП-3 (пер. Строителей)		
4	ТП-4 (ул. Андреева)		
5	ТП-5 (ул. Бахчиванджи)		
6	ТП-7 (ул. Конструкторская)		
7	ТП-8 (ул. Агурина, 18а)		
8	ТП-9 (ул. Агурина 21а)		

1.4.7. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов

Город Ахтубинск не расположен на территории распространения вечномерзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не приводится.

1.4.8 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

В перечень лиц, владеющих на праве собственности объектами систем водоснабжения, входит Администрация муниципального образования «Город Ахтубинск», на праве хозяйственного ведения осуществляет права на объекты систем водоснабжения - МУП «ЖКХ Ахтубинское», МУП «Ахтубинск-Водоканал» и МУП ЖКХ «Универсал» муниципального образования МО «Ахтубинский район» (подразделе 1.1 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска).

Раздел 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества, настоящей схемой водоснабжения предусматривается комплексная модернизация существующих объектов системы централизованного водоснабжения, а также проведение мероприятий, направленных на строительство линейных и локальных объектов.

Основные цели, направления, принципы и задачи развития систем водоснабжения приведены в положениях Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Задачи, решаемые схемой водоснабжения и водоотведения являются:

- охрана здоровья населения и улучшения качества жизни населения путём обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путём экономного потребления воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счёт повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение;
- обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путём развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение.

Основными принципами развития систем водоснабжения являются:

- приоритетность обеспечения населения холодной питьевой и горячей водой;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего и холодного водоснабжения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее и холодное водоснабжение и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее и холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;

- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее и холодное водоснабжение.

Наиболее значимыми направлениями и задачами развития систем водоснабжения являются:

- завершение перехода на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды с забором воды из источника водоснабжения в целях обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена железобетонных водоводов, в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство объектов системы водоснабжения со станцией очистки воды в городе Ахтубинск в целях обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети, в том числе пожарных гидрантов, в целях обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- реконструкция водопроводных сетей с устройством отдельных водопроводных вводов (ликвидация сцепок) в целях обеспечения требований по установке приборов учета воды в каждом многоквартирном доме;
- завершение создания системы управления водоснабжением города Ахтубинска, внедрение системы измерений в целях повышения качества предоставления услуги водоснабжения, за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы водоснабжения, а также обеспечения энергоэффективности функционирования системы;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных городских территорий, не имеющих централизованного водоснабжения, в целях обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей города Ахтубинска и прилегающих к границам территорий.

Плановые значения развития централизованных систем водоснабжения города Ахтубинска в соответствии с данными положениями определены в Разделе 7 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска.

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

В основу сценариев развития системы водоснабжения города Ахтубинска, на период до 2037 года заложены показатели уровня потенциального спроса потребителей на услуги коммунальной инфраструктуры, а также учтены требования законодательства Российской Федерации в части обеспечения реализации полномочий органов местного самоуправления в решении вопросов местного значения.

Настоящей схемой водоснабжения и водоотведения предлагается возможность перспективного развития систем водоснабжения города по нескольким сценариям развития.

Инерционный сценарий отражает развитие системы водоснабжения в условиях сохранения существующей инфраструктуры;

Оптимистический сценарий предполагает комплексную реализацию мероприятий по развитию системы водоснабжения с использованием инновационных, современных технологий.

При выборе основного сценария развития системы водоснабжения основными ориентирами будут следующие факторы:

- объем финансовых вложений;
- формы и способы достижения целей;
- существующая интенсивность инновационных преобразований.

Инерционный сценарий характеризуется следующим параметрами.

В качестве источников водоснабжения будут использованы существующие источники. Сценарий предполагает проведение ремонтных работ.

В рамках инерционного развития системы водоснабжения могут быть реализованы следующие мероприятия:

- Приобретение материалов для ремонта сетей водоснабжения;
- Выполнение работ по проведению аварийного обслуживания водопроводных сетей в Заречной части города Ахтубинска;
- Приобретение материалов для развития системы водоснабжения г. Ахтубинск.

Оптимистический сценарий предлагается развитие системы водоснабжения для подключения существующих общественных и жилых зданий, а также перспективных потребителей в районах существующей и перспективной застройки.

Для реализации данного сценария предлагается провести мероприятия по капитальному ремонту, реконструкции и модернизации:

- Реконструкция 1-ой и 2-ой очереди ВОС;
- Приобретение материалов для ремонта сетей водоснабжения;
- Выполнение работ по проведению аварийного обслуживания водопроводных сетей в Заречной части города Ахтубинска;
- Приобретение материалов для развития системы водоснабжения г. Ахтубинск;
- Реконструкция системы водоснабжения города Ахтубинска Астраханской области от ВНС 1 подъема до ПНС (8 км);
- Реконструкция водопровода по ул. Андреева: труба ПНД d 225-850 м, на 6,3 атм.;
- Реконструкция водопровода от автовокзала до котельной №184: труба ПНД d 400- 2 км на 6,3 атм.;
- Реконструкция водопровода от ул. Куприна до ул. Южная: труба ПНД d 200- 2,5 км на 6,3 атм.;
- Реконструкция водопровода от ул. Добролюбова д.1 до ул. Андреева: труба ПНД d 90 мм, на 6,3 атм.;
- Перекладка сетей водопровода к строящемуся микрорайону «Южный» 50 домовладений;

- Перекладка сетей водопровода к строящемуся микрорайону «Северный» 250 домовладений;
- Прокладка сетей водопровода ул. Колхозная, ул. Заречная;
- Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 600 мм длиной 6400 п.м.
- Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 500 мм длиной 15200 п.м.
- Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 400 мм длиной 20500 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 400 мм длиной 2500 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 350 мм длиной 1420 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 300 мм длиной 1100 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 250 мм длиной 600 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 200 мм длиной 1988 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 150 мм длиной 8738 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 100 мм длиной 4678 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 80 мм длиной 300 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 50 мм длиной 776 п.м.
- Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 32мм длиной 600 п.м.
- Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 100 мм длиной 5000 п.м.
- Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 150 мм длиной 10000 п.м.
- Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 50 мм длиной 1600 п.м.
- Капитальный ремонт смотровых колодцев;
- Капитальный ремонт смотровых колодцев с пожарными гидрантами;
- Замена запорной арматуры диаметром 50 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 80 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 100 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 150 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 200 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 250 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 300 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 350 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 400 мм;

- Замена запорной арматуры диаметром 500 мм;
- Замена запорной арматуры диаметром 600 мм;
- Реконструкция ПНС №2 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов);
- Реконструкция ПНС №3 (замена насосных агрегатов, напорного трубопровода, капитальный ремонт кровли здания);
- Реконструкция ПНС №4 (замена насосных агрегатов);
- Реконструкция ПНС №5 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов, капитальный ремонт кровли здания);
- Реконструкция ПНС №6 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов, капитальный ремонт кровли здания);
- Реконструкция ПНС №7 (замена насосных агрегатов, капитальный ремонт кровли здания);
- Реконструкция ПНС №8 (замена насосных агрегатов);
- Приобретение энергосберегающего оборудования на СОВ-2 комплекта к насосному агрегату марки Д 500-63;
- Приобретение энергосберегающего оборудования на НС-1-2 комплекта к насосному агрегату марки 20А-18*3;
- Оформление технических паспортов в БТИ на систему водоотведения.

Исходя из целей разработки Схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска на период до 2037 года, в качестве сценария реализации схемы водоснабжения принимается *оптимистический сценарий* – представляющий собой исполнение всех мероприятий оптимистического сценария развития.

Раздел 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Общий баланс подачи и реализации воды по городу Ахтубинску представлен в таблице ниже.

Таблица 3.1. Общий водный баланс подачи и реализации воды

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Значение 2023 г.
1	Объем поднятой воды	тыс. м ³ /год	3570,74
2	Технологические расходы	тыс. м ³ /год	620,0
3	Объем пропущенной воды через очистные	тыс. м ³ /год	2895,93
4	Объем отпуска в сеть поднятой воды	тыс. м ³ /год	2301,92
5	Потери	тыс. м ³ /год	54,22
7	Объем полезного отпуска воды потребителям, в том числе:	тыс. м ³ /год	2301,92
8	*Хол. вода, в том числе	тыс. м ³ /год	2301,92
8.1	Население	тыс. м ³ /год	1091,89
8.2	Бюджет	тыс. м ³ /год	602,29
8.3	Прочие	тыс. м ³ /год	607,74
9	**Гор. вода	тыс. м ³ /год	275,326
9.1	Население	тыс. м ³ /год	205,626
9.2	Бюджет	тыс. м ³ /год	12,875
9.3	Прочие	тыс. м ³ /год	56,824

*по данным МУП «ЖКХ Ахтубинское»

** по данным МУП «Ахтубинск-Водоканал»

Сведения по водопотреблению мкр. Петропавловка от Ахтубинского группового водопровода не предоставлены.

Объем забора воды из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения, фактически продиктован потребностью объемов воды на технологические расходы, реализацию (полезный отпуск) и расходов воды и потерями воды в сети.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды необходимо систематически производить анализ структуры, определение величины потерь воды в системах водоснабжения, оценку объемов полезного водопотребления и закрепление плановой величины объективно неустраняемых потерь воды.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить на следующие:

1. Расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;

- промывка канализационных сетей.
2. Организационно-учетные расходы, в том числе:
- не зарегистрированные средствами измерения;
 - не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
 - не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров.

Основные направления потерь из водопроводных сетей:

1. Потери из водопроводных сетей в результате аварий;
2. Скрытые утечки из водопроводных сетей;
3. Утечки из уплотнения сетевой арматуры;
4. Расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
5. Утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

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

Данные о территориальном балансе подачи питьевой воды в городе Ахтубинске, без учета мкр. Петропавловка (годовой и в сутки) за 2023 год представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды (годовой и в сутки)

№ п/п	Водозаборный узел	Фактическое водопотребление тыс. м ³ /год	Среднее водопотребление тыс. м ³ /сут	Максимальное водопотребление, тыс. м ³ /сут
<i>Холодное водоснабжение</i>				
<i>МУП «ЖКХ Ахтубинское»</i>				
1	Водоснабжение из реки Ахтуба	3570,74	9,783	11,739
<i>МУП ЖКХ «Универсал» муниципального образования МО «Ахтубинский район»</i>				
2	Водоснабжение из реки Калмынки	н/д	н/д	н/д
<i>Горячее водоснабжение</i>				
<i>МУП «Ахтубинск-Водоканал»</i>				
3	Водопроводные сети МУП «ЖКХ Ахтубинское»	275,326	0,754	0,905

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

Данные о структурном балансе подачи питьевой воды по группам абонентов в городе Ахтубинске представлены в таблице 3.1. Из таблицы следует, что основным потребителем воды является население (47% от общего потребления питьевой воды), использующее воду для питья и хозяйственно-бытовых нужд. Доля потребления питьевой воды в бюджетных организациях и у прочих потребителей составляет по 26% от общего водопотребления.

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

Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных в городе Ахтубинске представлены в таблицах выше.

В рамках текущего документа предложен ряд мероприятий по обеспечению всех граждан, проживающих на территории города Ахтубинска услугой централизованного водоснабжения. Таким образом на расчетный срок существующей схемы водоснабжения предполагается рост общего водопотребления населением, следовательно, сравнительный мониторинг фактического и нормативного потребления водного ресурса целесообразен по завершению реализации всех мероприятий в том числе мероприятий по оборудованию абонентов приборами учета.

3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

Обеспеченность потребителей приборами учета холодной и горячей воды в городе Ахтубинске выражается в следующих процентах:

- население – 95%;
- бюджетные потребители – 100 %;
- прочие потребители – 100%.

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учёта в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующие условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учёта используемых энергетических ресурсов (далее – Порядок заключения договора установки ПУ), утверждён приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149, вступил в силу с 18.07.2010. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261-ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ Управляющая организация как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учёта используемых энергетических ресурсов.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. № 776 подключение (технологическое присоединение) абонентов к централизованной системе горячего водоснабжения и (или) централизованной системе холодного водоснабжения без оборудования узла учета приборами учета воды не допускается.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Данные о резервах и дефицитах производственных мощностей системы водоснабжения города Ахтубинска приведены в таблице ниже

Таблица 3.3. Анализ резервов и дефицитов мощностей систем водоснабжения

№ п/п	Территория водоснабжения	Производительность ВЗУ, тыс. м ³ /сут	Максимальная подача в 2023 году, тыс. м ³ /сут	Резерв/дефицит произв. мощности, тыс. м ³ /сут	Резерв/дефицит произв. мощности, %
1	Город Ахтубинск	43,2	12,644	+30,566	71

В целом по городу Ахтубинску дефицита производственных мощностей не наблюдается.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития муниципального образования, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды 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

Среднесуточные нормы хозяйственно-питьевого водопотребления на одного жителя в л/сутки с учётом расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых домах, общественных зданиях, культурно-бытовых, лечебных, детских и др. учреждениях, коммунальных и торговых предприятиях, поливку улиц и зелёных насаждений, включая приусадебные участки, принятые по СНиП 2.04.02-84, представлены в таблицах 3.4 – 3.6.

Таблица 3.4 Норма водопотребления на одного жителя (л/сутки)

№ п/п	Территория водоснабжения	2027 г.	2037 г.
1	Город Ахтубинск	250	300

Таблица 3.5 Среднесуточные расходы воды

2027 г.		2037 г.	
Численность населения (чел.)	Водопотребление (м ³ /сут)	Численность населения (чел.)	Водопотребление (м ³ /сут)
37630	9407	37100	11130

Максимальные суточные расходы принимаются с учетом коэффициента суточной неравномерности водопотребления равным 1,2.

Таблица 3.6 Максимальные суточные расходы воды

2027 г.		2037 г.	
Численность населения (чел.)	Водопотребление O _{макс} - (м ³ /сут)	Численность населения (чел.)	Водопотребление O _{макс} - (м ³ /сут)
37630	11289	37100	13356

Расчетный расход воды на пожаротушение не учитывается, т.к. пополнение пожарных запасов воды идет за счет снижения подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды (СНиП 2.04.02.-84).

В пределах территории города необходимо устроить пирсы для забора воды пожарными автомобилями.

Расчёты годового потребления воды потребителями жилищно-коммунального сектора муниципального образования представлены в таблице 3.7.

Расчётом не учитывается водопотребление производственного сектора ввиду отсутствия исходных данных по фактическому водопотреблению и перспективах его развития.

Таблица 3.7. Расчёт годового потребления воды хозяйственно-бытового потребления

2027 г.		2037 г.	
водопотребление м ³ /сутки	водопотребление тыс.м ³ /год	водопотребление м ³ /сутки	водопотребление тыс.м ³ /год
11289,0	4120,5	13356,0	4874,9

3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

Описание существующей централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы, приведено в разделе 1.4.6 настоящей Схемы. Детальное описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы разрабатывается в составе Схемы теплоснабжения города Ахтубинска, выполняемой по правилам, установленным Постановлением Правительства РФ №154 от 22.02.2012 года.

3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Анализ фактического и ожидаемого потребления питьевой воды в городе Ахтубинске позволил сделать следующие выводы.

Фактическое потребление воды за 2023 год составило 3570,74 тыс. м³/год, в среднем за сутки 9,783 тыс.м³/сут, в сутки максимального водоразбора – 11,74 тыс.м³/сут.

Плановое потребление воды к 2037 году составит 5074,36 тыс. м³/год, в среднем за сутки 13,859 тыс.м³/сут, в сутки максимального водоразбора – 19,031 тыс.м³/сут.

3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Описание территориальной структуры потребления воды представлено в таблице 3.2.

3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в таблицах ниже. Перспективные балансы учитывают потребление горячей воды.

Таблица 3.8. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов на 2027 год

Наименование потребителей	Норма водопотребления, л/сут. на человека	Население, человек	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	Нужды местной промышленности и неучтенные расходы – 15 % от общего объема расхода воды населением	Полив 0,07 м ³ /чел	Собственные нужды системы водопровода – 3 % от объема подаваемой воды, м ³ /сут.
Г. Ахтубинск	250	37630	9407	1411	2634	404
Всего на расчетный срок, м ³ /сут.	13856					
Всего в сутки максимального водопотребления с К=1,2, м ³ /сут.	16627					
Всего в сутки минимального водопотребления с К=0,8, м ³ /сут.	11085					

Таблица 3.9. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов на 2037 год

Наименование потребителей	Норма водопотребления, л/сут. на человека	Население, человек	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	Нужды местной промышленности и неучтенные расходы – 15 % от общего объема расхода воды населением	Полив 0,07 м ³ /чел	Собственные нужды системы водопровода – 3 % от объема подаваемой воды, м ³ /сут.
Г. Ахтубинск	300	37100	11130	1670	2597	462
Всего на расчетный срок, м ³ /сут.	15859					
Всего в сутки максимального водопотребления с К=1,2, м ³ /сут.	19031					
Всего в сутки минимального водопотребления с К=0,8, м ³ /сут.	12687					

3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)

Анализ информации ресурсоснабжающих организаций о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2023 году потери воды в сетях холодного водоснабжения по городу Ахтубинску составили в среднем 54,22 тыс. м³/год или 0,149 тыс.м³/сут.

В перспективе предусматривается целый комплекс мероприятий по сокращению потерь и оптимизации собственных нужд: совершенствование учета воды: совершенствование учета воды на всех этапах ее производства, подачи и реализации, реконструкция водопроводных сетей и арматуры, создание на сетях контрольно-измерительных зон, регулирование напоров воды. Сокращение потерь воды является важным фактором исключения угрозы дефицита воды и обеспечения развития города.

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

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды подразделе 3.7 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска.

3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам

Определение требуемой мощности водозаборных сооружений выполнено исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины неучтенных расходов и потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды и резерва мощностей по зонам действия сооружений и территориального баланса годовой подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений.

Рассмотрена возможность подачи питьевой воды для водоснабжения территории города Ахтубинска, и учтены ее потребности.

С учетом перспективы градостроительного развития города Ахтубинска, предусматривается привлечение имеющихся ресурсов для водоснабжения. В соответствии с генеральным планом развития города Ахтубинска (ТОМ II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОБОСНОВАНИЮ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА пп. 6.7.4) в период до 2037 года численность населения города Ахтубинска увеличится до 37,1 тыс. человек. В таблице ниже приведены показатели с

указанием имеющегося резерва мощности системы водоснабжения в период действия Схемы водоснабжения.

Таблица 3.10 Требуемая мощность ВС на 2037 год

№ п/п	Территория водоснабжения	Среднесуточная подача в 2037 году, тыс. м ³ /сут	Максимальная подача в 2037 году, тыс. м ³ /сут	Суммарная максимальная подача станции, тыс. м ³ /сут	Проектная перспективная производительность ВЗУ, тыс. м ³ /сут	Резерв/дефицит произв. мощность, тыс. м ³ /сут	Резерв/дефицит произв. мощность, %
1	Город Ахтубинск	15,859	19,031	19,031	43,2	+24,169	56

Таблица 3.11 Производительность головных сооружений и источников водоснабжения

№ п/п	Производительность головных сооружений и источников водоснабжения, тыс. м ³ /сут	2024	2025	2026	2027	2028-2037
1	Город Ахтубинск	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

С 01.07.2022 года в городе Ахтубинске организация, которая наделена статусом гарантирующей организации для централизованных систем холодного водоснабжения, является МУП «ЖКХ Ахтубинское» (постановление от 28.06.2022 №702 «О внесении изменений в постановление администрации МО «Город Ахтубинск» от 21.02.2018 №187 «Об определении гарантирующей организации в сфере водоснабжения и водоотведения и установлении зоны ее деятельности»). Зона деятельности – Центральная часть города, Микрорайон -1, Владимировка, п. Ахтуба, микрорайон Мелиораторов, Совхоз №16, микрорайон им. Лавочкина, микрорайон «Восточный».

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и модернизации централизованных систем водоснабжения является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит:

- обеспечить безопасность и надежность водоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечить энергетическую эффективность водоснабжения с учетом требований, установленных федеральными законами;
- соблюсти баланс экономических интересов водоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизировать затраты на водоснабжение в расчете на единицу, для потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечить охрану здоровья населения и улучшить качество жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- снизить негативные воздействия на окружающую природную среду;
- обеспечить доступность водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение;
- обеспечить развитие централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами;
- создать условия для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечить гарантию возврата частных инвестиций;
- обеспечить технологическое и организационное единство и целостность централизованных систем холодного водоснабжения;
- установить тарифы в сфере водоснабжения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, необходимых для осуществления водоснабжения;
- обеспечить стабильность и недискриминационные условия для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечить абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве.

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения с разбивкой по годам

По результатам анализа сведений о существующих системах водоснабжения города Ахтубинска, а также программных документов развития муниципального образования на перспективу, выявлены следующие мероприятия перспективного развития систем водоснабжения:

Таблица 4.1

№ п/п	Объекты и основные работы	Примерные сроки начала и окончание работ	
		Начало	Окончание
1	2	3	4
1	Реконструкция 1-ой и 2-ой очереди ВОС	2024	2027
2	Приобретение материалов для ремонта сетей водоснабжения	2025	2026
3	Выполнение работ по проведению аварийного обслуживания водопроводных сетей в Заречной части города Ахтубинска	2024	2024
4	Приобретение материалов для развития системы водоснабжения г. Ахтубинск	2024	2024
5	Реконструкция системы водоснабжения города Ахтубинска Астраханской области от ВНС 1 подъема до ПНС (8 км)	2024	2024
6	Реконструкция водопровода по ул. Андреева: труба ПНД d 225-850 мм, на 6,3 атм.	2025	2025
7	Реконструкция водопровода от автовокзала до котельной №184: труба ПНД d 400- 2 км на 6,3 атм.	2025	2025
8	Реконструкция водопровода от ул. Куприна до ул. Южная: труба ПНД d 200- 2,5 км на 6,3 атм.	2025	2025
9	Реконструкция водопровода от ул. Добролюбова д.1 до ул. Андреева: труба ПНД d 90 мм, на 6,3 атм.	2025	2025
10	Перекладка сетей водопровода к строящемуся микрорайону «Южный» 50 домовладений	2025	2025
11	Перекладка сетей водопровода к строящемуся микрорайону «Северный» 250 домовладений	2025	2025
12	Прокладка сетей водопровода ул. Колхозная, ул. Заречная	2025	2025
13	Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 600 мм длиной 6400 п.м.	2025	2037
14	Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 500 мм длиной 15200 п.м.	2025	2037
15	Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 400 мм длиной 20500 п.м.	2025	2037
16	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 400 мм длиной 2500 п.м.	2025	2037
17	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 350 мм длиной 1420 п.м.	2025	2037
18	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 300 мм длиной 1100 п.м.	2027	2037
19	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 250 мм длиной 600 п.м.	2028	2037
20	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 200 мм длиной 1988 п.м.	2027	2037
21	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 150 мм длиной 8738 п.м.	2025	2037
22	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 100 мм длиной 4678 п.м.	2026	2037
23	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 80 мм длиной 300 п.м.	2028	2037
24	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 50 мм длиной 776 п.м.	2028	2037
25	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 32мм длиной 600 п.м.	2028	2037
26	Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 100 мм длиной 5000 п.м.	2028	2037
27	Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 150 мм длиной 10000 п.м.	2028	2037
28	Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 50 мм длиной 1600 п.м.	2028	2037
29	Капитальный ремонт смотровых колодцев	2026	2026
30	Капитальный ремонт смотровых колодцев с пожарными гидрантами	2026	2026
31	Замена запорной арматуры диаметром 50 мм	2028	2037
32	Замена запорной арматуры диаметром 80 мм	2028	2037
33	Замена запорной арматуры диаметром 100 мм	2028	2037
34	Замена запорной арматуры диаметром 150 мм	2028	2037

35	Замена запорной арматуры диаметром 200 мм	2028	2037
36	Замена запорной арматуры диаметром 250 мм	2028	2037
37	Замена запорной арматуры диаметром 300 мм	2028	2037
38	Замена запорной арматуры диаметром 350 мм	2028	2037
39	Замена запорной арматуры диаметром 400 мм	2028	2037
40	Замена запорной арматуры диаметром 500 мм	2027	2027
41	Замена запорной арматуры диаметром 600 мм	2027	2027
42	Реконструкция ПНС №2 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов)	2026	2026
43	Реконструкция ПНС №3 (замена насосных агрегатов, напорного трубопровода, капитальный ремонт кровли здания)	2026	2026
44	Реконструкция ПНС №4 (замена насосных агрегатов)	2025	2025
45	Реконструкция ПНС №5 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов, капитальный ремонт кровли здания)	2025	2025
46	Реконструкция ПНС №6 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов, капитальный ремонт кровли здания)	2025	2025
47	Реконструкция ПНС №7 (замена насосных агрегатов, капитальный ремонт кровли здания)	2025	2025
48	Реконструкция ПНС №8 (замена насосных агрегатов)	2025	2033
49	Приобретение энергосберегающего оборудования на СОВ-2 комплекта к насосному агрегату марки Д 500-63	2025	2025
50	Приобретение энергосберегающего оборудования на НС-1-2 комплекта к насосному агрегату марки 20А-18*3	2025	2025
51	Оформление технических паспортов в БТИ на систему водоотведения	2025	2028

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения

Одно из главных задач системы водоснабжения является обеспечение потребителей качественной питьевой водой. Для этого необходимо реконструировать и модернизировать первую и вторую очереди водопроводных очистных сооружений, введенных в эксплуатацию в 1962 и в 1967 годах соответственно. В первой очереди входит камера реакции, 3 вертикальных отстойника со встроенными камерами хлопьеобразования, 5 скорых фильтров. В состав второй очереди входят камера реакции, осветлители со слоем взвешенного осадка и скорые фильтры. Для интенсификации процесса осаждения взвешенных и коллоидных веществ, увеличения производительности и эффективности очистных сооружений и улучшения качества воды предлагается установить в осветлителях с взвешенным осадком и отстойниках тонкослойные модули.

Конструкция тонкослойных модулей имеет небольшую массу, гарантирует необходимую надежность, прочность, химическую и биологическую стойкость, легкость монтажа и обслуживания. Внедрение тонкослойных модулей обеспечивает:

- повышение производительности отстойников до 50%;
- повышение степени очистки воды по взвешенным веществам;
- увеличение эффективности использования объема отстойников.

В настоящее время дренажно-распределительные системы малого сопротивления и системы с горизонтальной компенсацией практически не

используются, поскольку в них не может быть достигнута достаточная степень распределения промывной воды по площади фильтра, так как в этих системах распределение потока промывной воды не чем не регулируется. Кроме сопротивления самой фильтрующей загрузки. Со временем при использовании таких систем в фильтрующей загрузке образуются непромываемые зоны, площадь которых постоянно увеличивается, что вызывает необходимость перезагрузки фильтра. Для предотвращения образования «мертвых» зон в скорых фильтрах, т.е. тех зон, которые не промываются из-за устаревшей дренажно-распределительной системы. В настоящее время дренажная система выполнена из стальных перфорированных труб. В результате длительной эксплуатации трубы корродируют и забиваются фильтрующей водой, содержащей загрязнения и частицы фильтрующей загрузки. Предлагается произвести замену существующей дренажной системы на колпачковую. Колпачковая распределительная система распределительных систем фильтров включает серию колпачков, расположенных на дренажном дне или на распределительных трубах. Общая площадь проходных отверстий колпачков находится в пределах 0,8...1,0% от площади фильтра. Использование колпачковой распределительной системы при воздушной промывке обеспечивает снижение расхода промывной воды, уменьшение объема резервуаров хранения промывной воды, уменьшение диаметров трубопроводов.

На водоочистной станции осуществляется только первичное хлорирование (вводится максимальная доза хлора). Сложившаяся ситуация неблагоприятно влияет на качество воды (невозможность образования мутагенных веществ) и не обеспечивает безопасные условия труда персонала водоочистной станции (потенциальная возможность отравления хлор-газом, обеспечение санитарных зон в местах хранения реагента). Перевооружение хлорного хозяйства на технологию обеззараживания воды гипохлоритом натрия. Близкое расположение месторождений поваренной соли (оз. Баскунчак) позволит с наименьшими затратами получать сырье для производства гипохлорита натрия на территории водоочистной станции. Гипохлорит натрия обеспечивает эффективную дезинфекцию против всех известных патогенных (болезнетворных) бактерий, вирусов, грибковых инфекций и простейших. Гипохлорит натрия не горюч и не взрывоопасен. Гипохлорит натрия – более активный, чем хлор, малотоксичный, безопасный в эксплуатации и более простой в применении. Поставка реагента в виде технического гипохлорита не представляет серьезной опасности для окружающих территорий. Вследствие того, что гипохлорит натрия поставляется и применяется в жидком виде, хранить и утилизировать его в случае утечки гораздо проще, чем газообразный хлор. Основанием для внедрения реагента гипохлорита натрия в городе Ахтубинске послужил положительный опыт его применения на сооружениях Красноярского группового водопровода, а также ряд технологических преимуществ по сравнению с традиционной обработкой воды жидким хлором:

- реагент ГХН применяется в виде водного раствора и безопасен в обращении;

- при хранении и использования ГХН практически отсутствует выделение газообразного хлора;

- производительность системы дозирования ГХН может регулироваться в автоматическом режиме как по сигналу расходомера (пропорциональное дозирование без обратной связи), так и по сигналу прибора, контролирующего

остаточное содержание реагента после его введения (дозирование с обратной связью);

- для внедрения технологии хлорирования питьевой воды ГХН используются существующие помещения, что значительно упрощает переход сооружений на новую технологию;

- товарный ГХН содержит относительно невысокие концентрации активного хлора (не более 15% по массе), поэтому оборудование для его нейтрализации значительно сокращается как по размеру, так и по сложности;

- товарный раствор гипохлорита натрия содержит в своём составе свободную щелочь (от 40 до 60 г/дм³), что значительно улучшает условия обработки воды при использовании коагулянтов, содержащих свободную кислоту, и сокращает затраты на подщелачивание обрабатываемой воды;

- раствор гипохлорита натрия менее опасен, к нему предъявляются более мягкие требования при транспортировке;

- товарный раствор гипохлорита натрия может перевозиться всеми видами транспорта.

Применение вместо хлора раствора гипохлорита натрия практически не вносит изменения в отработанную технологию с точки зрения обеспечения качества получаемой воды. Вместе с тем, появление возможности размещения складов обеззараживающего реагента (ГПХН) непосредственно вплотную к блокам очистки и узлам обеззараживания воды, а не на отдельной площадке, несомненно повышает оперативность управления технологическим процессом, а также практически исключает риск масштабных аварийных ситуаций, которые имеют место при использовании свободного хлора.

Реконструкция водоочистой станции предусматривает строительство блока сооружений повторного использования промывной воды. В состав предлагаемых сооружений включается отстойник-усреднитель со встроенным насосным отделением для перекачки очищенной промывной воды в голову очистных сооружений. По предлагаемой технологии вода после промывки скорых фильтров поступает в отстойник-усреднитель, состоящий из двух отделений. Осветленная промывная вода из первого отделения перекачивается в голову очистных сооружений. В это же время второе отделение очищается от образовавшегося за период отстаивания осадка. Удаление осадка из отделения отстойника усреднителя производится периодически с применением напорной гидравлической системы удаления осадка.

Для бесперебойной подачи воды необходимо выполнить реконструкцию устаревшей запорной арматуры и внутриплощадочных сетей с использованием современных материалов и эффективных технологий.

Мероприятия по обеспечению доступа к услугам водоснабжения на территориях, не охваченных централизованным водоснабжением, обоснованы необходимостью их гарантированного предоставления в необходимом количестве и с требуемым качеством гражданам, проживающим в частном жилом секторе. Развитие централизованного водоснабжения позволит улучшить санитарно-технические условия населения и обеспечит снижение риска инфекционных заболеваний, обеспечит снижение потерь воды до нормативного уровня, в ряде случаев в несколько раз. Выполнение мероприятий по обеспечению бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям обосновано

необходимостью достижения плановых целевых показателей надежности и бесперебойности водоснабжения.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям предусматривается замена и реконструкция железобетонных и стальных водоводов, реконструкция аварийных, полностью изношенных и перегруженных по пропускной способности чугунных и стальных водопроводных сетей; выполнение присоединения объектов к водопроводным сетям независимыми вводами, замена традиционной запорной арматуры и пожарных гидрантов на новые типы в бесколодезном исполнении, установка дополнительных линейных задвижек.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоснабжения потребителям предусматриваются также мероприятия, направленные на развитие производственных баз, необходимых для своевременного выполнения аварийно-профилактических работ, систем повышения надежности электроснабжения объектов, систем безопасности и связи и закупка необходимого оборудования. Затраты по мероприятиям, закупку оборудования, обеспечивающим бесперебойность предоставления услуг водоснабжения, должны учитываться при разработке инвестиционных программ гарантирующих предприятий, обеспечивающих развитие системы водоснабжения города Ахтубинска.

Повышение энергетической эффективности и энергосбережение достигаются на основе создания внедрения энергосберегающего оборудования в системе насосных агрегатов центрального водоснабжения города Ахтубинска.

Приборы учета устанавливаются на всех насосных станциях и границах контрольно-измерительных зон, формирование которых предусматривается в ходе создания комплексов управления водоснабжением. Это позволит определять в режиме реального времени подачу воды в каждую контрольно-измерительную зону. Для контроля потребления воды предусматривается внедрение системы дистанционного съема показаний приборов учета у абонентов. В целом эти мероприятия позволят получать балансы подачи и потребления воды в режиме реального времени.

Описание существующих источников приведено в разделе 1.4.1 настоящей Схемы. Основным источником водоснабжения города Ахтубинска останутся водозаборные сооружения расположенные за селом Покровка Ахтубинского района в 11 км от г. Ахтубинска. Высота забора воды составляет 1,7 м, длина – 1200 м. водозабор из р. Ахтуба осуществляется через ряжевый металлический оголовок по стальным самотечным линиям диаметром 500 мм, длиной 150 м в береговой водоприемный колодец. Настоящей схемой строительство водозаборов не предусматривается. Гидрогеологические условия водопровода учтены в проектах и предпроектных проработках.

Город Ахтубинск расположен в Ахтубинском районе в аридной зоне северо-восточной части Астраханской области по левому берегу реки Волги. Территория представляет собой однообразную, плоскую равнину с блюдцеобразными понижениями – западинами. В долинах рек Волги и Ахтубы простираются глубокие, но короткие овраги. Пойма в целом характеризуется крупно-гравистым рельефом, с озёрами-старицами. Засушливый климат города формируется под воздействием циркуляционных атмосферных процессов южной зоны умеренных широт. Территория доступна также выносу арктических, тропических (из Средиземноморья и Ирана), а также морских (с Атлантики) и континентальных

(из Казахстана) воздушных масс. Господствующее положение (60-70% летом и 80% - зимой) занимают континентальные воздушные массы умеренных широт. В целом климат самый континентальный и засушливый на всей европейском территории России. Для климата этого района свойственны значительные годовые и суточные колебания температуры воздуха и сравнительно небольшое количество осадков. Среднегодовая температура воздуха составляет +13,1 °С. Самый холодный месяц – январь со среднесуточной температурой воздуха – 6,8 °С. Вегетационный период начинается с перехода среднесуточной температуры воздуха выше 10 °С и имеет среднюю продолжительность 180 дней. Относительная влажность воздуха в годовом ходе имеет максимум в январе (84%), а минимум в июле (58%). Территория Ахтубинска составляет 781 тыс. га. Расстояние от Ахтубинска до Астрахани составляет около 300 км. Связь с областным центром осуществляется автомобильным, водным, железнодорожным транспортом.

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

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения приведены в разделах 4.1, 4.2 настоящей Схемы.

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

Мероприятия по развитию диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения учтены в составе основных мероприятий по строительству и реконструкции ВС (раздел 4.1 настоящей Схемы). Автоматизация технологического процесса водоподготовки позволит повысить качество управления технологическими процессами, уровня контроля технических систем и объектов, сократить затраты времени персонала на обслуживание и локализацию неисправностей и аварий в системе, облегчить условия труда персонала. Для этого необходимо составить перечень работ по автоматизации технологических процессов на водоочистой станции, насосных станциях первого и второго подъема, повысительных.

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

Учитывая недостаточную оснащенность приборами учета, в перспективной Схеме рекомендуется установка современных приборов учета воды у всех потребителей. Это позволит не только решить проблему достоверной информации о фактическом потреблении воды, но и создаст условия для эффективного применения автоматизированных систем диспетчеризации и управления.

Для учета расходов воды на водозаборных сооружениях, водоочистой станции, насосных станциях первого и второго подъема, повысительных станциях

необходимо установить приборы учета. Реализация этого мероприятия позволит установить контроль возникновения потерь воды и энергоэффективные режимы ее подачи.

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

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (территория города Ахтубинска). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы.

4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен

Месторасположение реконструируемых объектов водоснабжения планируется на территории действующих площадок сооружений.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

На период до 2037 года в системе горячего и холодного питьевого водоснабжения города Ахтубинска не планируется изменения зон размещения объектов. Реконструкция и модернизация водозаборных сооружений будет осуществляться в пределах существующих санитарно-охранных зон.

4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

Расположение планируемых объектов системы водоснабжения будет уточняться при разработке проектно-сметной документации.

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения города Ахтубинска. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан, а также снижение воздействия на окружающую среду, улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки и экологической безопасности объектов водоснабжения.

Требования по безопасности питьевой воды, предназначенной для потребления человеком, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Требования по безопасности воды, предназначенной для потребления человеком

Показатели	Единицы измерения	Нормативы, не более
Обобщенные физико-химические		
Водородный показатель	Единицы pH	В пределах 6-9
Жесткость общая	Мг-экв/л	7(10)
Общая минерализация	Мг/л	1000(1500)
Окисляемость перманганатная	Мг/л	5
Обобщенные органолептические		
Запах	Баллы	2
Привкус	Баллы	2
Цветность	градусы	20(35)
Мутность:		
-перед поступлением в распределительную сеть	ЕФМ	1,5(3,5)
-в распределительной сети	ЕФМ	2,6(3,5)
Микробиологические и паразитологические		
Esherichia coli (E.coli)	КОЕ/300 мл	отсутствует
Колиформные бактерии	КОЕ/300 мл	отсутствует
микробное число – ОМЧ(при 370С):		
- перед поступлением в распределительную сеть	КОЕ/1 мл	10
-в распределительной сети	КОЕ/1 мл	50
-в расфасованной воде	КОЕ/1 мл	20

5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Проблема загрязнения поверхностных водоемов промывными водами от станций очистки природных вод в настоящее время приобрела особую актуальность в связи с ужесточением экологических норм и большими штрафами за сброс загрязненной воды в водоисточники. Действующие экологические нормы запрещают сброс загрязненных промывных вод в поверхностные водоисточники. Типовые решения сооружений повторного использования промывных вод предусматривающих очистку для повторного использования при промывке фильтров. Очистка загрязненных промывных вод заключается в их отстаивании. Качество воды, подаваемой на промывку фильтров, должно соответствовать

качеству питьевой воды. Если не производить очистку загрязненных промывных вод, то они будут сбрасываться в водоисточник безвозвратно. Таким образом, 10-20% непрерывно очищаемой станцией воды питьевого качества в настоящее время расходуется неэффективно, повышая в конечном итоге себестоимость производства питьевой воды и нанося вред окружающей среде. Внедрение технологии очистки промывной воды позволит повысить экологическую безопасность поверхностного водоисточника.

5.2 На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

В процессе водоподготовки, при обеззараживании хлором воды, содержащей органические загрязнения, образуются токсичные летучие хлорорганические соединения (ЛХС). В основном это соединения. При этом количество хлороформа в них на 1-3 порядка превышает содержание других компонентов. Установлено, что ряд хлорсодержащих соединений обладают выраженной мутагенной активностью и способствуют возникновению онкологических заболеваний. Как правило, максимальная концентрация ЛХС образуется на этапе предварительного хлорирования при введении хлора в неочищенную воду. Жидкий хлор, применяемый в технологии очистки воды, вследствие своей токсичности и взрывоопасности представляет опасность для населения, проживающего вблизи водоочистой станции, а также при его транспортировке автотранспортом по населенным пунктам. В связи с этим предлагается внедрить для обеззараживания воды гипохлорит натрия, который позволит улучшить экологическую обстановку в г. Ахтубинск из-за ликвидации хлорного реагентного хозяйства и повысится экологическая и гигиеническая безопасность производства.

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

В соответствии с действующим законодательством в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением этих мероприятий. К данным расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и новое строительство централизованных систем водоснабжения осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателям сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ, установленных в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения для составления инвесторских смет и предложений подрядчика (УПБС ВР), Сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы, а также на основе анализа проектов-аналогов.

Затраты на мероприятия были рассчитаны с использованием прогнозных индексов удорожания материалов, работ и оборудования в соответствии с Прогнозом социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года.

6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения представлены в таблице.

Таблица 6.1. Финансирование работ по развитию систем водоснабжения города Ахтубинска

№ п/п	Наименование мероприятия	Примерные объемы инвестиций, гг./млн. руб.				
		2024	2025	2026	2027	2028-2037
1	Мероприятия, выполняемые на ВС	45,0	30,0	7,0	7,0	-
1.1	Реконструкция 1-ой и 2-ой очереди ВОС	45,0	30,0	7,0	7,0	-
2	Мероприятия, выполняемые на водопроводной сети	150,4	124,1	152,1	130,5	514,5
2.1	Обеспечение доступа к услугам водоснабжения. Строительство и реконструкция магистральных водопроводных сетей для обеспечения развития территории города Ахтубинска	150,4	26,9	3,0	-	-
2.1.1	*Приобретение материалов для ремонта сетей водоснабжения	-	2,0	3,0	-	-
2.1.2	*Выполнение работ по проведению аварийного обслуживания водопроводных сетей в Заречной части города Ахтубинска	0,2	-	-	-	-
2.1.3	*Приобретение материалов для развития системы водоснабжения г. Ахтубинск	0,2	-	-	-	-
2.1.4	**Реконструкция системы водоснабжения города Ахтубинска Астраханской области от ВНС 1 подъема до ПНС (8 км)	150,0	-	-	-	-
2.1.5	Реконструкция водопровода по ул. Андреева: труба ПНД d 225-850 мм, на 6,3 атм.	-	1,5	-	-	-
2.1.6	Реконструкция водопровода от автовокзала до котельной №184: труба ПНД d 400- 2 км на 6,3 атм.	-	3,0	-	-	-
2.1.7	Реконструкция водопровода от ул. Куприна до ул. Южная: труба ПНД d 200- 2,5 км на 6,3 атм.	-	3,8	-	-	-
2.1.8	Реконструкция водопровода от ул. Добролюбова д.1 до ул. Андреева: труба ПНД d 90 мм, на 6,3 атм.	-	2,3	-	-	-
2.1.9	Перекладка сетей водопровода к строящемуся микрорайону «Южный» 50 домовладений	-	3,0	-	-	-
2.1.10	Перекладка сетей водопровода к строящемуся микрорайону «Северный» 250 домовладений	-	8,3	-	-	-
2.1.11	Прокладка сетей водопровода ул. Колхозная, ул. Заречная	-	3,0	-	-	-
2.2	Реконструкция внутриплощадочных сетей и замена запорной арматуры	-	97,2	117,4	127,2	493,3
2.2.1	Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 600 мм длиной 6400 п.м.	-	13,0	9,0	9,0	27,0
2.2.2	Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 500 мм длиной 15200 п.м.	-	24,0	24,0	22,0	56,0
2.2.3	Реконструкция магистральных стальных водоводов диаметром 400 мм длиной 20500 п.м.	-	30,0	30,0	30,0	64,0
2.2.4	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 400 мм длиной 2500 п.м.	-	15,2	7,6	6,0	18,0

2.2.5	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 350 мм длиной 1420 п.м.	-	6,0	6,0	6,0	36,5
2.2.6	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 300 мм длиной 1100 п.м.	-	-	-	12,0	19,7
2.2.7	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 250 мм длиной 600 п.м.	-	-	-	-	18,2
2.2.8	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 200 мм длиной 1988 п.м.	-	-	-	6,0	33,4
2.2.9	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 150 мм длиной 8738 п.м.	-	9,0	18,0	18,0	57,7
2.2.10	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 100 мм длиной 4678 п.м.	-	-	22,8	18,2	44,0
2.2.11	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 80 мм длиной 300 п.м.	-	-	-	-	1,2
2.2.12	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 50 мм длиной 776 п.м.	-	-	-	-	1,4
2.2.13	Реконструкция стальных распределительных водопроводных сетей диаметром 32мм длиной 600 п.м.	-	-	-	-	0,6
2.2.14	Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 100 мм длиной 5000 п.м.	-	-	-	-	27,4
2.2.15	Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 150 мм длиной 10000 п.м.	-	-	-	-	86,7
2.2.16	Реконструкция чугунных распределительных водопроводных сетей диаметром 50 мм длиной 1600 п.м.	-	-	-	-	1,5
2.3	Безопасность предоставления услуг водоснабжения	-	-	31,7	3,3	21,2
2.3.1	Капитальный ремонт смотровых колодцев	-	-	19,7	-	-
2.3.2	Капитальный ремонт смотровых колодцев с пожарными гидрантами	-	-	12,0	-	-
2.3.3	Замена запорной арматуры диаметром 50 мм	-	-	-	-	2,1
2.3.4	Замена запорной арматуры диаметром 80 мм	-	-	-	-	1,4
2.3.5	Замена запорной арматуры диаметром 100 мм	-	-	-	-	3,8
2.3.6	Замена запорной арматуры диаметром 150 мм	-	-	-	-	2,7
2.3.7	Замена запорной арматуры диаметром 200 мм	-	-	-	-	2,2
2.3.8	Замена запорной арматуры диаметром 250 мм	-	-	-	-	2,4
2.3.9	Замена запорной арматуры диаметром 300 мм	-	-	-	-	2,4
2.3.10	Замена запорной арматуры диаметром 350 мм	-	-	-	-	1,3
2.3.11	Замена запорной арматуры диаметром 400 мм	-	-	-	-	2,9
2.3.12	Замена запорной арматуры диаметром 500 мм	-	-	-	1,8	-
2.3.13	Замена запорной арматуры диаметром 600 мм	-	-	-	1,5	-
3	Повышение энергетической эффективности, энергосбережение и создание системы измерения и учета водопотребления	-	4,24	3,1	-	0,23
3.1	Реконструкция ПНС №2 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов)			1,2		
3.2	Реконструкция ПНС №3 (замена насосных агрегатов, напорного трубопровода, капитальный ремонт кровли здания)			1,9		
3.3	Реконструкция ПНС №4 (замена насосных агрегатов)		0,23			
3.4	Реконструкция ПНС №5 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов, капитальный ремонт кровли здания)		1,9			
3.5	Реконструкция ПНС №6 (замена насосных агрегатов, запорно-регулирующей арматуры и обвязочных трубопроводов, капитальный ремонт кровли здания)		1,0			
3.6	Реконструкция ПНС №7 (замена насосных агрегатов, капитальный ремонт кровли здания)		0,23			
3.7	Реконструкция ПНС №8 (замена насосных агрегатов)		0,23			0,23
3.8	Приобретение энергосберегающего оборудования на СОВ-2 комплекта к насосу агрегату марки Д 500-63		0,35			

3.9	Приобретение энергосберегающего оборудования на НС-1-2 комплекта к насосному агрегату марки 20А-18*3		0,3			
3.10	Оформление технических паспортов в БТИ на систему водоснабжения	-	-	-	-	-

*мероприятия №№2.1.1-2.1.3 в рамках муниципальной программы «Развитие и обслуживание систем и объектов коммунальной инфраструктуры (теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения) на территории муниципального образования «Город Ахтубинск», утвержденной Постановлением Администрации МО «городское поселение город Ахтубинск Ахтубинского муниципального района Астраханской области» в ред. от 09.04.2024 №321.

**мероприятие №2.1.4 в рамках государственной программы «Улучшение качества предоставления жилищно-коммунальных услуг на территории Астраханской области», утвержденной Постановлением Правительства Астраханской области от 15.12.2022 г. №640-П (в ред. от 18.03.2024).

***все остальные мероприятия взяты из ранее разработанной Схемы водоснабжения в ценах соответствующих лет.

В примерные объемы инвестиций включена стоимость работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения города Ахтубинска. Объем инвестиций и сроки реализации мероприятий главы «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения определяется в соответствии с областной программой Астраханской области, принимаемой в порядке, установленном Правительством Астраханской области, и инвестиционными программами организаций, осуществляющих холодное водоснабжение на территории города Ахтубинска.

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Реализация мероприятий, предложенных в схеме водоснабжения города Ахтубинска, окажет позитивное влияние на значения целевых показателей.

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

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

Плановые показатели централизованных систем водоснабжения города Ахтубинска представлены в следующих таблицах.

Таблица 7.1. Плановые значения целевых показателей развития централизованной системы холодного водоснабжения

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	Целевые показатели			
			Базовый показатель 2023 г.	2024 г.	2027 г.	2037 г.
<i>1</i>	<i>Показатели качества воды</i>					
1.1	Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой ВС в распределительную водопроводную сеть	%	94,5	96,0	98,0	100,0
1.2	Доля проб питьевой воды в водопроводной распределительной сети, соответствующей нормативным требованиям	%	94,5	96,0	98,0	100,0
<i>2</i>	<i>Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>					
2.1	Аварийность централизованных систем хозяйственно-питьевого водоснабжения	ед./км в год	1,0	0	0	0
2.2	Доля сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения, нуждающихся в замене	%	65,0	35,0	25,0	0,0
<i>3</i>	<i>Показатель эффективности использования ресурсов</i>					
3.1	Энергоэффективность водоснабжения	кВт/тыс. м ³	1,2	1,0	1,0	1,0
3.2	Обеспечение системы водоснабжения коммерческими и техническими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи	%	30	40	50	100

	данных в единую информационную систему					
3.3	Уровень неучтенных расходов и потерь питьевой воды на водопроводных сетях, в том числе:	%	19,0	19,0	12,8	7,0
3.3.1	Уровень полезных расходов питьевой воды на водопроводных сетях	%	17,0	17,0	10,8	5,0
3.3.2	Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	%	2,0	2,0	2,0	2,0
4	<i>Показатели качества обслуживания абонентов</i>					
4.1	Относительное снижение годового количества отключений жилых домов	%	-	-	-	-
4.2	Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к системе водоснабжения	%	85,0	95,0	100,0	100,0
5	<i>Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности – улучшение качества воды</i>					
5.1	Инвестиции к введённой мощности реконструкции ВОС	млн. руб. за тыс. м ³ /сутки	-	-	-	-

*достижение целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения обеспечивается при условии выполнения в полном объеме и в соответствующие сроки мероприятий раздела «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска.

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

В соответствии с пунктами 5, 6 статьи 7 Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, муниципального округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

На территории города Ахтубинска бесхозные объекты централизованной системы водоснабжения не выявлены.

Книга II.

Водоотведение

Раздел 1. Система водоотведения

1.1. Существующее положение в сфере водоотведения

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

Действующая система водоотведения муниципального образования «Город Ахтубинск» неполная раздельная. Существующие сети водоотведения принимают сточные воды от жилой застройки населенного пункта, коммунальных и промышленных предприятий и направляют их на очистные сооружения.

Учитывая довольно плоский рельеф местности, в 70-тых годах прошлого века были запроектированы сооружения биологической очистки в естественных условиях на северо-востоке (КОС №1) и юго-востоке (КОС №2). Сточные воды на всех очистных сооружениях проходят биологическую очистку в естественных условиях (поля фильтрации). Однако, в составе КОС №2, кроме сооружений биологической очистки, были предусмотрены сооружения механической очистки: две песколовки и два двухъярусных отстойника. Но, следует отметить, что сооружения механической очистки, на сегодняшний день, не функционируют и реконструкции не подлежат. Вследствие этого, наметилось несколько бассейнов водоотведения с централизованной системой хозяйственно-бытовой канализации:

- 1 бассейн канализования – район «Владимировка»;
- 2 бассейн канализования – центральный район муниципального образования «Город Ахтубинск»;
- 3 бассейн канализования – район «Петропавловка»;
- 4 бассейн канализования – район Ахтуба;
- 5 бассейн канализования – микрорайон Восточный и микрорайон им. С.А. Лавочкина (бывший микрорайон Степной или «7 ветров»);
- 6 бассейн канализования – 33 совхоз.

Канализационная сеть построена по схеме, определяемой планировкой застройки, общим направлением рельефа местности и месторождением очистных сооружений канализации. Сети проложены из чугунных, керамических и ПНД труб диаметром 100-150-200 мм и большая часть их находится в неудовлетворительном состоянии. Общая протяженность канализационных сетей поселения составляет 157 км. Часть населенного пункта не имеет централизованного отвода бытовых и производственных сточных вод. Жители пользуются выгребами или надворными уборными, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

Эксплуатация сетей и сооружений водоотведения осуществляет одна организация - МУП «ЖКХ Ахтубинское». Эксплуатационные зоны действия организации соответствуют бассейнам канализования, перечисленным ниже.

Бассейн канализования №1

В систему водоотведения района «Владимировка» муниципального образования «Город Ахтубинск» поступают стоки от населения и от объектов социального назначения. Канализационными сетями охвачена территория средней и многоэтажной жилой застройки. Сеть водоотведения является самотечно-напорной и предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения. Канализационными сетями охвачено 10% территории жилой застройки.

Сточные воды от средней и многоэтажной жилой застройки по улицам:

- Гагарина (д. №18а),
- Ватутина (д. №16),
- Шубина (д. №№81, 84а);
- Финогенова (д. №№11, 8);
- Чкалова (д. №№18, 19);
- Кирова (д. №№16, 22, 24, 31, 40);
- Октябрьская (д. №№126, 135, 65);

- в том числе от коммунальных предприятий поступают на канализационную насосную станцию (КНС 2а) и перекачиваются по самотечно-напорному водоводу диаметром 250 мм на канализационную насосную станцию (КНС 1а).

Также, на КНС 1а, производительностью 380 м³/час, поступают сточные воды от микрорайона «Северный» - средней и многоэтажной жилой застройки по улицам:

- Волгоградской (д. №№ 13, 15, 17, 17а, 19, 2, 21, 21а, 2а);
- Ермака (д. №№ 4, 5, 6);
- Заикиной (д. №№ 17, 9);
- Карбышева (д. №№ 26, 3, 5);
- Красноармейской (д. №№ 150 8а, 8б);
- Крупской (д. №№ 11, 12, 16, 7, 9);
- Франко (д. № 22);
- Чаплыгина (д. №№ 1а, 1б, 1м);
- Челюскинцев (д. №№ 1, 2, 6, 8);
- Шубина (д. №№ 10, 12, 8);
- Пролетарской (д. № 1б);

- Лычкина (д. №№ 1,2) и перекачиваются по напорному водоводу диаметром 400 мм на канализационные очистные сооружения (КОС №1).

На КНС 1а установлены насосы марки СМ-150-125-315 (2 рабочих, 1 резервный). На КНС 2а установлены насосы марки СД-125-100, СМ-150-125, СМ-125-80-305 (2 рабочих, 1 резервный). Производительность станции – 260 м³/час. Сточные воды в количестве 640 м³/час, направляются на КОС №1. Ввиду постоянного возрастания требований к качеству очищенных сточных вод, необходимо внедрение новых технологий очистки сточных вод, реконструкция действующих канализационных сооружений.

Бассейн канализования №2

В систему водоотведения центрального района муниципального образования «Город Ахтубинск» поступают сточные воды от малой, средней и многоэтажной застройки. Кроме хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки, в сеть поступают сточные коммунальных предприятий. На территории бассейна канализования №2 расположены три канализационные насосные станции (КНС):

- КНС 1 – перекачивает хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов, расположенных на улицах:
 - Сталинградской (д. №№ 1, 11, 11а, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 2, 50 5а, 6, 7а, 8, 9, 9а),
 - Добролюбова (д. № 2);
 - Андреева (д. №№ 1, 11, 13, 15, 3, 9);

- переулке Ульяновых (д. №№ 2, 3), в том числе от дома офицеров и спортивного комплекса к КНС 2.

КНС 1 оборудована двумя насосами марки СМ-150-125-315/4 (1 рабочий, 1 резервный), производительность станции 200 м³/час.

КНС 2 перекачивает все хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов, расположенных на улицах:

- Андреева (д. №№ 10, 17, 2, 2а, 4, 4а, 6, 8);
- Циолковского (д. №№ 1, 3, 5);
- Жуковского (д. №№ 10, 11, 12, 14, 2, 2а, 4, 4а, 6, 7, 9);
- Добролюбова (д. №№ 4, 6, 8);
- Черно-Иванова (д. №№ 1, 13, 3, 5, 7, 9);
- пер. Чаплыгина (д. №№ 1, 2, 4);
- пер. Школьный (д. №№ 1, 2, 4);
- Микрорайон – 1 (д. №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9),

в том числе от гостиниц, котельных, института по напорному водоводу диаметром 500 мм на главную канализационную станцию (КНС 7), которая перекачивает сточные воды города на очистные сооружения (КОС №2).

КНС 2 оборудована двумя насосами марки СМ-150-125-315/4, насосом марки ФГ-450/22,5 (2 рабочих, 1 резервный), производительность станции 400 м³/час.

КНС 3 – перекачивает все хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов, расположенных на улицах:

- Бахчиванджи (д. №№ 11, 15, 17, 19, 5, 7);
- Циолковского (д. №№ 2, 4, 6, 8);
- Жуковского (д. №№ 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 29, 29а);
- Иванова (д. № 4);
- Буденного (д. №№ 12, 4, 5, 6, 7, 8);
- Бородино (д. № 2);
- Строгова (д. №№ 2, 4, 7);
- Щербакова (д. №№ 10, 15, 15в, 15г, 16, 18, 2, 20, 22, 3, 4, 5, 6, 7, 8);
- Сталя Лаврентьева (д. №№ 1, 2);
- Нестерова (д. №№ 1, 2, 2, 3, 4, 6, 7, 8);
- Черно-Иванова (д. №№ 15, 17);
- пер. Строителей (д. №№ 1, 2, 4, 6),

в том числе от поликлиники, госпиталя, школы, рынка, детских садов на КНС 7.

На КНС 3 установлены насосы марки СМ-150-125-315/4 (2 рабочих и 1 резервный), производительностью станции 400 м³/час. Сточные воды от КНС 7 перекачиваются по двум напорным водоводам диаметром 400 и 500 мм на канализационные очистные сооружения (КОС №2).

Бассейн канализования №3

В систему водоотведения района «Петропавловка» муниципального образования «Город Ахтубинск» поступают сточные воды от населения, от объектов социального назначения, а также бытовые сточные воды судоремонтного завода. Канализационными сетями охвачена территория малой и среднеэтажной жилой застройки. Сеть водоотведения является самотечно-напорной и предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения. Канализационными сетями охвачено 10%

территории жилой застройки. На территории бассейна канализования №3 расположены три канализационные насосные станции: КНС 5а, КНС 4а, КНС 7а. Сточные воды от малой, средней и многоэтажной жилой застройки по улицам:

- Великоно (д. №№ 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26);

- Затонская (д. №№ 1, 5) и Песчаная (д. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8), а также от судоремонтного завода поступают на КНС 5а и перекачиваются по напорному водоводу диаметром 150 мм на канализационную насосную станцию (КНС 4а).

Также, на КНС 4а, производительностью 100 м³/час, поступают сточные воды от среднеэтажной жилой застройки по улице Заводская (д. № 189), а также от коммунальных предприятий: дом культуры речников, котельная и баня, и перекачиваются по напорному водоводу диаметром 150 мм на канализационную насосную станцию (КНС 7а). Кроме этого, на КНС 7а поступают сточные воды от малой, средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона Консервного завода: ул. Ленинградская (д. №№4, 4а), Маяковского (д. №№1,3,5а,7), Грибоедова (д. №№11,11а,15,17,9а,9в). Сточные воды перекачиваются по двум напорным водоводам диаметром 300 и 500 мм на канализационные очистные сооружения. На КНС 5а установлены насосы марки ФГ 51-56, СД 50-56 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции 100 м³/час. На КНС 4а установлены насосы марки ФГ 51-50, СД 50-56 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции 100 м³/час. На КНС 7а 4а установлены насосы марки СД-160-150, СД 50-56 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции 180 м³/час.

Бассейн канализования №4

В систему водоотведения района «Ахтуба» муниципального образования «Город Ахтубинск» поступают сточные воды от населения, от объектов социального назначения. Канализационными сетями охвачена территория малой и среднеэтажной жилой застройки. Сеть водоотведения является самотечно-напорной и предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения. На территории бассейна канализования №4 расположены две канализационные насосные станции: КНС 3а, КНС 8а.

Сточные воды средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона «Мелиоратор» (д. №№1,10,11,11а,12,13,14,15,16,17,18,19,2,3,4,5,6,7,8),

- ул. Строительная (д. №2), в том числе от коммунальных предприятий: детский сад и тепловой пункт поступают на КНС 3а и перекачиваются по напорному водоводу диаметром 250 мм на канализационные очистные сооружения (КОС 2).

На КНС 3а установлены насосы марки СМ-125-80, СМ-150-125, СМ-150-125 (2 рабочих, 1 резервный). Производительность станции -240 м³/час. На КНС 8а, производительностью 80 м³/час, поступают сточные воды от среднеэтажных жилых домов, расположенных по адресу улица Грекова (д. №1), Куприна (д. №1а) и перекачиваются по напорному водоводу диаметром 200 мм на канализационные очистные сооружения (КОС №4). На КНС 8а установлены насосы марки АФ 4, СМ-125-80 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции -80 м³/час.

Бассейн канализования №5

В систему водоотведения микрорайонов «Восточный» и микрорайон им. С.А. Лавочкина (бывший микрорайон Степной или «7 ветров») муниципального образования «Город Ахтубинск» поступают сточные воды от населения и

объектов социального назначения. Канализационными сетями охвачена территория малой, средней и многоэтажной жилой застройки. Сеть водоотведения является самотечно-напорной и предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения. На территории бассейна канализования №5 расположены две канализационные насосные станции: КНС 6а, КНС 4, КНС 5, КНС 6.

Сточные воды средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона «Восточный» (д. №№1,2,3,4,5,6,7,8), а также от коммунальных предприятий поступают на КНС 6а, откуда направляются на КНС 4, а затем перекачиваются по напорному водоводу диаметром 500 мм на канализационную насосную станцию (КНС 7) производительностью 1600 м³/час. Также на КНС 4 поступают сточные воды от среднеэтажной жилой застройки по улицам Агурина (д. №№1,2,4,5) и Конструкторская (д. №21). Сточные воды средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона «Степной» ул. Агурина (д. №№10,11,12,13,14,16,17,17а,6,7,8,9) поступают на КНС 5, откуда затем перекачиваются на КНС 7. Сточные воды от одного многоэтажного жилого дома по ул. Агурина (д. №6) поступают на КНС 6, а затем также, передаются на КНС 7.

Сточные воды от КНС 7 перекачиваются по двум напорным водоводам диаметром 400 и 500 мм на канализационные очистные сооружения (КОС №2). На КНС 6а установлены насосы марки ФГ-575/95, К-45/30А (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции -80 м³/час. На КНС 4 установлены насосы марки СД-160-10, СД-250/22,5, СМ-150-125-315/4 (2 рабочих, 1 резервный). Производительность станции -180 м³/час. На КНС 5 установлены насосы марки СМ-100-65-200/2 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции -100 м³/час. На КНС 6 установлены насосы марки СМ-100-65-200, СД-100-65-200 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции -1600 м³/час.

Бассейн канализования №6

В систему водоотведения района «33 совхоз» муниципального образования «Город Ахтубинск» поступают стоки от населения. Канализационными сетями охвачена территория средней и многоэтажной жилой застройки. Сеть водоотведения является самотечно-напорной и предназначена для транспортирования хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения.

Сточные воды средней и многоэтажной жилой застройки (д. №№ 1,2,25,26,27,28,29,3,30,31,32,34,35,36,38,39,4,7) поступают на канализационную насосную станцию (КНС 9а), и перекачиваются по напорному водоводу диаметром 200 мм на канализационную насосную станцию (КНС 7), и далее поступают на канализационные очистные сооружения (КОС №2). На КНС 9а установлены насосы марки СМ-100-65-200 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность станции -100 м³/час.

Централизованной системой водоотведения не охвачены районы «Владимировка» и «Петропавловка» (80-85%) с частной жилой застройки.

1.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего

дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 5 августа 2014 г. №437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей» утверждены требования к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее – Требования) определяют цели, задачи и порядок проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения.

Цели проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (далее - техническое обследование) определяются в соответствии с положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении". Задачами проведения технического обследования являются:

а) обеспечение принятия эффективных управленческих решений органами государственной власти, органами местного самоуправления и организациями, осуществляющими горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение (далее - организации, осуществляющие водоснабжение и (или) водоотведение) с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

б) определение фактических значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

в) получение (подготовка) исходных данных для разработки схем водоснабжения и водоотведения, планов снижения сбросов, планов мероприятий по приведению качества питьевой воды, горячей воды в соответствие с установленными требованиями, установления нормативов водоотведения, а также для определения расходов, необходимых для эксплуатации объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения (в том числе бесхозяйных объектов), исходя из их технического состояния.

Обязательное техническое обследование проводится:

а) один раз в течение долгосрочного периода регулирования, но не реже одного раза в пять лет;

б) при разработке организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, плана снижения сбросов, плана мероприятий по приведению качества питьевой воды, качества горячей воды в соответствие с установленными требованиями;

в) при принятии организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, в эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с положениями Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении".

При проведении технического обследования для решения задачи, предусмотренной подпунктом "в" пункта 3 настоящих Требований, организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, проводит предусмотренные настоящими Требованиями действия в том числе в отношении соответствующих бесхозных объектов.

Техническое обследование объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения проводится организациями, осуществляющими водоснабжение и (или) водоотведение, самостоятельно либо с привлечением специализированных организаций.

В случае, если на момент проведения технического обследования в отношении централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения органом местного самоуправления поселения, муниципального округа, городского округа принято решение об определении гарантирующей организации, техническое обследование такой системы проводится гарантирующей организацией самостоятельно или с привлечением специализированной организации.

Показатели технико-экономического состояния объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения являются основой для определения организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, фактических значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности и подготовки проекта плановых значений показателей надежности, качества и энергетической эффективности.

Объектами технического обследования в соответствии с настоящими Требованиями являются все объекты централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, соответствующие требованиям статьи 2 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении".

Помимо указанных в настоящем разделе требований, в соответствии с положениями Федерального закона от 23 ноября 2009 года N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 48, ст.5711; 2010, N 19, ст.2291; N 31, ст.4160, ст.4206; 2011, N 29, ст.4288, ст.4291; N 30, ст.4590; N 49, ст.7061; N 50, ст.7344, ст.7359; N 51, ст.7447; 2012, N 26, ст.3446; N 29, ст.3989; N 53, ст.7595; 2013, N 14, ст.1652; N 23, ст.2871; N 27, ст.3477; N 52, ст.6961, ст.6964, ст.6966), Федерального закона от 1 декабря 2007 года N 315-ФЗ "О саморегулируемых организациях" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2007, N 49, ст.6076; 2008, N 30, ст.3604, ст.3616; 2009, N 18, ст.2142; N 52, ст.6450; 2010, N 31, ст.4209; 2011, N 27, ст.3880; N 48, ст.6728; N 49, ст.7061; 2012, N 26, ст.3446; 2013, N 23, ст.2871), приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 19 апреля 2010 года N 182 "Об утверждении требований к энергетическому паспорту, составленному по результатам

обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и правил направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 июня 2010 года, регистрационный N 17498), с изменениями, внесенными приказом Минэнерго России от 8 декабря 2012 года* N 577 "О внесении изменений в требования к энергетическому паспорту, составленному по результатам обязательного энергетического обследования, и энергетическому паспорту, составленному на основании проектной документации, и в правила направления копии энергетического паспорта, составленного по результатам обязательного энергетического обследования, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 апреля 2010 года N 182" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 28 февраля 2012 года, регистрационный N 23360), организациями, осуществляющими водоснабжение и водоотведение, специализированной организацией должен проводиться энергетический аудит с составлением энергетического паспорта организации.

Порядок проведения технического обследования

В соответствии с частью 3 статьи 37 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, информирует органы местного самоуправления о датах начала и окончания проведения технического обследования, ходе его проведения.

В информации, направляемой организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, в органы местного самоуправления, содержатся сведения о лицах, в том числе специализированных организациях (в случае их привлечения), которые будут осуществлять техническое обследование, а также план проведения технического обследования, разрабатываемый в соответствии с пунктом 27 настоящих Требований.

В соответствии с частью 3 статьи 37 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" по решению органов местного самоуправления к проведению технического обследования могут привлекаться представители органов местного самоуправления.

В случае принятия решения о привлечении к проведению технического обследования представителей органов местного самоуправления организациям, осуществляющим водоснабжение и (или) водоотведение, направляется уведомление с указанием информации о представителях органа местного самоуправления, привлекаемых к проведению технического обследования.

План проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения содержит:

- а) перечень объектов, подлежащих техническому обследованию;
- б) сроки (этапы) проведения технического обследования;
- в) перечень параметров, технических характеристик или иных показателей объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в отношении которых будет проведено техническое обследование;
- г) сведения об уполномоченном лице организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, утвердившем план.

После проведения натурного и выборочно-инструментального обследования план проведения технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения может быть откорректирован, о чем организации, осуществляющие водоснабжение и (или) водоотведение, информируют органы местного самоуправления.

В соответствии с частью 4 статьи 6 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" органы местного самоуправления вправе запросить у организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, информацию о результатах проведения технического обследования, необходимую для осуществления полномочий, установленных Федеральным законом "О водоснабжении и водоотведении".

По итогам завершения технического обследования составляется акт технического обследования (далее - акт), содержащий результаты проведенного технического обследования, подписываемый уполномоченным лицом организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение.

Акт содержит:

а) перечень объектов, в отношении которых было проведено техническое обследование;

б) перечень параметров, технических характеристик, фактических показателей деятельности организации, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, или иных показателей объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, выявленных в процессе проведения технического обследования;

в) описание выявленных дефектов и нарушений с привязкой к конкретному объекту с приложением фотоматериалов, результатов инструментальных исследований (испытаний, измерений);

г) заключение о техническом состоянии объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения;

д) оценка технического состояния объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения в момент проведения обследования, включая процент износа;

е) заключение о возможности, условиях (режимах) и сроках дальнейшей эксплуатации объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения;

ж) ссылки на строительные нормы, правила, технические регламенты, иную техническую документацию;

з) анализ технико-экономической эффективности существующих технических решений, применяемых в соответствующей централизованной системе, в сравнении с лучшими отраслевыми аналогами;

и) предлагаемые рекомендации, в том числе предложения по плановым значениям показателей надежности, качества, энергетической эффективности, по режимам эксплуатации обследованных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения, по мероприятиям с указанием предельных сроков их проведения (включая проведение капитального ремонта и инвестиционные проекты), необходимых для достижения предложенных плановых значений показателей надежности, качества, энергетической эффективности, рекомендации по способам приведения

объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, водоотведения в состоянии, необходимое для дальнейшей эксплуатации, и возможные проектные решения.

Согласование результатов технического обследования с органами местного самоуправления

В соответствии с частью 4 статьи 37 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении" результаты технического обследования подлежат согласованию с органом местного самоуправления. После подписания акта организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, направляет его в двух экземплярах в орган местного самоуправления. По итогам рассмотрения акта организация, осуществляющая водоснабжение и (или) водоотведение, уведомляется о принятом решении. Основанием для отказа в согласовании акта является выявление несоответствия акта положениям пункта 30 настоящих Требований или порядку проведения и (или) результатам технического обследования. В случае отказа в согласовании акта указывается причина отказа. Согласование акта осуществляется путем его подписания уполномоченным представителем органа местного самоуправления, принимавшего участие в проведении технического обследования в соответствии с настоящими Требованиями, либо уполномоченным представителем органа местного самоуправления соответствующего поселения, муниципального округа, городского округа. В случае отказа в согласовании акта акт дорабатывается организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, и направляется на согласование повторно в порядке, предусмотренном настоящей главой. В случае возникновения разногласий между организацией, осуществляющей водоснабжение и (или) водоотведение, и органом местного самоуправления рекомендуется создание согласительной комиссии. В случае с муниципальным образованием «Город Ахтубинск» на сегодняшний день техническое обследование централизованных систем водоотведения не проводилось, результаты обследования не представлены.

Вместе с тем, в утвержденной Схеме водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска, приводится действующее техническое состояние системы водоотведения.

Очистные сооружения канализации были запроектированы и пущены в эксплуатацию в 70-х годах прошлого века. В качестве основной технологии очистки принята биологическая очистка в естественных условиях (поля фильтрации и обвалованный биоводоем). 1. КОС №1 1966 года ввода в эксплуатацию располагаются северо-восточнее города. Производительность 10 тыс. м³/сутки. Площадь полей фильтрации составляет ~ 108 га. 2. КОС №2 1982 года ввода в эксплуатацию располагаются юго-восточнее города. Производительность 16 тыс. м³/сутки. Площадь полей фильтрации составляет ~ 4 га.

Таблица 1.1. Проектная производительность очистных сооружений муниципального образования «Город Ахтубинск»

Наименование КОС	Месторасположение	Год ввода в эксплуатацию	Проектная производительность, м ³ /сутки
Канализационные очистные сооружения №1	северо-восточнее города Ахтубинска	1966	10000
Канализационные очистные сооружения №2	юго-восточнее города Ахтубинска	1982	16000

Так как в качестве сооружений очистки сточных вод МО «Город Ахтубинск» приняты сооружения биологической очистки в естественных условиях, следовательно, сброс очищенных сточных вод в водоем не производится.

Утилизация очищенных стоков не производится, так как в качестве технологии очистки применяется почвенная очистка хозяйственно-бытовых сточных вод. Поля фильтрации требуют реконструкции.

Для обеспечения снижения негативного воздействия на водные объекты на существующих КОС необходимо выполнить работы по модернизации и реконструкции в целях обеспечения выполнения нормативных рыбохозяйственных требований и санитарно-эпидемиологических требований по бактериологическим показателям и соблюдения рекомендаций ХЕЛКОМ. При модернизации КОС должны быть предусмотрены строительство блоков доочистки, внедрение эффективных технологий по обеззараживанию, модернизация биологической очистки по современным технологиям, обеспечивающим глубокое удаление азота и фосфора.

В качестве основных сооружений технологической схемы очистки хозяйственно-бытовых сточных вод всех очистных сооружений приняты поля фильтрации. Ввиду отсутствия на всех очистных сооружениях механической очистки, сооружения биологической очистки не функционируют.

Реагентная обработка воды не производится. Выбранная технология очистки ее не предусматривает.

Обеззараживание сточных вод не производится, и не требуется при очистке сточных вод на полях фильтрации.

Действующие канализационные насосные станции обеспечены внешними ресурсами от городских сетей (электроснабжение, водоснабжение и т.д.). Учет ресурсов не производится. Принятая технология очистки сточных вод не предусматривает обеспечение внешними ресурсами.

На сегодняшний день срок эксплуатации сетей и сооружений водоотведения (построенных в 70-х годах прошлого века) превышает 40 лет. Износ основного оборудования составляет: сетей водоотведения – 80%; канализационных насосных станций – 85%; очистных сооружений водоотведения – 100%.

На канализационных сетях расположены колодцы с отстойной частью (выгребные колодцы). Ликвидация выгребных колодцев, являющихся причиной появления неприятных запахов, - одно из приоритетных направлений при реконструкции канализационных сетей.

Для обеспечения бесперебойности предоставления услуг водоотведения необходимо увеличение темпов строительства канализационных сетей и реконструкции канализационных сетей, требующих перекладки. Также

необходим увеличение объемов промывки сетей с последующей теледиагностикой.

1.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения

На территории муниципального образования «Город Ахтубинск» можно выделить 6 бассейнов канализования:

- 1 бассейн канализования – район «Владимировка»;
- 2 бассейн канализования – центральный район муниципального образования «Город Ахтубинск»;
- 3 бассейн канализования – район «Петропавловка»;
- 4 бассейн канализования – район Ахтуба;
- 5 бассейн канализования – микрорайон Восточный и микрорайон им. С.А. Лавочкина;
- 6 бассейн канализования – 33 совхоз.

Сточные воды бассейна канализования №1 поступают самотеком в канализационные насосные станции №1а и 2а и перекачиваются на канализационные очистные сооружения №1. Сточные воды бассейнов канализования №2,3,5,6 поступают самотеком в канализационные насосные станции: КНС 1,2,3 – бассейн №2; КНС 4а, 5а, 7а – бассейн №3; КНС 6а,4,5,6 – бассейн №5; КНС 9а – бассейн №6, и напорными трубопроводами подаются в приемный резервуар главной канализационной насосной станции №7 и далее поступают на канализационные очистные сооружения №2. Сточные воды бассейна канализования №4 самотеком поступают в 2 насосные станции №№8а,3а и перекачиваются на очистные сооружения: КНС 3а – на канализационные очистные сооружения №2; КНС 8а – на канализационные очистные сооружения №4.

Канализационные насосные станции выполнены из монолитного ж/бетона с гидроизоляцией, что предотвращает попадания стоков в грунт. Вентиляция сети предусматривается через вентиляционные стояки зданий и сооружений. Колодцы выполнены из сборных железо/б колец с гидроизоляцией.

Сточные воды района «Владимировка» перекачиваются на канализационные очистные сооружения №1. Сточные воды центрального района муниципального образования «Город Ахтубинск», района «Петропавловка», микрорайона «Восточный», микрорайона им. С.А. Лавочкина, микрорайона «Мелиоратор» и 16 совхоза поступают на канализационные очистные сооружения №2.

Описание зон нецентрализованного водоотведения представлено в разделе 1.1.1 настоящей Схемы.

Организация, предоставляющая услуги по водоотведению на территории города Ахтубинска и владеющая на законном основании объектами системы водоотведения - МУП «ЖКХ Ахтубинское».

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

Утилизация осадка сточных вод не производится, ввиду отсутствия сооружений механической и биологической очистки сточных вод в искусственных условиях.

1.1.5. 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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями. Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 157 км. Данные сети изготовлены из таких материалов, как асбестоцемент, керамика, и полиэтилен. В местах перехода трубопроводов под железнодорожными путями трубы проложены в футлярах. На сегодняшний день износ магистральных хозяйственно-бытовых коллекторов, дворовых и уличных сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 70%. Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Тоннельная прокладка канализационных коллекторов отсутствует.

Максимальная производительность рабочих насосов насосных станций представлена в таблице 1.2, составляет 53760 м³/сутки.

Таблица 1.2.

Наименование КНС	Марки установленных насосов	Количество рабочих и резервных агрегатов	Производительность, м ³ /час
КНС-1	СМ-150-125-315/4	1 рабочий, 1 резервный	200
КНС-2	СМ-150-125-315/4, ФГ-450/22,5	2 рабочих, 1 резервный	400
КНС-3	СМ-150-125-315/4	2 рабочих, 1 резервный	400
КНС-4	СД-160-10, СД-250/22,5, СМ-150-125-315/4	2 рабочих, 1 резервный	180
КНС-5	СМ-100-65-200/2	1 рабочий, 1 резервный	100
КНС-6	СМ-100-65-200, СД-100-65-200	1 рабочий, 1 резервный	80
КНС-7	СМ-150-200-410/4	2 рабочих, 1 резервный	1600
КНС-1а	СМ-150-125-315	2 рабочих, 1 резервный	380
КНС-2а	СД-125-100, СМ-150-125, СМ-125-80-305	2 рабочих, 1 резервный	260
КНС-3а	СМ-125-80, СМ-150-125	2 рабочих, 1 резервный	240
КНС-4а	ФГ 51-50, СД 50-56	1 рабочий, 1 резервный	100
КНС-5а	ФГ 51-56, СД 50-56	1 рабочий, 1 резервный	100
КНС-6а	ФГ-575/95, К45-30А	1 рабочий, 1 резервный	80
КНС-7а	СД-160-150, СД 50-56	1 рабочий, 1 резервный	180
КНС-8а	АФ 4, СМ-125-80	1 рабочий, 1 резервный	80
КНС-9а	СМ-100-625-20	1 рабочий, 1 резервный	100

Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов и систему канализационных насосных станций. Из насосных станций стоки транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы: диаметрами 300 и 500 мм. В цехе насосных станций канализации находится на обслуживании 16 канализационных насосных станций. Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачка и приема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые сточные воды. Канализационную станцию размещают в конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализуемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбрано с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляет собой здание имеющее подземную и надземную части. Подземная часть имеет два отделения: приемной и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства - граблей, решеток, дробилок. КНС оборудованы центробежными горизонтальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов. Производительность канализационных насосных станций муниципального образования «Город Ахтубинск» от 80 м³/ч до 1600 м³/ч. Год ввода в эксплуатацию канализационных насосных станций с 1954 г. по 1993 гг.

Основные зональные КНС:

- КНС 1а – район «Владимировка» муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность – 380 м³/ч;
- КНС 2,3 – Центральный район муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность – по 400 м³/ч;
- КНС 7а – район «Петропавловка» муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность – 180 м³/ч;
- КНС 3а, 8а – район «Ахтуба» муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность – 240 и 80 м³/ч соответственно;
- КНС 4,5,6 – район «Восточный» и микрорайон им. С.А. Лавочкина муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность – 180, 100 и 80 м³/ч соответственно;
- КНС 9а – район «16 совхоз» муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность – 100 м³/ч.

КНС 1а принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от микрорайона «Северный» и от средней и многоэтажной жилой застройки по улицам:

- Волгоградской;
- Ермака;
- Заикиной;
- Карбышева;
- Красноармейской;
- Крупской;

- Франко;
- Чаплыгина;
- Челюскинцев;
- Шубина;
- Пролетарской;

- Ласточкина, а также сточные воды от КНС 2а. Проходя по самотечному коллектору диаметром 250 мм, сточные воды поступают через шибер на механические грабли, в приемный резервуар. Также в приемный резервуар КНС 1а входит один напорный коллектор диаметром 250 мм (от КНС 2а). далее сточные воды поступают в насосный агрегат и перекачиваются на канализационные очистные сооружения №1. В обычном режиме работают 2 агрегата, ночью – 1 агрегат. КНС 2а принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от средней и многоэтажной жилой застройки по улицам Гагарина, Ватутина, Шубина, Волгоградская, Финогенова, Чкалова, Кирова, Октябрьская, в том числе от коммунальных предприятий. Сточная вода через шибер на механические грабли поступает в приёмное отделение, затем на насосный агрегат и перекачиваются на КНС 1а. При дневном режиме работы работают 2 агрегата, при ночном режиме – 1 агрегат. КНС 2 принимают сточные воды части Централизованного района (от жилых домов, расположенных на улицах Сталинградской, Добролюбова, Андреева и переулке Ульяновых), и от КНС 1. В приемный резервуар входит подводящий коллектор 250 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приёмное отделение, затем насосным агрегатом перекачивается на КНС 7, и далее подается на канализационные очистные сооружения №2. При дневном режиме работы работают 2 агрегата, при ночном режиме – 1 агрегат.

КНС-1 принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов, расположенных на улицах:

- Сталинградской;
- Добролюбова,

- Андреева и переулке Ульяновых, в том числе от дома офицеров и спортивного комплекса. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приёмное отделение, затем насосным агрегатом перекачивается на КНС 2. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат.

На КНС-3 поступают хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов, расположенных на улицах:

- Бахчиванджи;
- Циолковского;
- Жуковского;
- Иванова;
- Буденного;
- Бородино;
- Строганова;
- Щербакова;
- Сталя Лаврентьева;
- Нестерова;
- Черно-Иванова,

- пер. Строителей, в том числе от поликлиники, госпиталя, школы, рынка, детских садов. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в насосный агрегат, откуда перекачивается на КНС 7, и далее подается на канализационные очистные сооружения №2. В обычном режиме работают два агрегата.

На КНС-7а поступают сточные воды от малой, средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона Консервного завода: ул. Ленинградская, Маяковского, Грибоедова, а также от КНС №5а и КНС №4а. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на канализационные очистные сооружения. При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат. На КНС 5а поступают сточные воды от малой, средней и многоэтажной жилой застройки по улицам Величко, Затонская и Песчаная, а также от судоремонтного завода. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 4а. При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат. Также, на КНС 4а поступают сточные воды от среднеэтажной застройки по улице Заводская, а также от коммунальных предприятий: дом культуры речников, котельная и баня. В приемный резервуар входит коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7а. При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат. На КНС 3а поступают сточные воды от средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона «Мелиоратор», ул. Строительная, в том числе от коммунальных предприятий: детский сад и тепловой пункт. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7. При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат.

На КНС 8а поступают сточные воды от среднеэтажных жилых домов, расположенных по адресу Грекова, Куприна. В приемный резервуар входит коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на канализационные очистные сооружения №4. При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат. На КНС 4 поступают сточные воды от среднеэтажной жилой застройки по улицам Агурина и Конструкторская, а также от КНС 6а. В приемный резервуар входит самотечно-напорный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7. При дневном режиме работы работают 2 агрегата, при ночном режиме – 1 агрегат.

На КНС 6а поступают сточные воды от средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона «Восточный», а также от коммунальных предприятий. В приемный резервуар входит коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 4а. При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат.

На КНС 5 поступают сточные воды средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона им. С.А.Лавочкина ул. Агирина. В приемный резервуар

входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7. При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат.

На КНС 6 поступают сточные воды от одного многоэтажного жилого дома микрорайона С.А.Лавочкина по ул. Агурина. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7. При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат. КНС 9а принимает сточные воды от средней и многоэтажной жилой застройки совхоза 16. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7 и далее поступает на канализационные очистные сооружения (КОС №2). При дневном режиме работы 1 агрегат, при ночном режиме – 1 агрегат. В связи с длительной эксплуатацией оборудование необходимо модернизировать с целью энергосбережения и экономичной работы агрегатов.

1.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы 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 157 км и 16 канализационных насосных станций, хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся на биологическую очистку в естественных условиях. Последние годы сохраняется устойчивая тенденция снижения притока хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в систему канализации. 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. Основной причиной аварий на канализационных сетях является их изношенность, так как срок эксплуатации большинства сетей превышает 45 лет поэтому в настоящее время особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. В условиях плотной городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов.

Диагностика состояния канализационных сетей не производится.

Планы капитальных ремонтов составляются ежегодно эксплуатирующей организацией. 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.

Важным звеном в системе водоотведения города являются канализационные насосные станции. Для перекачки сточных вод задействованы 16 насосных станций.

1) Анализ причин аварий на сетях водоотведения эксплуатирующей организацией не производился. Расчет вероятности безотказной работы сетей централизованной системы водоотведения не может быть выполнен ввиду отсутствия соответствующих многолетних данных.

2) На сегодняшний день все очистные сооружения города Ахтубинска не функционируют. При отсутствии сооружений механической очистки сточная вода подается на поля фильтрации, что приводит к кольматации почвы и заражению ее патогенными микроорганизмами, содержащимися в хозяйственно-бытовых сточных водах. В этом заключается негативное воздействие на окружающую природную среду.

Обеспечение надежности работы канализационной насосной станции связаны, в первую очередь, с энергосбережением и снижением количества отказов насосного оборудования.

Контроль за работой и управлением технологическими процессами системы водоотведения выполняется с помощью автоматизированных систем. Однако для обеспечения эффективной работы необходимо развитие системы измерений и системы управления ключевыми объектами.

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, сбрасываемым в водоемы, с целью недопущения; отклонений от установленных параметров, поддержанием системы менеджмента качества, соответствующей требованиям ИСО 14000; регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод; внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

1.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

Хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся на очистку на ОС. В связи с отсутствием ливневой канализации, сброс сточных вод на рельеф негативно сказывается на состоянии окружающей среды. Сточные воды проходят механическую и полную биологическую очистку и химическое обеззараживание. Технические возможности по очистке сточных вод ОС канализации, работающих в существующем штатном режиме, соответствуют проектным характеристикам и временным условиям сброса сточных вод в водоем. Анализируя состояние в системе канализации можно сделать выводы: очистные сооружения канализации находятся в аварийном состоянии; высокий амортизационный износ канализационных сетей и насосно-силового оборудования; отсутствие системы выгребов с утилизацией на КОС в преобладающем большинстве населенных пунктов.

1.1.8. Описание территорий, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованной системой водоотведения не охвачены районы «Владимировка» и «Петропавловка» (80-85%) с частной жилой застройкой.

1.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

1. В настоящее время муниципальное образование «город Ахтубинск» имеет среднюю степень благоустройства. Централизованной системой канализации охвачено около 57% территории жилой застройки.

2. В связи с увеличением расхода сточных вод от планируемых к подключению к централизованным системам водоотведения объектов жилой застройки районов «Владимировка» и «Петропавловка», а также реконструкцией существующей системы водоотведения требуется строительство очистных сооружений механической и биологической очистки сточных вод, со строительством узла механического обезвоживания осадка.

3. Длительный срок эксплуатации привел к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения.

3.1 Проблемным вопросом в части сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а также истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах. Износ магистральных коллекторов дворовых и уличных сетей в среднем составляет, 70%. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

3.2 В части насосного хозяйства на сегодняшний день существуют следующие проблемы: КНС 1 - износ основного оборудования составляет 85%; КНС 2 - износ основного оборудования составляет 90 %; КНС 3 - износ основного оборудования составляет 80 %; КНС 4 - износ основного оборудования составляет 80 %; КНС 5 - износ основного оборудования составляет 80 %; КНС 6 - износ основного оборудования составляет 85 %; КНС 7 - износ основного оборудования составляет 95 %; КНС 1а- износ основного оборудования составляет 80 %; КНС 2а - износ основного оборудования составляет 80 %; КНС 3а - износ основного оборудования составляет 85 %; КНС 4а - износ основного оборудования составляет 80 %; КНС 5а - износ основного оборудования составляет 90 %; КНС 6а - износ основного оборудования составляет 90 %; КНС 7а - износ основного оборудования составляет 90 %; КНС 8а - износ основного оборудования составляет 85 %; КНС 9а - износ основного оборудования составляет 85 %.

3.3 Канализационные очистные сооружения города строились и вводились в эксплуатацию начиная с 1966г. Таким образом, исторически сложились четыре очереди строительства сооружений производительностью 4,1 тыс. м /сутки , 16 тыс. м /сутки, 10 тыс. м3/сутки, 1 тыс. м3/сутки. Средний износ оборудования составляет 90 - 100%. В качестве основной принята технология биологической очистки сточных вод в естественных условиях. Однако, ввиду отсутствия сооружений механической очистки сточных вод, эффективность процесса почвенной очистки снижается.

4. На сегодняшний день отсутствует организованный сбор, отведение и очистка поверхностного стока.

1.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод

Согласно пункта 4 постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), составляет более 50 % общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);

б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

На основании вышеизложенных критериев централизованная система водоотведения, эксплуатируемая МУП «ЖКХ Ахтубинское» относится к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов установленных требованием постановления Правительства РФ от 31.05.2019 г. №691. Все основные характеристики централизованной системы водоотведения отражены в подразделе 1.1.2 настоящей Схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска.

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

Баланс поступления сточных вод и реализации услуги в городе Ахтубинска построен на основании сведений МУП «ЖКХ Ахтубинское». Из представленных данных видно, что основным потребителем услуг централизованного водоотведения является население.

Таблица 2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения

№ п/п	Статья расхода	Единица измерения	Значение 2023 г.
1	Пропущено сточных вод	тыс. м ³ /год	1612,71
2	Собственные нужды организации	тыс. м ³ /год	0
3	По категориям потребителей всего, в.ч.:	тыс. м ³ /год	1612,71
3.1	- население	тыс. м ³ /год	901,12
3.2	- бюджет	тыс. м ³ /год	559,59
3.3	- прочие	тыс. м ³ /год	152,0
4	Пропущено через очистные сооружения	тыс. м ³ /год	1612,71

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

Все сточные воды, образующиеся в результате деятельности населения организовано отводятся через централизованные системы водоотведения на КОС № 1, № 2. Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений. Уровень притока неорганизованного стока (неидентифицированного притока сточных вод) на КОС не установлен, по нормам должен составлять 12 %.

Таблица 2.2. Приток неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Территория водоотведения	Объем сточных вод, прошедших очистку на очистных сооружениях, тыс. м ³ в год	Объем неорганизованного стока, тыс. м ³ в год	Уровень неорганизованного стока, %	Процент неорганизованного стока от общего годового объема, %
КОС №1	1612,71	-	2,5	0,5
КОС №2			2,5	0,5
ИТОГО	1612,71	-	5	1

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

Приборы учета количества сточных вод на всех стадиях: от приема в сеть водоотведения до поступления на очистные сооружения, отсутствуют. В

настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

Учет поверхностного стока не ведется. В случае устройства ливневой канализации необходимо обеспечить ведение учета поверхностного стока в соответствии с Методикой расчета объемов организованного и неорганизованного дождевого, талого и дренажного стока в систему коммунальной канализации, утвержденной распоряжением Комитета по энергетике и инженерному обеспечению от 01.06.2000 №11. Расчетный объем поверхностного стока определяется расчетным способом с учетом площади, занимаемой абонентом, типа водонепроницаемых поверхностей и фактически выпавших осадков.

Развитие коммерческого учета сточных вод осуществляется в соответствии с Федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» №416 от 07.12.2011 г.

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

Суммарная проектная производительность действующих в настоящее время очистных сооружений (60 - 70-е г.г. прошлого столетия) составляет 26000 м³/сутки. На сегодняшний день сохраняется устойчивая тенденция снижения притока хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в систему канализации и фактическое количество сточных вод, поступающих на очистные сооружения, составляет 4418 м³/сутки. Приведенные данные свидетельствуют о наличии резерва производительности насосных станций, что позволит обеспечить системой централизованного водоотведения не канализованные районы муниципального образования «Город Ахтубинск».

Установка приборов учета потребляемой воды в жилых зданиях привела к наличию резерва подачи сточных вод на очистные сооружения действующими насосными станциями.

Зона действия канализационных очистных сооружения № 2 (КОС 2) может быть расширена и использована для приема сточных вод с территории всего муниципального образования «Город Ахтубинск» с учетом не канализованных на сегодняшний день районов.

По результатам ранее разработанной Схемы водоотведения города Ахтубинска в части ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения отражено, что с 2011 года дефицитов производственных мощностей в системе централизованного водоотведения не наблюдается.

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития

Расчётные расходы воды на нужды населения подсчитаны по нормативам СП32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85*». Благоустройство жилой застройки принято следующим:

- к концу расчетного срока (2037 г.) вся застройка оборудуется внутренними системами водоснабжения и канализации;
- многоэтажный жилой фонд от 5 этажей и выше (существующий сохраняемый и проектируемый) подключается к системам централизованного горячего водоснабжения;
- существующий сохраняемый малоэтажный жилой фонд (2-3-4х эт.) частично подключается к системам централизованного горячего водоснабжения либо оборудуется ванными и местными водонагревателями;
- новое малоэтажное жилищное строительство подключается к системам централизованного горячего водоснабжения;
- существующий сохраняемый усадебный фонд с современным водопользованием из водоразборных колонок поэтапно подключается к системам внутренних вводов водопровода и канализации с оборудованием ванными и местными водонагревателями.
- новое усадебное жилищное строительство (коттеджная застройка) предполагает повышенное сантехническое благоустройство с местными водонагревательными и отопительными приборами и, соответственно, повышенные нормы водопотребления.

Количество сточных вод от предприятий местной промышленности, обслуживающих население, а также неучтенные и прочие расходы приняты в размере 15 % от суммарного среднесуточного водоотведения и включают в себя стоки от военного гарнизона.

Таблица 2.3. Расчет расхода сточных вод города Ахтубинска на 2027 год

Наименование потребителей	Норма водопотребления, л/сут. на человека	Население, человек	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	Нужды местной промышленности и неучтенные расходы – 15 % от общего объема расхода воды населением
Г. Ахтубинск	250	37630	9407	1411
Всего на расчетный срок, м ³ /сут.				10818
Всего в сутки максимального водопотребления с K=1,2, м ³ /сут.				12982
Всего в сутки минимального водопотребления с K=0,8, м ³ /сут.				8654

Таблица 2.4. Расчет расхода сточных вод города Ахтубинска на 2037 год

Наименование потребителей	Норма водопотребления,	Население, человек	Среднесуточный расход, м ³ /сут.	Нужды местной промышленности и неучтенные расходы
---------------------------	------------------------	--------------------	---	---

	л/сут. на человека			– 15 % от общего объема расхода воды населением
Г. Ахтубинск	250	37100	11130	1670
Всего на расчетный срок, м ³ /сут.	12800			
Всего в сутки максимального водопотребления с K=1,2, м ³ /сут.	15360			
Всего в сутки минимального водопотребления с K=0,8, м ³ /сут.	10240			

Зона действия КОС может быть расширена и использована для приема сточных вод с территории города Ахтубинска, с учетом не канализованных на сегодняшний день районов.

Раздел 3. Прогноз объема сточных вод

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

В соответствии с основными мероприятиями по развитию территории города Ахтубинска, предусмотренными Генеральным планом города Ахтубинска, утвержденной Схемой водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска, определен объем водоотведения по КОС и в период до 2037 года. Общий объем сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения города, за 2023 год составляет 4418 м³/сут., ожидаемое поступление сточных вод на 2037 год – 12800 м³/сут.

3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)

Сточные воды района «Владимировка» перекачиваются на канализационные очистные сооружения № 1.

Сточные воды центрального района муниципального образования «Город Ахтубинск», района «Петропавловка», микрорайона «Восточный», микрорайона им. С. А. Лавочкина, микрорайона «Мелиоратор» и 16 совхоза поступают на канализационные очистные сооружения № 2.

Сточные воды района «Ахтуба» поступают на канализационные очистные сооружения № 3 и канализационные очистные сооружения № 4.

Помимо хозяйственно-бытовых сточных вод от жилой застройки, на указанные канализационные очистные сооружения поступают сточные воды бюджетных потребителей и коммерческих организаций.

3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам водоотведения с разбивкой по годам

Расчет требуемой мощности очистных сооружений, исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей и производительность КОС по годам приведен в таблицах.

Таблица 2.5. Требуемая мощность канализационных очистных сооружений города Ахтубинска на 2037 г.

Канализационные очистные сооружения	Прогнозируемый приток к 2037 году, тыс. м ³ /сутки	Проектная перспективная производственная производительность, тыс. м ³ /сутки	Резерв (+) или дефицит (-) мощности, тыс. м ³ /сутки	Резерв мощности, в % от проектной производительности
КОС	12,80	26,00	13,20	51

Таблица 2.6. Производительность канализационных очистных сооружений по годам, тыс. м³/сут

№ п/п	Производительность КОС, тыс. м ³ /сутки	2024	2025	2026	2027	2028-2037
1	КОС №1-10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
2	КОС №2-16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0

Приведенные данные свидетельствуют об отсутствии дефицита производительности очистных сооружений. Данные производственные мощности позволят обеспечить системой централизованного водоотведения не канализованные районы муниципального образования «Город Ахтубинск». Однако существующие очистные сооружения не соответствуют современным требованиям к эффективности очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поэтому необходимо строительство очистных сооружений механической и биологической очистки, со строительством узла механического обезвоживания осадка.

3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Анализ гидравлических режимов работы системы водоотведения города Ахтубинска и отдельных элементов централизованной системы водоотведения выполняется гарантирующей организацией в зоне водоотведения с использованием фактических данных по расходам.

Система водоотведения города Ахтубинска обеспечивает прием и транспортировку расчетных объемов сточных вод от районов существующей и перспективной застройки с соблюдением нормативных требований, в том числе прогнозируются следующие режимы:

в сухую погоду будут работать в безнапорном режиме;

при выпадении расчетного дождя будут работать в безнапорном режиме при условии увеличения производительности КНС, строительства регулирующих резервуаров и использования дополнительных емкостей перспективных кольцевых и дублирующих тоннелей. Отвод и транспортировка стоков от абонентов производится через систему самотечных трубопроводов и систему канализационных насосных станций. Из насосных станций стоки транспортируются по напорным трубопроводам в магистральные коллекторы: диаметрами 300 и 500 мм. В цехе насосных станций канализации находится на обслуживании 16 канализационных насосных станций. Канализационные насосные станции (КНС) предназначены для обеспечения подачи сточных вод (т.е. перекачки и подъема) в систему канализации. КНС откачивают хозяйственно-бытовые сточные воды. Канализационную станцию размещают в

конце главного самотечного коллектора, т.е. в наиболее пониженной зоне канализируемой территории, куда целесообразно отдавать сточную воду самотеком. Место расположения насосной станции выбирают с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде КНС представляет собой здание, имеющее подземную и надземную части. Подземная часть имеет два отделения: приемное (грабельное) и через разделительную перегородку машинный зал. В приемное отделение стоки поступают по самотечному коллектору различных диаметров от 100 мм до 250 мм, где происходит первичная очистка (отделение) стоков от грубого мусора, загрязнений с помощью механического устройства - граблей, решеток, дробилок. КНС оборудованы центробежными горизонтальными насосными агрегатами. При выборе насосов учитывается объем перекачиваемых стоков, равномерность их поступления. Система всасывающих и напорных трубопроводов станций оснащена запорно-регулирующей арматурой (задвижки, обратные клапана) что обеспечивает надежную и бесперебойную работу во время проведения профилактических и текущих ремонтов. Производительность канализационных насосных станций муниципального образования «Город Ахтубинск» от 80 м³/ч до 1600 м³/ч. Год ввода в эксплуатацию канализационных насосных станций с 1954 г по 1993 гг..

Основные зональные КНС:

- КНС 1а - район «Владимировка» муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность - 380 м³/ч;
- КНС 2,3 - Центральный район муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность - по 400 м³/ч;
- КНС 7а - район «Петропавловка» муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность - 180 м³/ч;
- КНС 3а, 8а - район «Ахтуба» муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность - 240 и 80 м³/ч соответственно;
- КНС 4,5, 6 - микрорайон «Восточный» и микрорайон им. С. А. Лавочкина муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность 180, 100 и 80 м³/ч соответственно;
- КНС 9а - район «16 совхоз» муниципального образования «Город Ахтубинск», производительность 100 м³/ч.

КНС 1а принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от микрорайона «Северный» и от средней и многоэтажной жилой застройки по улицам Волгоградской, Ермака, Заикиной, Карбышева, Красноармейской, Крупской, Франко, Чаплыгина, Челюскинцев, Шубина, Пролетарской, Лычкина, а также сточные воды от КНС 2а. Проходя по самотечному коллектору Ø 250 мм, сточные воды поступают через шибер на механические грабли, в приемный резервуар. Также в приемный резервуар КНС 1а входит один напорный коллектор диаметром 250 мм (от КНС 2а). Далее сточные воды поступают в насосный агрегат и перекачиваются на канализационные очистные сооружения №1. В обычном режиме работают 2 агрегата, ночью - 1 агрегат.

КНС 2а принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от средней и многоэтажной жилой застройки по улицам Гагарина, Ватутина, Шубина, Волгоградская, Финогенова, Чкалова, Кирова, Октябрьская, в том числе от коммунальных предприятий. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 1а. При дневном режиме работы работают 2 агрегата, при ночном режиме - 1

агрегат. КНС 2 принимает сточные воды части Центрального района (от жилых домов, расположенных на улицах Сталинградской, Добролюбова, Андреева и переулке Ульяновых), и от КНС 1. В приемный резервуар входит подводящий коллектор диаметром 250мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем насосным агрегатом перекачивается на КНС 7, и далее подается на канализационные очистные сооружения № 2. При дневном режиме работы работают 2 агрегата, при ночном режиме - 1 агрегат.

КНС 1 принимает хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов, расположенных на улицах Сталинградской, Добролюбова, Андреева и переулке Ульяновых, в том числе от дома офицеров и спортивного комплекса. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем насосным агрегатом передается на КНС 2. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат.

На КНС 3 поступают все хозяйственно-бытовые сточные воды от жилых домов, расположенных на улицах Бахчиванджи, Циолковского, Жуковского, Иванова, Буденного,

Бородино, Строгова, Щербакова, Сталя Лаврентьева, Нестерова, Черно-Иванова, пер. Строителей, в том числе от поликлиники, госпиталя, школы, рынка, детских садов. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в насосный агрегат, откуда перекачивается на КНС 7, и далее подается на канализационные очистные сооружения № 2. В обычном режиме работают два агрегата.

На КНС 7а поступают сточные воды от малой, средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона Консервного завода: ул. Ленинградская, Маяковского), Грибоедова, а также от КНС №5а и КНС №4а. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на канализационные очистные сооружения № 3. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат.

На КНС 5а поступают сточные воды от малой, средней и многоэтажной жилой застройки по улицам Величко, Затонская и Песчаная, а также от судоремонтного завода. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 4а. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат. Также, на КНС 4а поступают сточные воды от среднеэтажной жилой застройки по улице Заводская, а также от коммунальных предприятий: дом культуры речников, котельная и баня. В приемный резервуар входит коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7а. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат.

На КНС 3а поступают сточные воды средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона «Мелиоратор», ул. Строительная, в том числе от коммунальных предприятий: детский сад и тепловой пункт. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат. |

На КНС 8а поступают сточные воды от среднеэтажного жилых домов, расположенных по адресу улица Грекова, Куприна. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на канализационные очистные сооружения № 4. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат. На КНС 4 поступают сточные воды от среднеэтажной жилой застройки по улицам Агурина и Конструкторская, а также от КНС 6а. В приемный резервуар входит самотечно-напорный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7. При дневном режиме работы работают 2 агрегата, при ночном режиме - 1 агрегат. На КНС 6а поступают сточные воды средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона «Восточный», а также от коммунальных предприятий. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 4. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат. На КНС 5 поступают сточные воды средней и многоэтажной жилой застройки микрорайона им. С. А. Лавочкина ул. Агирина. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат. На КНС 6 поступают сточные воды от одного многоэтажного жилого дома микрорайона им. С. А. Лавочкина по ул. Агурина. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7. При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат. КНС 9а принимает сточные воды от средней и многоэтажной жилой застройки совхоза 16. В приемный резервуар входит самотечный коллектор диаметром 150 мм. Сточная вода через шибер и механические грабли поступает в приемное отделение, затем на насосный агрегат и перекачивается на КНС 7 и далее поступает на канализационные очистные сооружения (КОС № 2). При дневном режиме работы работает 1 агрегат, при ночном режиме - 1 агрегат. В связи с длительной эксплуатацией оборудование необходимо модернизировать с целью энергосбережения и экономичной работы агрегатов.

3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

В ходе проведенного анализа производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения дефицита производственных мощностей очистных сооружений не выявлено.

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

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения города Ахтубинска разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:

- полное прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду и улучшения экологической обстановки в городе;
- модернизация существующих КОС с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и выполнения рекомендаций ХЕЛКОМ и требований нормативных документов Российского законодательства в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- устройство регулирующих резервуаров на территории с общесплавной системой канализации и ОСПС на территориях с раздельной системой;
- снижение сбросов загрязняющих веществ за счет выполнения абонентами требований Федерального закона 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении";
- подготовка полигонов хранения осадков сточных вод к рекультивации обеспечит экологическую безопасность системы водоотведения и минимизацию вредного воздействия на окружающую среду;
- обновление канализационной сети в целях повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией города Ахтубинска, в целях повышения качества предоставления услуги водоотведения, за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы, а также обеспечения энергетической эффективности функционирования системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных городских территорий, не имеющих централизованного

водоотведения, в целях обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей города Ахтубинска;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения для новых потребителей, включая осваиваемые и преобразуемые территории города Ахтубинска, и обеспечение приема бытовых сточных вод, в целях исключения сброса неочищенных сточных вод и загрязнения окружающей среды.

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

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

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения представлены в Разделе 7 Схемы водоотведения.

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

1. В целях повышения надежности и обеспечения ремонтпригодности (поддержание и восстановление работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта) участков, в том числе для подключения к системе водоотведения новых потребителей на преобразуемых территориях, обеспечения выполнения планов социально-экономического развития города Ахтубинска и приема бытовых сточных вод необходимо предусмотреть строительство внутриквартальных и магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации. Года внедрения мероприятия 2025-2027 гг..

2. Для повышения надежности и обеспечения ремонтпригодности участков существующей системы канализации планируется устройство колодцев диаметром 1000 мм. Года внедрения мероприятия 2025-2027 гг..

3. Для обеспечения бесперебойной транспортировки сточных вод запланировано строительство новых КНС (4 штуки) производительностью 4800м³/сутки. Года внедрения мероприятия 2025-2027 гг..

4. Целью мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации КОС является прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты, обеспечение качества очистки сточных вод в соответствии с требованиями Российского законодательства и международными рекомендациями. Мероприятия по строительству новых КОС включают в себя: увеличение производительности, строительство блоков доочистки и обеззараживания

очищенных сточных вод, модернизацию схемы биологической очистки. В составе: механическая и биологическая очистка сточных вод и обработка осадка. Производительность 25000 м³/сутки. Года внедрения мероприятия 2026-2027 года.

5. Для повышения надежности и обеспечения ремонтпригодности участков необходимо строительство напорных канализационных коллекторов, материал сталь, диаметр 400 мм; L = 8,7 км, диаметр 600 мм; L = 10 км. Года внедрения мероприятия 2026-2027 года.

6. Для обеспечения надежности и бесперебойности предоставления услуги водоотведения предусматривается реконструкция сетей - хозяйственно-бытовой канализации и канализационных насосных станций (замена насосных агрегатов), материал керамика, диаметр 150 -250 мм; L= 100 км. Года внедрения мероприятия 2028-2030 года.

7. Для переключения дождевых прямых выпусков на систему коммунальной канализации предусматривается строительство коллекторов дождевой канализации, материал керамика, диаметр 150 -250 мм; L = 150 км; строительство сооружений очистки поверхностного стока. Года внедрения мероприятий 2030-2032 года.

8 Для обеспечения надежности системы водоотведения планируется реконструкция КНС1, КНС 2; КНС 3, КНС 4, КНС 1а, КНС2а, КНС 3а, КНС 4а, КНС 5а, КНС 6а, КНС 7, КНС 7а, КНС 9а, в том числе замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры. Года внедрения мероприятий 2027-2028 года.

9. Выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по модернизации принудительной приточно-вытяжной системы вентиляции на КНС.

10. Оформление технических паспортов в БТИ на систему водоотведения.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

По оценкам текущего состояния систем водоотведения в соответствии с перспективой развития на территории города Ахтубинска рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

Строительство внутриквартальных и магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации.

В целях обеспечения водоотведения на территории города Ахтубинска необходимо строительство канализационных сетей и устройство колодцев диаметром 1000 мм. Данное мероприятие решит задачу по организации централизованного водоотведения на территории, где оно отсутствует

Строительство КНС и реконструкции существующих КНС

Для обеспечения отвода сточных вод от объектов, расположенных на территории города Ахтубинска, необходимо дополнительные КНС, в том числе реконструкция существующих мощностей. Данное мероприятие обеспечит надежность водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

Модернизация КОС

Для снижения негативного воздействия сбрасываемых неочищенных стоков на экологическую обстановку территорий города Ахтубинска предложен вариант модернизации существующих КОС с увеличением производительности. Также основанием для увеличения производительности очистных сооружений служит необходимость осуществления утилизации жидких бытовых отходов объектов строительного фонда, оборудованных индивидуальными сборными емкостями. Модернизация КНС решит задачу по сокращению сбросов и организации возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

Выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по модернизации принудительной приточно-вытяжной системы вентиляции на КНС

Для снижения концентрации выбросов в районе приемного отделения, решеток и машинного отделения.

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

Для обеспечения сбора и транспортировки сточных вод не канализованных районов муниципального образования «г. Ахтубинск» необходимо строительство новых канализационных сетей и четырех районных насосных станций водоотведения, расположенных в районах: «Ахтуба» - 3 насосных станции, «Петропавловка» - 1 насосная станция.

Для очистки сточных вод муниципального образования «г. Ахтубинск» необходимо строительство новых очистных сооружений, в составе: сооружения механической очистки, биологической очистки и механической обработки осадка сточных вод. Площадка проектируемых очистных сооружений должна быть расположена на расстоянии 500 м от красной линии застройки. Вновь проектируемые очистные сооружения могут быть расположены на территории существующих очистных сооружений (КОС № 2). Очищенные сточные воды после биологической очистки использовать на поля орошения для выращивания сельскохозяйственных культур, в связи с чем, доочистка сточных вод от соединений азота и фосфора и обеззараживание сточных вод не требуется.

В связи с изношенностью существующих сетей и сооружений необходима замена действующих сетей, реконструкция приемного резервуара КНС 7 и оборудования действующих насосных станций.

Планируется вывести из эксплуатации канализационные насосные станции: КНС 5, КНС 6, КНС 8а; и канализационные очистные сооружения.

Строительство внутриквартальных и магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации района «Владимировка» муниципального образования «Город Ахтубинск» диаметром 150 - 250 мм, длиной 40 км. Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения района.

Строительство внутриквартальных и магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации района «Петропавловка» муниципального образования «Город Ахтубинск» диаметром 150 - 250 мм, длиной 70 км. Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения обозначенного района.

Строительство внутриквартальных и магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации района «Ахтуба» муниципального образования «Город Ахтубинск» диаметром 150 - 250 мм. Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения района.

Строительство внутриквартальных и магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации микрорайона им. С.А. Лавочкина муниципального образования «Город Ахтубинск» диаметром 150 - 250 мм до КНС 4. Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения района.

Строительство напорного коллектора от КНС № 2а до КНС 7 диаметром 400 мм. Целью данного мероприятия является обеспечение и улучшение нормального режима водоотведения района «Владимировка» муниципального образования «Город Ахтубинск».

Строительство напорного коллектора от вновь проектируемой КНС в районе «Петропавловка» до КНС 7 диаметром 400 мм. Целью данного мероприятия является обеспечение и улучшение нормального режима водоотведения района «Петропавловка» муниципального образования «Город Ахтубинск».

Строительство напорного коллектора от вновь проектируемых КНС в районе «Ахтуба» до КНС 7 диаметром 400 мм. Целью данного мероприятия является обеспечение и улучшение нормального режима водоотведения района «Ахтуба» муниципального образования «Город Ахтубинск».

Строительство канализационных очистных сооружений, включающих сооружения механической и биологической очистки, а также сооружения механической обработки осадка сточных вод. Целью данного мероприятия является обеспечение нормативного качества очистки хозяйственно-бытовых сточных вод муниципального образования «Город Ахтубинск».

Строительство коллекторов дождевой канализации на территории муниципального образования «Город Ахтубинск». Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима сбора и отведения поверхностных и талых вод с территории муниципального образования «Город Ахтубинск», а также предотвращение негативного воздействия на окружающую среду.

Строительство сооружений для очистки поверхностного стока, включающих сооружения механической очистки. Целью данного мероприятия является предотвращение негативного воздействия на окружающую среду.

Реконструкция магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации района «Владимировка» муниципального образования «Город Ахтубинск». Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения района «Владимировка».

Реконструкция магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации Центрального района муниципального образования «Город Ахтубинск». Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения района.

Реконструкция магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации микрорайона «Мелиоратор» муниципального образования «Город Ахтубинск». Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения микрорайона.

Реконструкция магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации микрорайонов им. С.А. Лавочкина, «Восточный», «совхоз 16» — муниципального образования «Город Ахтубинск». Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения указанных микрорайонов.

Реконструкция магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации района «Петропавловка» муниципального образования «Город Ахтубинск». Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения района «Петропавловка».

Реконструкция магистральных сетей канализации методом санации. Целью данного мероприятия является замена сетей в связи с исчерпанием режима водоотведения района «Ахтуба» муниципального образования «Город Ахтубинск».

Строительство КНС в районе «Ахтуба» (ул. Туполева) производительностью 100 м³/час. Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения не канализованной части района.

Строительство КНС в районе «Ахтуба» (ул. Совхозная) производительностью 100 м³/час. Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения не канализованной части района.

Строительство КНС в юго-восточной части района «Ахтуба» производительностью 100 м³/час. Целью данного мероприятия является обеспечение гарантированного и нормального режима водоотведения не канализованной части района.

Предлагается реконструировать следующие канализационные насосные станции: КНС 1 - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 2 - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 3 - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 4 - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 1а - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 2а - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 3а - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 4а - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 5а - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 6а - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 7 - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 7а - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры; КНС 9а - замена насосных агрегатов, замена напорного трубопровода и запорно-регулирующей арматуры.

Примерные места размещения канализационных насосных станций, предлагаемых к новому строительству

1. Примерное место размещения канализационной насосной станции — ул. Красный Дон (район «Петропавловка»). Производительность предлагаемой к строительству станции составит 100 м³/час.

2. Примерное место размещения канализационной насосной станции — ул. Туполева (район «Ахтуба»). Производительность предлагаемой к строительству станции составит 100 м³/час.

3. Примерное место размещения канализационной насосной станции — ул. Совхозная (Район «Ахтуба»). Производительность предлагаемой к строительству станции составит 100 м³/час.

4. Примерное место размещения канализационной насосной станции — юго-восточная часть района «Ахтуба». Производительность предлагаемой к строительству станции составит 100 м³/час.

4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение

В целях повышения энергетической эффективности и энергосбережения за счет возможности регулирования потока в коллекторах и управления притоком сточных вод на канализационные очистные сооружения предусматривается создание системы управления водоотведением города Ахтубинска по бассейновому принципу. Мероприятия по созданию системы включают в себя реконструкцию существующих КНС и установку технологических приборов измерения уровня и расхода сточных вод в коллекторах.

Таблица 4.1 Создание системы управления водоотведением

№ п/п	Наименование объекта	В том числе		Примерные сроки работ	
		Реконструкция КНС	Строительство измерительных узлов, шт	Начало	Окончание
1	Создание системы управления бассейна водоотведения	1	1	2030	2037

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения до 2037 г. планируется проведение реконструкции (замены) существующих самотечных и напорных канализационных трубопроводов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Маршруты вновь создаваемых сетей водоотведения будут проходить параллельно существующим дорожным покрытиям. Точное место прокладки новых труб будет определено по результатам проектно-изыскательских работ.

Внутриквартальные сети водоотведения в районах жилищной застройки будут прокладываться, согласно, утвержденных проектов на застройку данных территорий.

4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведение

Границы охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяются нормативно, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Санитарно-защитная зона канализационной насосной станции согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет 20 м. Санитарно-защитная зона канализационных очистных сооружений согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет 200 м.

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведение

Эксплуатация любого объекта системы водоотведения требует наличия Проекта санитарно-защитной зоны, в котором устанавливаются характеристики санитарно-защитной зоны планируемого объекта.

Границы планируемых зон размещения новых объектов централизованной системы водоотведения подлежат уточнению на стадии рабочего проектирования совместно с разработкой Проектов санитарно-защитных зон.

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

Сброс сточных вод муниципального образования «город Ахтубинск» в водную среду не производится. Хозяйственно-бытовые сточные воды содержат значительное количество взвешенных веществ и патогенные микроорганизмы. Вследствие отсутствия механической очистки перед полями фильтрации на всех очистных сооружениях, происходит кольматация почвы и загрязнение ее болезнетворными микроорганизмами.

Шумовое воздействие все действующие элементы централизованной системы водоотведения, расположенные на границах селитебных зон, не оказывают. Источником загрязнения поверхностных водоёмов являются ливневые и талые воды, как с жилой и общественной, так и, особенно, с территорий промышленных предприятий. На сегодняшний день сеть дождевой канализации в городе практически отсутствует. Водоприемниками дождевой и дренажной сети всего города является р. Ахтуба и проектируемый канал в районе Петропавловки. По каналу вода в меженный период поступает в р. Ахтубу. По требованиям, предъявляемым в настоящее время к использованию и охране поверхностных вод, все стоки перед сбросом в открытые водоемы должны подвергаться очистке на специальных очистных сооружениях.

Согласно генеральному плану города Ахтубинска при внедрении на объектах водоотведения технологии очистки, разработанной специально под жесткие природоохранные нормативы, размещение и эксплуатацию в зоне строгой санитарной охраны. Это позволяет достичь следующих показателей на стадии полной очистки (до параметров сброса в водоем рыбохозяйственного назначения в соответствии с требованиями «Перечня рыбохозяйственных нормативов: предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочных безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение», ВНИРО, Москва, 1999г.). В.В. <3мг/л; БПК_{пол} <3мг/л; NH₄ —> N<0,4мг/л; NO₃ —> N<9,1 мг/л.

Качество очищенной воды соответствует требованиям, предъявляемым к сбросу в водоемы. Система очистки имеет сертификат соответствия. Степень очистки стоков по БИК 5-3мг/л, по взвешенным веществам 3мг/л, сброс очищенных сточных вод для хутора предусмотреть в водоем или на полив. Реализация мероприятий по переключению хозяйственно-бытовых выпусков позволит к 2037 г. обеспечивать очистку всех сточных вод, поступающих в хозяйственно-бытовую канализацию. С учетом планируемых объемов финансирования к 2037 г. количество поверхностного стока, очищаемого перед сбросом в водоемы, составит 7,1 % (с территорий с отдельной системой водоотведения). На территориях новой застройки предусматривается очистка всего образующегося поверхностного стока. Локальные ОСПС должны предусматриваться на стадии разработки проектов планировки и проектов межевания территории. Для снижения вредного воздействия на окружающую

среду при хранении осадка сточных вод предусматриваются мероприятия по переработке осадка сточных вод.

5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод

Таблица 5.1. Мероприятия по снижению вредного воздействия на окружающую среду

№ п/п	Наименование объекта	Примерные сроки работ	
		Начало	Окончание
1	Разработка проекта и переработка осадка сточных вод методом геотубирования	2029	2031
2	Проектирование и строительство напорного трубопровода для перекачки осадки, устройство дренажного основания на площадке рядом с ОС	2031	2034
3	Разработка проекта и переработка осадка сточных вод методом геотубирования	2034	2037

В результате выполнения мероприятий до 50 % занимаемой площади будет высвобождено для организации защитной лесополосы. Санитарно-защитные зоны, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1.1031-01 принимаются для насосных станций от 15 до 30 м в зависимости от производительности. Санитарно-защитные зоны для очистных сооружений полной биологической очистки при отсутствии иловых площадок принимаются 100 м с термической обработкой осадка (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, примечание 2 пункта 3.4.2.18). Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размеры санитарно -защитных зон для локальных очистных сооружений биологической очистки (типа БИОКСИ, ЭКО) производительностью до 0,2 тыс. м³/сутки принимаются 15 м.

Таблица 5.2. Модернизация ЗСО сточных вод

№ п/п	Наименование объекта	Примерные сроки работ	
		Начало	Окончание
1	Организация ЗСО для ОС с термической обработкой осадка	2029	2031

Применение полной биологической очистки в искусственных условиях и доочистка в естественных позволяют предотвратить загрязнение водоема (р. Ахтуба). С этой же целью на очистных сооружениях необходимо запроектировать сооружения по обработке осадка. Основным направлением утилизации обезвоженного осадка может быть использование его в качестве удобрения, ввиду значительного содержания в нем соединений азота, фосфора и калия, характерных для бытовых сточных вод. Использование очищенных сточных вод на полях орошения позволяет значительно сократить расход речной воды на эти цели. Применение сооружений механической очистки поверхностного стока с городских территорий в р. Ахтуба позволит исключить сброс неочищенных ливневых вод. Одно из возможных направлений использования осадка, образующегося в процессе очистки поверхностного стока - планировка городской территории муниципального образования «Город Ахтубинск».

Раздел 6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения проведена на основе информации о планах перспективного развития системы централизованного водоотведения города Ахтубинска.

На предпроектной стадии обоснования инвестиций в капитальное строительство, реконструкцию и модернизацию определяется предварительная (расчетная) стоимость, которая формируется по укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. Таким образом, при разработке рабочей документации на объекты капитального строительства, реконструкцию и модернизацию необходимо проводить уточнение стоимости посредством формирования проектно-сметной документации.

Стоимость работ устанавливается на каждой стадии проектирования, чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. При этом ориентировочные цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие в первую очередь города, его перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий, развития производственных и жилых помещений. Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой централизованной системы, в которую будут поступать хозяйственно-бытовые и промышленные стоки и по магистральному канализационному коллектору подаваться на очистные сооружения города Ахтубинска.

Общий объем финансирования мероприятий реализации раздела "Водоотведение" настоящей Схемы составит на период 2024-2037 гг. 9184,6 млн. руб. (в ценах 2024 года).

Таблица 6.1. Примерная стоимость мероприятий по разделам и периодам их реализации

№ п/п	Наименование мероприятия	Примерный объем инвестиций, млн. руб.	
		Итого 2024-2027 гг, млн. руб.	Итого 2028-2037 гг, млн. руб.
	ВОДООТВЕДЕНИЕ	7692,6	1492,0
1	Мероприятия, выполняемые на КОС	3590,0	0,0
1.1	Снижение негативного воздействия на окружающую среду	3590,0	0,0
1.1.1	Строительство канализационных очистных сооружений	3590,0	0,0
2	Мероприятия, выполняемые на канализационной сети	4102,6	1492,0
2.1	Снижение негативного воздействия на окружающую среду	448,0	1192,0
2.1.1	Строительство сооружений очистки поверхностного стока	0,0	1192,0
2.1.2	Строительство коллекторов дождевой канализации	448,0	0,0
2.2	Бесперебойность представления услуг	3096,8	300,0

	ВОДООТВЕДЕНИЯ		
2.2.1	Строительство внутриквартальных и магистральных сетей хозяйственно-бытовой канализации	2877,0	0,0
2.2.2	Устройство колодцев	18,0	0,0
2.2.3	Строительство напорных канализационных коллекторов	111,8	0,0
2.2.4	Реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации	0,0	300,0
2.2.5	Реконструкция канализационных насосных станций КНС1, КНС 2; КНС 3, КНС 4, КНС 1а, КНС2а, КНС 3а, КНС 4а, КНС 5а, КНС 6а, КНС 7, КНС 7а, КНС 9а	90,0	0,0
2.3	Обеспечение доступа к услугам водоотведения	557,8	0,0
2.3.1	Строительство КНС	552,4	0,0
2.3.2	Строительство напорных канализационных коллекторов	5,4	0,0
2.3.3	Выполнение проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ по модернизации принудительной приточно-вытяжной системы вентиляции на всех КНС	н/д*	0,0
2.3.4	Оформление технических паспортов в БТИ на систему водоотведения	-	-

**будет уточнено после проведения проектно-сметных работ*

Раздел 7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

В таблице 7.1. представлены плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения.

Таблица 7.1. Плановые значения показателей надежности, качества и энергетической эффективности объектов централизованных систем водоотведения

№ п/п	Показатель	Ед.изм.	Целевые показатели			
			Базовый показатель 2023 г.	2024 г.	2027 г.	2037 г.
1	<i>Показатели качества очистки сточных вод</i>					
1.1	Доля сточных вод прошедших очистку на КОС	%	100	100	100	100
1.2	Доля поверхностного стока, прошедшего очистку	%	8,0	8,0	8,0	8,0
1.3	Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса	%	80,0	80,0	80,0	80,0
1.4	Доля очищенных сточных вод, прошедших обеззараживание	%	80,0	80,0	80,0	80,0
1.5	Доля осадка, обработанного до экологически безопасного состояния	%	2,0	2,0	2,0	2,0
1.6	Доля осадка сточных вод, утилизированного методом сжигания	%	-	-	-	-
1.7	Доля абонентов, внедривших локальную очистку сточных вод, от общего числа абонентов по водоотведению	%	-	-	-	-
2	<i>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</i>					
2.1	Удельное количество засоров на сетях канализации	ед	1,0	1,0	1,0	1,0
2.2	Доля уличной канализационной сети, нуждающейся в замене	%	100	80	57	10
3	<i>Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод</i>					
3.1	Энергоэффективность канализования	кВт/тыс. м ³	0,4	0,4	0,4	0,4

3.2	Обеспеченность системы водоотведения технологическими приборами учета (расходомеры, уровнемеры), оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему	%	0	0	65	80
4	<i>Показатели качества обслуживания абонентов</i>					
4.1	Относительное снижение годового количества отключений от жилых домов	%	1	1	1	1
4.2	Доля населения, проживающего в индивидуальных жилых домах, подключенных к системе водоотведения	%	97	97	100	100
5	<i>Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод (по состоянию на 01.04.2024 года инвестиционная программа не разработана)</i>					
5.1	Инвестиции на увеличение доли очищенных сточных вод, соответствующих нормативным требованиям	Тыс. руб./на 1 %	-	-	-	-
6	<i>Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства (показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства на территории Астраханской области города Ахтубинска ни предусмотрены)</i>					
6.1	-	-	-	-	-	-

Раздел 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Согласно статьи 8 пункта 5 Федерального закона от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Бесхозные объекты централизованной системы водоотведения, в том числе канализационные сети на территории города Ахтубинска отсутствуют.