

Утверждена Постановлением администрации  
Алексеевского муниципального образования от  
\_\_\_\_\_ 202\_ года № \_\_

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
Алексеевского муниципального образования  
Киренского района Иркутской области  
на период 2025 - 2032 годы**



Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью  
«СтройЭнергоИнновации»

город Иркутск  
2025 год

## СОДЕРЖАНИЕ

Термины и определения .....	8
ВЕДЕНИЕ .....	10
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	12
1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	14
1.1 РАЗДЕЛ ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.....	14
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.....	14
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения .....	17
1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	17
1.1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	19
1.1.4.3 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).....	20
1.1.4.4 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.....	20
1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	21
1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы .....	22
1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов .....	22
1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения .....	22
1.2 РАЗДЕЛ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	24

1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения .....	24
1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования .....	26
1.3 РАЗДЕЛ БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ.....	28
1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке .....	28
1.3.2 Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления).	30
1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей. ..	31
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг .....	32
1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета .....	37
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования .....	39
1.3.7 Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования на основании расхода 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 .....	39
1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) .....	41
1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды.....	41
1.3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из расчётных расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами .....	42
1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) .....	45
1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации воды, территориальный - баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации воды по группам абонентов) Алексеевского муниципального образования .....	46
1.3.13 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины потерь воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления воды,	

дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.	47
1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации	47
1.4 РАЗДЕЛ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	48
1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	49
1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем 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	51
1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества	53
1.4.2.2 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует	56
1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта	56
1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке	57
1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	57
1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	58
1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования	58
1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	59
1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	59
1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	60
1.5 РАЗДЕЛ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	61
1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод	61
1.5.2 Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по	

снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).....	61
1.6 РАЗДЕЛ ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	63
1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения .....	63
1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного 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 .....	63
1.7 РАЗДЕЛ ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	66
1.8 РАЗДЕЛ ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....	69
1.9 РАЗДЕЛ ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....	70
2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	71
АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ .....	71
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения.....	71
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	71
2.1.2 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.....	74
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем .....	75
2.1.5 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 .....	76
2.1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости .....	77
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду .....	78
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения.....	83
2.2 Баланс поступления сточных вод .....	83
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения ...	83
2.2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения .....	84
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов .....	85
2.2.4 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 .....	85
2.2.5 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 Алексеевского муниципального образования .....	86
2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	91
2.4.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	96
2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения .....	96
2.4.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	97
2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	97
2.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположения намечаемых площадок под строительство	

сооружений водоотведения и их обоснование .....	97
2.5.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод .....	99
2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....	101
2.7 Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения .....	102
2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод .....	103
2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....	103
ПРИЛОЖЕНИЕ. Картографическая часть к Схеме водоснабжения и водоотведения Алексеевского муниципального образования .....	103

## Термины и определения

В настоящей схеме водоснабжения и водоотведения Алексеевского муниципального образования на период 2025-2032 годы применяются следующие термины и определения.

**Водоснабжение** - добыча, 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).

**Водопроводная сеть** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для транспортировки воды, за исключением инженерных сооружений, используемых также в целях теплоснабжения.

**Исправное состояние объекта** - состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

**Аварийное состояние объекта** - состояние объекта, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. К аварийному состоянию оборудования так же относятся случаи не укомплектованности оборудования, нахождения оборудования в демонтированном состоянии или случаи отсутствия оборудования.

**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;

**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;

**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 холодного водоснабжения** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.



## **Сокращения**

В настоящей схеме водоснабжения и водоотведения Алексеевского муниципального образования применяются следующие сокращения:

ХВС - холодное водоснабжение;

ГВС - горячее водоснабжение;

ВНБ - водонапорная башня;

ВЗС - водозаборное сооружение;

МО - муниципальное образование;

РЧВ - резервуар чистой воды;

ГП - генеральный план;

КОС - канализационные очистные сооружения;

КНС - канализационная насосная станция;

СНиП - строительные нормы и правила;

СП - свод правил;

ВСС - временно согласованные сбросы;

ПДС - предельно допустимые сбросы;

ЗСО - зона санитарной охраны.

## ВЕДЕНИЕ

Полное наименование организатора проекта	Администрация Алексеевского муниципального образования, юридический адрес: Иркутская обл., Киренский район, р.п. Алексеевск, ул. Чапаева, 65
Полное наименование организации разработчика	ООО "СтройЭнергоИнновации" 664007, Иркутская область, город Иркутск, улица Фридриха Энгельса, дом 8, офис 706-2, телефон: 8 (3952) 603-650, 604-650, sei.irk@mail.ru, www.стройэнергоинновации.рф
Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения	Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения Алексеевского муниципального образования являются: - Постановление Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; - Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; - Муниципальный контракт № 82-3 от 30 июня 2022 года на проведения работ по разработке схемы водоснабжения и водоотведения.
Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения	Целью разработки схемы водоснабжения и водоотведения является: - обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; - повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; - снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; - обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов; - обеспечение развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения путем внедрения эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций для строительства, реконструкции и техническое перевооружение систем водоснабжения и водоотведения.
Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения	Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить: - бесперебойное снабжение потребителей муниципального образования питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества;

водоотведения, позволит обеспечить	<ul style="list-style-type: none"> <li>- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей абонентов по объему и качеству услуг;</li> <li>- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;</li> <li>- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоемы сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.</li> </ul>
Нормативная правовая база	<p>Схема водоснабжения и водоотведения разработана в соответствии с:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техническим заданием на выполнение работы;</li> <li>- Градостроительным кодексом Российской Федерации;</li> <li>- Федеральным законом Российской Федерации от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;</li> <li>- Постановлением Правительства Российской Федерации от 05 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;</li> <li>- Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 № 644 года "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации";</li> <li>- Постановлением Правительства РФ от 04 сентября 2013 года № 776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод";</li> <li>- Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";</li> <li>- Приказом Госстроя РФ от 30 декабря 1999 года № 168 "Об утверждении "Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации"</li> <li>- Генеральным планом Алексеевского муниципального образования.</li> </ul>
Схема водоснабжения и водоотведения разработана на период	2025-2032 годы

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Территория Алексеевского муниципального образования расположена в центральной части Киренского района Иркутской области. Городское поселение граничит: в северной части с Алымовским муниципальным образованием; в восточной части - с Юбилейнинским муниципальным образованием; в западной части - с Киренским муниципальным образованием; в юго-западной части с Бубновским муниципальным образованием.

Площадь поселения составляет 112091 га. Численность населения на начало 2024 г. составила 1744 чел. В границах поселения находится три населенных пункта - поселок городского типа Алексеевск, деревня Алексеевка, поселок Воронежский.

Большая часть территории поселения занята лесными массивами с преобладанием хвойных пород деревьев. По территории поселения протекает большое количество рек и ручьёв, самые крупные из которых река Лена. Населённые пункты расположены по берегам реки Лена, которая протекает с запада на север по территории муниципального образования.

Внешние транспортные связи п. Алексеевск, п. Воронежский и д. Алексеевка, входящих в состав муниципального образования, обеспечиваются автомобильным и водным транспортом. Через территорию Алексеевского муниципального образования по р. Лена проходит маршрут речного транспорта регионального значения, по которому осуществляется доставка грузов и пассажиров в период навигации.

Основным видом деятельности жителей Алексеевского муниципального образования является сельское хозяйство, охота, рыболовство, и лесозаготовка.

### **Климат**

По строительно-климатическому районированию (СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология") Алексеевское муниципальное образование относится к климатическому району Ш.

Климат резко-континентальный, с долгой зимой и коротким летом. Среднегодовая температура воздуха отрицательная и составляет -4,5°C.

Зима длится в среднем 190-195 дней, начиная с середины сентября и заканчивая концом апреля. Среднемесячная температура воздуха в январе составляет - 27°C. Зимние осадки составляют 25-30% от годовой суммы, которая колеблется по годам от 270 до 420 мм. Мощность снежного покрова, в среднем, составляет 25-35 см. Средняя температура воздуха летом колеблется в пределах 17°-19°C. На лето приходится наибольшая доля годовых осадков - до 55-60%. В переходные сезоны года - весну и осень - отмечаются наиболее частые ветры, сила которых может достигать иногда 20-25 м/сек при средних показателях 3-5 м/сек.

## **Геологическое строение и рельеф**

Алексеевское муниципальное образование расположено в пределах Сибирской платформы, состоящей из двух ярусов. Нижний ярус - это кристаллическое основание платформы, сложенное докембрийскими комплексами пород (гнейсы, мраморы, кристаллические известняки и др.). Верхний ярус - это чехол платформы, сложенный осадочными и метаморфическими породами разного возраста (песчаники, алевролиты, доломиты, известняки и др.).

Рельеф территории Алексеевского муниципального образования представлен равнинной морфоструктурой Приленского плато. Оно начинается в виде узкой (вдоль реки) полосы в правобережье Лены и продолжается в ее левобережной части. Здесь преобладают абсолютные отметки высот в рельефе 400-600 м. Плато имеет большую степень горизонтального и вертикального расчленения речной сетью, благодаря чему в межречных пространствах образуются линейно вытянутые массивы.

Территория Алексеевского муниципального образования относится к Ленскому гидролого-морфологическому району. Гидрографическая сеть поселения представлена множеством рек и ручьев. Главной речной артерией, прорезающей территорию поселения в северо-западном направлении, является река Лена, с притоками р. Кутулак, р. Рассоха.

# **1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **1.1 РАЗДЕЛ ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ**

### **1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны.**

Система водоснабжения представляет собой комплекс сетей и сооружений, обеспечивающих бесперебойную подачу потребителям воды для хозяйственно-питьевых нужд в необходимом количестве и требуемого качества.

Водоснабжение потребителей осуществляется из поверхностного источника.

На территории Алексеевского муниципального образования организовано централизованное водоснабжение.

Основная часть населения (р.п. Алексеевск) снабжается водой за счет забора воды из ключа, а именно в месте выхода его на поверхность, с помощью каптажных камер вода попадает в накопительный резервуар чистой воды (РЧВ). Из напорно-регулирующего резервуара «самотёком» вода поступает в разводящую сеть посёлка. Напор в водопроводной сети создаётся за счёт геометрической разности в отметках выхода ключей и территории жилого посёлка. Другая часть п. Алексеевск обеспечивается водой за счет индивидуальных водозаборных скважин, шахтных колодцев, водозаборных колонок общего пользования, а также за счет воды, привезенной на специализированных машинах.

В р.п. Алексеевск вся малоэтажная застройка охвачена централизованной системой водоснабжения, лишь очень незначительная часть поселка (5 - 10 домов) обеспечивается водой за счет индивидуальных скважин или подвоза воды специализированным транспортом. Водозабор осуществляется от поверхностного источника, расположенного в южной части поселка. На рисунках 1 и 1.1, указана зона поверхностного источника водоснабжения р.п. Алексеевск.





Рис. 1 - Зона водозабора от поверхностного источника



Рис. 1.1 - Зона водозабора от поверхностного источника

В д. Алексеевка и п. Воронежский, население снабжается водой за счет индивидуальных водозаборных скважин, шахтных колодцев, а также водой доставленной автотранспортом от поверхностных источников.

Общая протяженность централизованной сети водоснабжения Алексеевского муниципального образования составляет 11,110 погонных метров, материал водопроводных сетей - сталь, износ сетей около 70%;

В настоящее время водоподготовка воды в Алексеевском муниципальном образовании не производится. Системы обеззараживания воды отсутствует.

Предусмотрена грубая очистка воды через гравийную отсыпку, своевременно проводится санитарная обработка ручья.

Горячее водоснабжение в Алексеевском муниципальном образовании

отсутствует.

Вопросы холодного водоснабжения, обеспечения бесперебойной работы источников водоснабжения, а также предоставление коммунальных услуг водоснабжения возложены на ресурсоснабжающую организацию ООО «НордТрейд»

Сведения об обслуживающей организации общество с ограниченной ответственностью «НордТрейд»: осуществляет транспортировку хозяйственнопитьевой воды в необходимом объеме для всех групп потребителей. Обслуживает и содержит сети водоснабжения, а также проводит контроль качества воды.

### **1.1.2 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения**

Нецентрализованное водоснабжение - использование для питьевых и хозяйственных нужд населения воды поверхностных и подземных источников, забираемой с помощью различных сооружений и устройств, открытых для общего пользования или находящихся в индивидуальном пользовании, без подачи ее к месту расходования, без транспортировки по трубопроводам.

На данный момент в Алексеевском муниципальном образовании территориями, не охваченного централизованного водоснабжения, являются д. Алексеевка и п. Воронежский.

Ввиду удаленности д. Алексеевка и п. Воронежский от административного центра р.п. Алексеевск, а также ввиду незначительной численности населения в указанных поселках планировать перспективное развитие централизованного водоснабжения не целесообразно.

В р.п. Алексеевск имеется ряд территорий, не имеющих централизованной системы водоснабжения, и составляет 30% жилого фонда. В летний период времени осуществляется подача воды по летнему водопроводу, который имеет характеристики: прокладка трубопровода - поверхностная, диаметр трубопровода 20 мм, протяженность 15 км, год строительства с 1980 по 2024гг. износ в пределах от 10 до 70%. Летний водопровод эксплуатируется в период с мая по сентябрь, в зависимости от климатических изменений. Ввиду отсутствия технического паспорта, а также стихийного строительства сетей летнего водоснабжения, более точные данные возможно получить после их обследования и составления Акта обследования сетей летнего водоснабжения.

### **1.1.3 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**

Система холодного водоснабжения в Алексеевском муниципальном образовании состоит из двух зон водоснабжения:

1. Технологическая зона №1 - централизованное водоснабжения р.п.



Алексеевск.

В р.п. Алексеевск забор воды осуществляется из ручья. Место его нахождения можно увидеть на рисунках 1 и 1.1.

Ручей №1 образуется за счёт выхода на поверхность ключей, питающихся за счёт трещинных вод (выход ключей находится на склоне горы на отметке 294,0 метра, что значительно выше территории посёлка). Ручей протекает по центральной части поселка и впадает в р. Лена. Длина ручья примерно составляет 1200 метров, в течение года ручей не пересыхает и не перемерзает.

Гидрологические наблюдения не производились и не производятся. Ручей №1 не является водным объектом рыбохозяйственного значения.

Вода ключей через гравийный фильтр поступает в каптажные камеры, которые представляют собой круглый смотровой колодец из сборного железобетона диаметром 1,5 метр высотой 3 метра. Камера обеспечивает поступление внутрь ключевой воды через водоприёмные отверстия, расположенные по периметру стенок камер. Для перехвата возможно большего количества воды при каптаже предусмотрено устройство между каптажными камерами из улавливающих стенок из плотно утрамбованного глинистого грунта со щебёночными или гравийными призмами перед стенками и песчаной отсыпкой. Из каптажных камер вода по трубам отводится в напорно-регулирующий резервуар. Из напорно-регулирующего резервуара самотёком вода поступает в разводящую сеть посёлка. Напор в водопроводной сети создаётся за счёт геометрической разности в отметках выхода ключей и территории жилого посёлка.

2. Технологическая зона №2 - нецентрализованное водоснабжения д. Алексеевка и п. Воронежский.

Водоснабжения д. Алексеевка и п. Воронежский осуществляется с помощью индивидуальными системами водоснабжения (колодцы, скважины) и через водоразборные колонки.

Горячее водоснабжение в поселении отсутствует.

#### **1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения**

##### **1.1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Выбор источника водоснабжения является одной из наиболее ответственных задач при устройстве системы водоснабжения, так как он определяет в

значительной степени характер самой системы, наличие в ее составе тех или иных сооружений, следовательно, стоимость строительства и эксплуатации. Источник водоснабжения должен удовлетворять следующим основным требованиям и обеспечивать:

- получение из него необходимого количества воды с учётом роста водопотребления на перспективу развития объекта;
- бесперебойность снабжения водой потребителей;
- воду такого качества, которое в наибольшей степени отвечает нуждам потребителей или позволяет достичь требуемого качества путём простой и дешевой её очистки;
- возможность подачи воды объекту с наименьшей затратой средств;
- обладать такой мощностью, чтобы отбор воды из него не нарушал сложившуюся экологическую систему.

На территории Алексеевского муниципального образования источниками хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения являются ручей.

В состав водозаборного сооружения входят: каптажные камеры - 5 ед.; резервуар-накопитель (железобетонная емкость объемом 500м<sup>3</sup>), здание охраны.

Оценка состояния объектов централизованных систем холодного водоснабжения, нецентрализованных систем холодного водоснабжения проводится с учетом оценки степени физического износа оборудования объектов этих систем, согласно таблицы 1.1.4.2.

Таблица 1.1.4.2. Оценка состояния объектов

<b>Интервал износа</b>	<b>Описание</b>
0-15 %	Новое
16-40%	Если оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий (допустимы незначительные сбои);
41-60%	Оборудование, прошедшее более 1 капитального ремонта и (или) имеющее сбои в работе чаще, чем положено проведением ППР (при этом оборудование не вызывает аварийных ситуаций);
61-80%	Оборудование находится в аварийном состоянии, оборудование опасно в эксплуатации - нарушением работы водопроводных и канализационных сетей или подвергающее опасности жизнь и здоровье обслуживающего персонала, находящегося в непосредственной близости. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора
81-100%	Оборудование, включение которого невозможно и (или) опасно для сетей и (или) жизни и здоровья обслуживающего персонала. Эксплуатация такого оборудования неминуемо приведет к аварии, и (или) такое оборудование физически невозможно включить в работу

В настоящий момент средний износ резервуара чистой воды составляет -

За 2024 год в системе централизованного водоснабжения Алексеевского муниципального образования, аварий не зафиксировано.

25%.

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

В настоящее время водоподготовка воды в Алексеевском муниципальном образовании не производится. Системы обеззараживания воды отсутствует. Предусмотрена грубая очистка воды через гравийную отсыпку, своевременно проводится санитарная обработка ручья.

Грубая очистка воды через гравийную отсыпку основана на использовании гравия как фильтрующего материала, который эффективно удаляет взвешенные частицы.

Грубая очистка воды через гравийную отсыпку представляют собой песчано-гравийную засыпку, в которой песок и мелкий гравий разных фракций уложены в определённой последовательности. Толщина такой засыпки — около 2 м. Очищаемая вода подаётся сверху слоем около 1,5 м и под действием гравитации медленно (0,1—0,2 м/ч) просачивается через фильтр. В верхнем слое песка через некоторое время образуется плёнка из бактерий и водорослей. Эта биологическая плёнка служит для очистки воды: совокупное население живой части фильтра поедает растворённые в воде азотные и прочие химические соединения. Крупный мусор задерживается нижней частью фильтра — слоем кварцевого песка.

Сведения о качестве воды на источниках водоснабжения, представлены в таблице 1.1.4.2.

Таблица 1.1.4.2. Сведения о качестве воды на источниках водоснабжения

№ п/п	Наименование источника водоснабжения	Характеристик	Год проведения испытаний	Результат испытаний	Примечание
<b>р.п. Алексеевск</b>					
1	Ручей №1	Источник используется для централизован ного водоснабжения	2024	Образцы питьевой воды по микробиологическим показателям и по результатом санитарного исследования соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Г игиенические нормативы и требования к обеспечению	-

				безопасности и (или) безвредности для человека фактором среды обитания»	
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------	--

В целях исключения возможного ухудшения качества воды вследствие длительной эксплуатации водозаборных сооружений, далее в схеме водоснабжения и водоотведения Алексеевского муниципального образования будет рассмотрен вопрос о реализации мероприятий по улучшению качества воды питьевого назначения на водозаборных сооружениях централизованного водоснабжения.

**1.1.4.3 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)**

На территории Алексеевского муниципального образования водоснабжение осуществляется от поверхностного источника (родник, ключ). Насосные станции системы водоснабжения в муниципальном образовании отсутствуют. Забор воды происходит на склоне горы на отметке 294,0 м, что значительно выше территории посёлка. Вода до потребителей поступает «самотеком».

**1.1.4.4 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**

Состояние водопроводных сетей является одним из факторов, обеспечивающих надежность системы водоснабжения в целом. Но при этом водопроводная сеть является одним из самых уязвимых элементов в системе водоснабжения Алексеевского муниципального образования.

Для целей комплексного развития системы водоснабжения Алексеевского муниципального образования главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Снабжение хозяйственно-питьевой водой абонентов осуществляется через централизованную систему водоснабжения.

Качество подаваемой потребителям питьевой воды и надежность водоснабжение напрямую зависят от состояния трубопроводов.

Общая протяженность водопроводных сетей на территории муниципального образования составляет 11,1 километр. Основная часть сетей водоснабжения введена в эксплуатацию с 1978 года, в последующие годы были капитальные и

текущие ремонты. Износ сетей централизованного водоснабжения в среднем составляет 70 %. Характеристика существующих централизованных водопроводных сетей приведена в таблице 1.1.4.4.2.

Таблица 1.1.4.4.2. Характеристика существующих централизованных водопроводных сетей

№ п/п	Наименование населенного пункта	Место расположения водопровода	Диаметр труб (мм)	Протяженность п.м.	Материал труб	Тип прокладок	Год строительства	износ %
1	р.п. Алексеевск	Ручей №1	32-159	11110	сталь	подземная	1978	70

В Приложении № 1, к настоящей схеме водоснабжения отражены все объекты водоснабжения с указанием длин и диаметров участков сети централизованного водоснабжения.

Оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям проведены в соответствии с Приказом Министерства строительства и жилищнокоммунального хозяйства РФ от 4 апреля 2014 года № 162/пр "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей".

#### **1.1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

В Алексеевском муниципальном образовании при обеспечении централизованным водоснабжением выявлены следующие проблемы:

- значительный износ части сетей и объектов централизованного водоснабжения.

Значительный износ приводит к техническим и технологическим проблемам, возникающим при водоснабжении поселения.

Предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, нет. Анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды ввиду

отсутствия Предписаний, не актуален.

#### **1.1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

На территории Алексеевского муниципального образования централизованная система горячего водоснабжения отсутствует. Проектирование и строительство централизованной сети горячего водоснабжения в Алексеевском муниципальном образовании на период расчетного 2032 года не планируется в виду отсутствия заявок от населения, высоких капиталовложений, а также нецелесообразности проекта.

#### **1.1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов**

Алексеевского муниципального образования не относится к территории вечномёрзлых грунтов. Так же прокладка сетей водоснабжения, проходят совместно с сетями централизованного теплоснабжения. В связи, с чем отсутствует необходимость технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды. Прокладка труб сети водоснабжения осуществлена на глубине 2 м. Вода к потребителям поступает «самотеком».

Информация по способу прокладки сетей водоснабжения Алексеевского муниципального образования:

Централизованное водоснабжение, круглогодичное, самотечное. Прокладка сетей централизованного водоснабжения произведена совместно с сетями централизованного теплоснабжения. Протяженность сетей 11,110 км. из них ветхие, км - 1, процент износа сетей в пределах 70 %, год строительства сетей - 1978г., глубина прокладки труб, м - 2, материал труб - сталь, диаметр труб - 32-159мм. Сети водоснабжения по магистральному водопроводу диаметром 159 мм проложены от поверхностного водозабора до р.п. Алексеевска, далее по внутри поселковым трубопроводам диаметром от 32 до 159 мм до потребителей.

Сети централизованного водоснабжения имеют следующие характеристики по способу прокладки:

- Воздушная прокладка - 7947,9 п.м., в том числе на эстакадах - 7796,2 п.м., на опорах - 151,7 п.м.;

- Подземная прокладка - 3162,4 п.м., в том числе в непроходных каналах - 3162,4 п.м.

Промерзание сети централизованного водоснабжения не зафиксированы, однако существуют однократные промерзания отводящих сетей водоснабжения на

вводе к потребителю. Для предотвращения замерзания воды на вводе в здания, достаточно утеплить трубы с помощью материала на основе вспененного полипропилена или полиэтилена по средствам самого абонента (потребителя).

#### **1.1.6 Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения**

Оборудование и сети централизованного холодного водоснабжения с водозаборными сооружениями находятся на балансе администрации Алексеевского муниципального образования.

Водоснабжение потребителей муниципального образования осуществляется предприятием Общество с ограниченной ответственностью «НордТрейд».

ООО «НордТрейд» осуществляет транспортировку хозяйственно-питьевой воды в необходимом объеме для всех групп потребителей.

Иные организации, владеющие объектами централизованной системы водоснабжения на территории Алексеевского муниципального образования, не установлены.

## **1.2 РАЗДЕЛ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения**

Схема водоснабжения Алексеевского муниципального образования на период 2025-2032 годы разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения для поселений Алексеевского муниципального образования являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения вновь вводимых объектов строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Основные направления развития системы водоснабжения Алексеевского муниципального образования:

- реконструкция и модернизация существующего источника водоснабжения, водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
- строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий муниципального образования, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей;
- обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов комплекса;
- замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
- соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
- улучшение обеспечения населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве, улучшение на этой основе здоровья человека;
- внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению



энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды, забираемый из источника питьевого водоснабжения, количества подаваемой и расходуемой воды;

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения, повышение степени благоустройства зданий и сооружений;

- повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов.

Базовые целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Алексеевского муниципального образования за базовый 2024 год, представлены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Базовые целевые показатели базового 2024 года

Г р у п п а	Целевые показатели базового 2024 года	
1. Показатели качества воды	1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по химическим показателям, %	100
	2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, %	100
2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения	1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км - централизованного водоснабжения	1,00
	2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) - централизованного водоснабжения	0,00
	3. Износ водопроводных сетей (%) - централизованного ВС	70,0
3. Показатели качества обслуживания абонентов	1. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), %	70,0
	2. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах):	
	население (%)	82
	промышленные объекты (%)	80

Г руппа	Целевые показатели базового 2024 года	
	объекты социально-культурного и бытового назначения (%)	100
4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке	1. Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах), %	0,00
	2. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт*ч/куб. м)	0,00

Основными задачами развития систем централизованного водоснабжения Алексеевского муниципального образования в настоящий момент является - безаварийность системы водоснабжения, строительство и реконструкция сетей водоснабжения, предоставление качественных коммунальных услуг, энергетическая эффективность процесса централизованного водоснабжения.

### **1.2.2 Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования.**

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности обслуживающих организаций обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций.

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от количества потребляемой воды, что обусловлено изменением численности населения, пользующегося услугой водоснабжения и строительством новых объектов социально-культурного и бытового назначения.

Статистика изменения численности населения Алексеевского муниципального образования за предшествующие 3 года, отражает снижение количества населения, постоянно проживающего в муниципальном образовании. Это может быть обусловлено естественной убылью, а также оттока молодых специалистов в другие районные и региональные административные центры.

Ввиду тенденции постепенного снижения численности населения, прогноз

численности на расчетный срок до 2032 года составит - 960 человек.

В целях снижения оттока населения, повышения качества коммунальными услугами централизованного водоснабжения на территории муниципального образования, на перспективу развития планируется:

- реконструкция и модернизация существующего источника и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- строительство сетей для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также отдельных территорий муниципального образования, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для всех жителей;

В настоящее время актуальными мероприятиями по модернизации и развитию системы холодного водоснабжения, в целях повышения качества, бесперебойности и безаварийности предоставляемых услуг, а также энергоэффективности процесса водоснабжения, являются реконструкция сетей водоснабжения.

Вышеуказанное мероприятия носят значительный финансовый объем затрат. Плановыми периодами реализации мероприятий рассмотрены ближайшие период с 2025 по 2032 гг. в зависимости от объемов финансовых средств на указанные цели. Для реализации мероприятий требуется финансовая поддержка из бюджета всех уровней, что требует дополнительных согласований и положительной договоренности с региональным бюджетом.

Далее будет рассмотрено каждое мероприятие по отдельности с учетом потребностей муниципального образования, изменением численности населения и расчетом необходимых мощностей объектов холодного водоснабжения.

## 1.3 РАЗДЕЛ БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

### 1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая оценку и анализ структурных составляющих неучтенных расходов и потерь воды при ее производстве и транспортировке

В Алексеевском муниципальном образовании, потребителями холодного водоснабжения являются:

- население;
- объекты общественного, социально-культурного назначения;
- прочие.

Общий водный баланс подачи и реализации воды централизованного холодного водоснабжения по нормативу потребления на численность населения представлен в таблице 1.3.1.1.

Таблица 1.3.1.1. Общий водный баланс подачи и реализации холодной воды

Потребитель	Наименование расхода	Ед-ца измерения	Кол-во	Средне суточн. норма на ед. изм.	Водопотребление			
					Сред. сут. м <sup>3</sup> /сут	Годовое тыс. м3/год	Макс. сут. м3/сут	Макс. час. м3/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Централизованная системы холодного водоснабжения 2024г</b>								
<b>Р.п. Алексеевск</b>	Население	чел	115	175	165,7	60,491	198,8	8,286
	Бюджетные и прочие учреждения				5,293	1,932	6,352	0,265
	Собственные объекты				0,089	0,032	0,107	0,004
	Производственные				4,386	1,601	5,263	0,219
	Потери				0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>Итого:</b>	-			<b>175,50</b>	<b>64,056</b>	<b>210,60</b>	<b>8,774</b>
<b>Децентрализованная системы холодного водоснабжения 2024г</b>								
<b>Р.п. Алексеевск</b>	Население	чел	496	40	18,65	6,810	22,39	0,930
	Бюджетные и прочие учреждения				0,595	0,217	0,714	0,030
	Собственные объекты				0,019	0,007	0,023	0,000
	Производственные				0,397	0,145	0,476	0,020
	Потери				0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>Итого:</b>				<b>19,669</b>	<b>7,179</b>	<b>23,603</b>	<b>0,980</b>
<b>п. Воронежский</b>	Население	чел	87	40	3,271	1,194	3,925	0,160
	Бюджетные и прочие				0,104	0,038	0,125	0,010

	учреждения							
	Собственные				0,003	0,001	0,004	0,000
	Производственные				0,068	0,025	0,082	0,000
	Потери				0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>Итого:</b>	-			<b>3,446</b>	<b>1,258</b>	<b>4,136</b>	<b>0,170</b>
д. Алексеевка	Население	чел	3	40	0,112	0,041	0,134	0,010
	Бюджетные и прочие учреждения				0,003	0,001	0,004	0,000
	Собственные				0,000	0,000	0,000	0,000
	Производственные				0,003	0,001	0,004	0,000
	Потери				0,000	0,000	0,000	0,000
	<b>Итого:</b>	-			<b>0,118</b>	<b>0,043</b>	<b>0,142</b>	<b>0,010</b>
<b>ВСЕГО:</b>					<b>23,233</b>	<b>8,480</b>	<b>27,881</b>	<b>1,160</b>

В расчете приняты нормы расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды согласно СП 30.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий», в том числе:

- для благоустроенной застройки (многоквартирные дома, оборудованные внутридомовыми инженерными системами холодного и горячего водоснабжения) - 175 л/сутки на 1 человека;
- для неблагоустроенной застройки (жилые дома, оборудованные внутридомовой инженерной системой холодного водоснабжения и жилые дома с водоснабжением через водоразборную колонку) - 40 л/сутки на 1 человека.

Нормы расхода воды на пожаротушение принимаются в соответствии с СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности» и СП 10.13130 "Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования":

- расчетный расход воды на пожаротушение принят 30 л/сутки, в том числе, на наружное пожаротушение - 25 л/сутки, на внутреннее пожаротушение - 5 л/сутки.

Время пополнения пожарных запасов - 24 часов, продолжительность тушения пожара - 3 часа. Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Фактически переданный и потребленный объем холодной воды в базовом 2024 году (в том числе потери) составил 64056,12 м<sup>3</sup>/год.

Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды представлено в таблице 1.3.1.2.

Таблица 1.3.1.2. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды

№ п/п	Наименование показателя	2024 год
1	Объем транспортируемой воды, м <sup>3</sup> /год	64 056,12
2	Полезный отпуск, м <sup>3</sup> /год	64 056,12
3	Объем потерь, м <sup>3</sup> /год	0
4	Объем потерь, в %	0%

В результате проведенного анализа неучтенные и неустраняемые расходы и потери из сетей водоснабжения можно разделить на:

1. Полезные расходы, - 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;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.

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.

3. Потери из водопроводных сетей:

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- скрытые утечки из водопроводных сетей;
- утечки из уплотнения сетевой арматуры;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе абонентов до водомерных узлов.

### **1.3.2 Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления).**

Централизованное водоснабжение Алексеевского муниципального образования организовано в административных границах муниципального образования.

Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений произведен расчетным методом за базовый 2024 год в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений

№ п/п	Потребление воды в Алексеевском муниципальном образовании	
	Потребитель	2024, м³/год
1	<b>Потребление воды централизованной системы холодного водоснабжения</b>	
1.1	Объем воды всего	64056,12
1.2	Собственные нужды	32,46
1.3	Подано в сеть	64023,66
1.4	Потери	0,00
1.5	Реализовано, из них:	62422,92
1.6	населению	60490,92
1.7	бюджетные организации	1932,00
1.8	Производственные нужды	1600,74

### 1.3.3 Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

Фактический структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей Алексеевского муниципального образования за базовый 2024 год указан в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3. Общий структурный водный баланс реализации холодной воды по группам потребителей Алексеевского муниципального образования за базовый 2024 год

№ п/п	Группа потребителей	%
1	Население	94,43
2	Бюджетные учреждения	3,02
3	Собственные нужды	0,05
4	Производственные нужды	2,05
5	Потери	0,00
6	Итого	100

## Диаграмма общего структурного водного баланса реализации холодной и горячей воды по группам потребителей



Основным потребителями воды в Алексеевском муниципальном образовании является группа потребителей "население", что составляет 94,43% от общего потребления воды в муниципальном образовании.

### 1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

В Алексеевском муниципальном образовании сведения о фактическом потреблении воды за базовый 2024 год указаны в таблице 1.3.4.1,

Таблица 1.3.4.1. Сведения о фактическом потреблении воды за базовый 2024 год

№ п/п	Группа потребителей	Потребление воды, м³/год	Потребление воды, %
1	Население	60490,92	94,43
2	Бюджетные учреждения	1932	3,02
3	Собственные нужды	32,46	0,05
	Производственные нужды	1600,74	2,50
4	Потери	0	0,00
6	ВСЕГО	64056,12	100

Сведения о действующих нормативах потребления коммунальных услуг, утвержденных Приказом министерства жилищной политики, энергетики и



транспорта Иркутской области, от 30 декабря 2016 года № 184-мпр, приведены в таблице 1.3.4.3.

Таблица 1.3.4.3. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях на территории иркутской области

№ п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
1	2	3	4	5
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	<sup>3</sup> м в месяц на человека	4,18	3,17
2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	<sup>3</sup> м в месяц на человека	4,32	3,22
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	<sup>3</sup> м в месяц на человека	4,27	3,28
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением,	<sup>3</sup> м в месяц на человека	2,98	1,68

	водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа			
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	<sup>3</sup> м в месяц на человека	3,74	2,62
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	<sup>3</sup> м в месяц на человека	7,36	X
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	<sup>3</sup> м в месяц на человека	7,46	X
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	<sup>3</sup> м в месяц на человека	7,56	X

9.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	<sup>3</sup> м в месяц на человека	7,16	X
10.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	<sup>3</sup> м в месяц на человека	6,36	X
11.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	<sup>3</sup> м в месяц на человека	3,86	X
12.	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	<sup>3</sup> м в месяц на человека	3,15	X
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками,	<sup>3</sup> м в месяц на человека	5,02	X

	унитазами, ваннами, душами			
14.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	<sup>3</sup> м в месяц на человека	1,72	X
15.	Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	<sup>3</sup> м в месяц на человека	0,76	X
16.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	<sup>3</sup> м в месяц на человека	2,98	1,90
17.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	<sup>3</sup> м в месяц на человека	2,62	1,23
18.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	<sup>3</sup> м в месяц на человека	3,86	X
19.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями,	<sup>3</sup> м в месяц на человека	3,10	X

	водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами (или мойками)			
20.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками (или раковинами, умывальниками)	<sup>3</sup> м в месяц на человека	1,01	X
21.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным горячим и холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами (мойками), унитазами, душами (ваннами)	<sup>3</sup> м в месяц на человека	3,44	2,15

Существующие нормативы потребления хозяйственно-питьевой воды населением утверждены в соответствии с постановлением Правительства РФ от 23 мая 2006 года №306 «Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг».

Норматив потребления хозяйственно-питьевой воды рассчитывается исходя из количества проживающих человек. Также, величина норматива зависит от степени благоустройства многоквартирного или жилого дома.

### **1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета**

Существующая система коммерческого учёта воды в Алексеевском муниципальном образовании включает в себя два способа определения количества поданной (полученной) воды за определённый период.

Первый способ - по показаниям приборов учёта воды, которые надлежащим образом установлены и приняты в эксплуатацию.

Обязанность по установке приборов учёта воды возложена на абонента.

В отдельных случаях, предусмотренных Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», обязанность предпринять действия по оснащению объектов приборами учёта воды (в частности, многоквартирных домов) возлагается

на ресурсоснабжающие организации.

Абоненты, в установленные договорами сроки снимают показания приборов учёта, определяют количество потреблённой воды за установленный период и передают сведения в ресурсоснабжающие организации, где на основе данной информации формируют платёжные документы для оплаты полученной воды.

Абоненты осуществляют эксплуатацию приборов учета, их ремонт, замену и организуют производство периодической поверки.

Второй способ - расчётным методом при отсутствии приборов учёта воды, их неисправности или несвоевременной передаче показаний приборов учёта.

Если абонент не исполнил свои обязанности по установке приборов учёта и их эксплуатации, а также несвоевременно предоставляет в ресурсоснабжающие организации сведения о показаниях приборов учёта и количестве потреблённой воды, то количество потреблённой абонентом воды определяется расчётным путём - в течение определённого периода - по среднему месячному потреблению воды или гарантированному объёму подачи воды, в дальнейшем - по пропускной способности устройств и сооружений, используемых для присоединения к централизованным системам водоснабжения.

Приборы учета также устанавливаются на водозаборном узле, на станции очистки воды, у потребителей (общедомовые и индивидуальные), а также на границах раздела зон действия эксплуатирующих организаций.

В соответствии с Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в схеме водоснабжения Алексеевского муниципального образования предусмотрены мероприятия, обеспечивающие создание условий для повышения энергетической эффективности в сфере водоснабжения, в числе которых оснащение жилых домов приборами учета воды, в том числе многоквартирных домов коллективными общедомовыми приборами учета воды.

В настоящее время в Алексеевском муниципальном образовании оснащённость приборами учета составляет:

- население - 82%,
- бюджетные учреждения - 100%,
- промышленные предприятия - 80%.

В настоящее время в Алексеевском муниципальном образовании разработана муниципальная целевая программа энергосбережения и повышения энергетической эффективности на территории муниципального образования, в соответствии с которой в период с 2018 по 2021гг. продолжалась установка приборов учета воды у потребителей. После 2021 года, работа по установке приборов учета у потребителей продолжается на постоянной основе.

Немаловажным направлением работы по установке коммерческих приборов учета является переход на установку приборов высокого класса точности (С вместо В), имеющих высокий порог чувствительности, а также использование приборов с

импульсным выходом, и перспективным переходом на диспетчеризацию коммерческого учета.

Указанные мероприятия позволят проводить мониторинг потребления воды, принимать своевременные меры по повышению энергетической эффективности при организации централизованного водоснабжения.

### **1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования**

Фактическое количество, переданной и потреблённой воды за базовый 2024 год в Алексеевском муниципальном образовании, приведен в таблице 1.3.6.

Таблица 1.3.6. Фактическое количество, переданной и потреблённой воды за базовый 2024 год

№ п/п	Год	Объем поданной и потребленной воды, тысяч м <sup>3</sup> /год	
		Объем поданной воды	Объем потребленной воды
1	2024	64056,12	64056,12

В целом в настоящий момент централизованное холодное водоснабжение муниципального образования не испытывает дефицита воды на источниках. Источники водоснабжения имеют достаточный дебет воды.

### **1.3.7 Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования на основании расхода 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**

Прогнозный баланс потребления воды на срок не менее 10 лет с учетом сценария развития муниципального образования на основании расхода воды в соответствии со СП 31.13330.2021 (СНиП 2.04.02-84\*) СП 30.13330.2016 (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 указан в таблице 1.3.7.3.

Согласно статистики фактического потребления холодной воды в Алексеевском муниципальном образовании за предшествующие годы, предполагается снижение объема потребления воды основным потребителем - населением, в связи с возможным снижением численности к расчетному 2032 году.

Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности 1,2.

Данные прогноза численности населения Алексеевского муниципального образования на перспективу до 2032 года приведены в таблице 1.2.2. раздела 1.2.

Учитывая естественное снижение численности населения, на период

перспективного развития Алексеевского муниципального образования, прогнозные значения численности населения так же снизятся, среднее снижение численности населения к 2032 году, составит 7,2 % в год на весь период.

Фактические данные по численности населения Алексеевского муниципального образования за период с 2022 по 2024 годы приведены в таблице 1.37.1.

Таблица 1.3.7.1. Фактические данные по численности населения Алексеевского муниципального образования за период с 2019 по 2021 годы

№ п/п	Год	Численность населения, человек
1	2022	2038
2	2023	1744
3	2024	1744

Данные по численности населения охваченных централизованной системой и объем фактического потребления воды в базовом 2024 году приведены в таблице 1.3.7.2.

Таблица 1.3.7.2. Данные по численности населения и объем фактического потребления воды в базовом 2024 году

№ п/п	Год	Численность населения, человек	Объем потребления воды населением, тысяч м <sup>3</sup>
1	2024	1744	72536

Фактор снижения численности обусловлен темпом рождаемости и смертности и, как правило, убытием молодых специалистов в районные и областные центры.

Учитывая среднее снижение численности за предшествующие года, при условии сохранения основных факторов, влияющих на динамику демографического развития, численность населения на расчетный 2032 год, составит 891 человек. Динамика изменения численности требует актуализации в последующие периоды развития муниципального образования.

Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2025-2032 годы представлен в Разделе 1.3.10 «Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из расчётных расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами» в Таблице 1.3.10.

Расчетный баланс водопотребления за 2032 год ниже расчетного потребления за базовый 2024 год, что обусловлено предполагаемым снижением численности населения. В случае изменения динамики численности населения необходимо актуализировать прогнозные показатели водопотребления.

### 1.3.8 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)

Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2025-2032 годы представлен в таблице 1.3.7.3.

Расчётное потребление воды в 2032 году составит 40688,38 м<sup>3</sup>/год, среднее в сутки 111,475 м<sup>3</sup>/сут, в сутки максимального водопотребления 144,918 м<sup>3</sup>/сут.



Фактическое потребление базового 2024 года составляет 64056,12 м3/год.

Ожидаемое потребление воды на расчетный срок напрямую зависит от изменения численности населения. В настоящее время прогноз предполагает снижение общего объема потребления воды к расчетному сроку. Так в 2032 году расчетное потребление воды составит 40688,38 м3/год, что на 36 % меньше от фактического потребления базового 2024 года. Однако прогнозный показатель снижения численности населения к 2032 году, от базового 2024 года, составит в сумме не более 7,2%.

### **1.3.9 Описание территориальной структуры потребления воды**

Централизованное водоснабжение представлено только в административном центре р.п. Алексеевск и представляет развитую сеть линейных объектов от источника водозабора до потребителей.

В п. Воронежский, а также в д. Алексеевка, централизованного водоснабжения нет. Население снабжается водой за счет водоразборных колонок общего пользования, а также привозной водой.

### 1.3.10 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение, по типам абонентов исходя из расчётных расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами

Распределение расходов воды на 2032 год, исходя из расчетных расходов, с учетом данных о перспективном потреблении, указаны в таблице 1.3.10.1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее (факт 2024)	Расчетные							
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Баланс централизованной системы холодного водоснабжения (годовой)										
1.1	Объем воды из источников водоснабжения	м³/год	64056,12	68601,75	63683,38	59084,38	54868,63	50908,38	47267,50	43882,13	40688,38
1.2	Собственные	м³/год	32,46	686,02	636,83	590,84	548,69	509,08	472,68	438,82	406,88
1.3	Производственные	м3/год	15605,73	1372,04	1273,67	1181,69	1097,37	1018,17	945,35	877,64	813,77
1.4	Потери	м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м3/год	62422,92	66543,70	61772,88	57311,85	53222,57	49381,13	45849,48	42565,66	39467,73
1.5.	Население	м3/год	60490,92	64485,6	59862,3	55539,3	51576,5	47853,8	44431,4	41249,20	38247,08
1.5.	Бюджет	м3/год	1932,00	2058,05	1910,50	1772,53	1646,06	1527,25	1418,0	1316,4	1220,65
2	Баланс централизованной системы холодного водоснабжения i (среднесуточный)										
2.1	Объем воды из источников водоснабжения	м3/сут.	175,496	187,950	174,475	161,875	150,325	139,475	129,500	120,225	111,475
2.2	Собственные нужды	тыс. м3/сут	0,089	1,880	1,745	1,619	1,503	1,395	1,295	1,202	1,115
2.3	Производственные	тыс. м3/сут	42,755	3,759	3,490	3,238	3,006	2,790	2,590	2,404	2,230
2.4	Потери	тыс. м3/сут	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

2.5	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	тыс. м <sup>3</sup> /сут	171,022	182,312	169,241	157,019	145,815	135,291	125,615	116,618	108,131
2.5.1	Население	тыс. м3/су	165,729	176,673	164,007	152,163	141,306	131,107	121,730	113,012	104,787
2.5.2	Бюджет	тыс. м3/су	5,293	5,638	5,234	4,856	4,510	4,184	3,885	3,607	3,344
3	Баланс централизованной системы холодного водоснабжения (максимальный суточный)										
3.1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м3/сут.	228,145	244,335	226,818	210,438	195,423	181,318	168,350	156,293	144,918
3.2	Собственные нужды	тыс. м3/су	0,116	2,443	2,268	2,104	1,954	1,813	1,684	1,563	1,449
3.3	Производственные	тыс. м3/су	55,582	4,887	4,536	4,209	3,908	3,626	3,367	3,126	2,898
3.4	Потери	тыс. м3/су	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.5	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	тыс. м3/сут.	222,328	237,005	220,013	204,124	189,560	175,878	163,300	151,604	140,570
3.5.1	Население	тыс. м3/су	215,447	229,675	213,208	197,811	183,697	170,438	158,249	146,915	136,222
3.5.2	Бюджет	тыс. м3/су	6,881	7,330	6,805	6,313	5,863	5,440	5,051	4,689	4,348
4	Баланс централизованной системы холодного водоснабжения (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)										
4.1	Объем воды из источников водоснабжения	тыс. м3/час	9,506	10,181	9,451	8,768	8,143	7,555	7,015	6,512	6,038
4.2	Собственные нужды	тыс. м3/ча	0,005	0,102	0,095	0,088	0,081	0,076	0,070	0,065	0,060

4.3	Производственны е	тыс. м <sup>3</sup> /час	2,316	0,204	0,189	0,175	0,163	0,151	0,140	0,130	0,121
4.4	Потери	тыс. м3/ча	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.5	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	тыс. м3/ча с	9,264	9,875	9,167	8,505	7,898	7,328	6,804	6,317	5,857
3.4.1	Население	тыс. м3/ча	8,977	9,570	8,884	8,242	7,654	7,102	6,594	6,121	5,676
3.4.2	Бюджет	тыс. м3/ча	0,287	0,305	0,284	0,263	0,244	0,227	0,210	0,195	0,181

### **1.3.11 Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Водоснабжение Алексеевского муниципального образования в зимний и летний период осуществляется по сети централизованного водопровода.

Данные по объемам потери воды от общего потребления в базовом 2024 году не предоставлены. Система водоснабжения самотечная.

**1.3.12 Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации воды, территориальный - баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации воды по группам абонентов) Алексеевского муниципального образования.**

Перспективные балансы водоснабжения Алексеевского муниципального образования можно подробно рассмотреть в таблице 1.3.12.

Таблица 1.3.12. Перспективный баланс водоснабжения Алексеевского муниципального образования

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее (факт 2024)	Расчетные							
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Баланс централизованной системы холодного водоснабжения (годовой)										
1.1	Объем воды из источников водоснабжения	м³/год	64056,12	68601,75	63683,38	59084,38	54868,63	50908,38	47267,50	43882,13	40688,38
1.2	Собственные нужды	м³/год	32,46	686,02	636,83	590,84	548,69	509,08	472,68	438,82	406,88
1.3	Производственные	м3/год	15605,73	1372,04	1273,67	1181,69	1097,37	1018,17	945,35	877,64	813,77
1.4	Потери	м3/год	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.5	Объем воды, отпущенной абонентам, в том числе	м3/год	62422,92	66543,70	61772,88	57311,85	53222,57	49381,13	45849,48	42565,66	39467,73
1.5.1	Население	м3/год	60490,92	64485,6	59862,38	55539,3	51576,5	47853,8	44431,45	41249,20	38247,0
1.5.2	Бюджет	м3/год	1932,00	2058,05	1910,50	1772,53	1646,0	1527,25	1418,03	1316,4	1220,65

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

В Алексеевском муниципальном образовании вода поступает в резервуар «самотеком» после чего проходит грубую очистку и поступает в сеть водоснабжения, иные сооружения по очистке и обеззараживанию отсутствуют, так как качество воды соответствует нормам.

Расчетные и фактические (планируемые) данные о потреблении воды, показывают, что дефицита потребления воды нет.

**1.3.14 Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.**

Эксплуатация объектов водоснабжения Алексеевского муниципального образования осуществляется предприятием ООО «НордТрейд»;

Схемой водоснабжения Алексеевского муниципального образования, в административных границах населенного пункта, предлагается рассмотреть следующую организацию наделенные статусом гарантирующей организации Общество с ограниченной ответственностью «НордТрейд» осуществляет транспортировку хозяйственно-питьевой воды в необходимом объеме для всех групп потребителей.

Других организаций, наделенных статусом гарантирующего поставщика в границах административной территории Алексеевского муниципального образования, по состоянию на момент разработки схемы водоснабжения не установлено.

## 1.4РАЗДЕЛ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Целью всех мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению системы водоснабжения является бесперебойное снабжение Алексеевского муниципального образования питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, а также повышение энергетической эффективности системы. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборного сооружения, станции очистки воды и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения потребителей Алексеевского муниципального образования.

Мероприятия сформированы исходя из потребности населения в централизованном водоснабжении, выявленных проблем при осуществлении водоснабжения в базовом 2024 году, а также с учетом результатов расчета перспективной сети водоснабжения.

Таблица 1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения Алексеевского муниципального образования

№ п/п	Наименование мероприятий	Общие сведения	
		Источники финансирования	год реализации
1	Реконструкция сетей холодного водоснабжения, протяженностью 0,3 км.	местный бюджет	2025
2	Ремонт накопительного резервуара	местный бюджет	2026
3	Строительство ограждения для водозаборной станции	местный бюджет	2027
4	Разработка рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды, и последующее ее согласование с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль.	местный бюджет	2024-2032



### 1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Таблица 1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам, тысяч рублей

№ п/ п	Наименование мероприятия	Г од реализации								
		2024 базовый	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Реконструкция сетей холодного водоснабжения протяженностью 0,3 км.	-	1266	-	-	-	-	-	-	-
2	Ремонт накопительного резервуара	-	-	350	-	-	-	-	-	-
3	Строительство ограждения для водозаборной станции	-	-	-	500	-	-	-	-	-
4	Разработка рабочей Программы производственного контроля за качеством питьевой воды и последующее ее согласование с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>ИТОГО по Алексеевскому муниципальному образованию</b>		<b>0,0</b>	<b>1266,0</b>	<b>350,0</b>	<b>500,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Перечень мероприятий указанный в таблице 1.4.1 подлежит актуализации с учетом особенностей бюджета, а также возможных изменений в генеральном планировании муниципального образования.

В соответствии с пунктом 8 [Правил](#) разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" актуализация (корректировка) схем водоснабжения и водоотведения осуществляется при наличии одного из следующих условий:

а) ввод в эксплуатацию построенных, реконструированных и модернизированных объектов централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения;

б) изменение условий водоснабжения (гидрогеологических характеристик потенциальных источников водоснабжения), связанных с изменением природных условий и климата;

в) проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения в период действия схем водоснабжения и водоотведения;

г) реализация мероприятий, предусмотренных планами по снижению сбросов загрязняющих веществ, указанными в подпункте "д" пункта 7 настоящих Правил;

д) реализация мероприятий, предусмотренных планами по приведению качества питьевой воды и горячей воды в соответствие с установленными требованиями.

#### **1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем 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**

Техническое обоснование основных мероприятий проведено в соответствии с требованиями раздела 10 Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 05 сентября 2013 года № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения".

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованных систем водоснабжения поселения должно быть обеспечено решение следующих задач:

- а) обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;
- б) организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;
- в) обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- г) сокращение потерь воды при ее транспортировке;
- д) выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;
- е) обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды.

Обоснование предложений по строительству, реконструкции и выводу из эксплуатации объектов централизованного водоснабжения Алексеевского муниципального образования затрагивает:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества;
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;
- сокращение потерь воды при ее транспортировке (потенциальных потерь);
- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации.

Территория Алексеевского муниципального образования не относится к зонам вечномёрзлых грунтов, сети водоснабжения проложены совместно с сетями теплоснабжения, в связи с чем обоснования для реализации мероприятий, относящихся к мероприятиям по недопущению промерзания воды в трубопроводах в условиях вечномёрзлых грунтов, не требуются.

Обоснование основных мероприятий приведено в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации  
схемы водоснабжения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Техническое обоснование в соответствии с разделом 10 Постановления Правительства РФ № 782</b>	<b>Примечание</b>
1	Реконструкция сетей централизованного водоснабжения	Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества	Обеспечение водоснабжением объектов населенного пункта соответствующего качества. Качество воды питьевого водоснабжения в настоящий момент не соответствует требованиям СанПиН, для исключения случаев бактериологического и химического загрязнения
2	Ремонт накопительного резервуара	Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества	Повышение надежности функционирования систем коммунальной инфраструктуры
3	Строительство ограждения для водозаборной станции	Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества	Повышение надежности функционирования систем коммунальной инфраструктуры

4	Разработка Программы производственного контроля за качеством питьевой воды и последующее ее согласование с Федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим Федеральный Государственный санитарно-эпидемиологический контроль	Исполнение требования законодательства РФ: Федеральный закон РФ №52-ФЗ от 30 марта 1999 года, Федеральный закон РФ № 416-ФЗ от 07 декабря 2011 года СП 1.1.1058-01	Обязательные требования законодательства Российской Федерации
---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

При рабочем проектировании необходимо выполнить расчет характеристик водопроводной сети с применением специализированных программных комплексов и уточнить диаметры по участкам.

Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов системы водоснабжения по территории поселения необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

На реконструируемых участках потребуется выполнить замену запорно-регулирующей арматуры, в связи с износом и коррозией существующей.

Далее в подразделах будет рассмотрено каждое направление развития системы водоснабжения Алексеевского муниципального образования с учетом его особенностей, целесообразности и перспективной необходимости.

#### **1.4.2.1 Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения. Эффект от внедрения рассматриваемых мероприятий - улучшение здоровья и качества жизни граждан. Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов необходимо:

- строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений, сетей водопроводов;
- обеспечение надёжной эксплуатации, своевременная ревизия и ремонт всех

звеньев системы водоснабжения, включая оборудование, с целью рационального водопользования.

Реконструкция водопроводной сети будет вестись в населенном пункте, то есть на территории, уже подвергшейся техногенному воздействию, где произошла смена типов растительности. Вследствие этого отрицательное воздействие при капитальном ремонте путепроводов на растительность и животный мир будет крайне незначительным.

Обеспечение установленного объема воды установленного качества зависит от надежности системы водоснабжения, санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, а также процента износа сетей водоснабжения.

В Алексеевском муниципальном образовании в настоящее время вода на источнике водоснабжения соответствует требованиям СанПиН. В целях сохранения качества воды на источниках водоснабжения и бесперебойной работы централизованного водоснабжения, необходимо:

- разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт участка водопроводной сети;
- замена ветхих сетей.

При проектировании объектов, предусмотренных перечнем мероприятий, необходимо учесть нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусмотреть мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

При осуществлении строительства и реконструкции объектов необходимо принимать меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ввод в эксплуатацию сооружений и сетей водоснабжения должен осуществляться при условии выполнения в полном объеме требований в области охраны окружающей среды предусмотренных проектами, в соответствии с актами комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения должны быть организованы зоны санитарной охраны (далее - ЗСО) источников водоснабжения в составе трех поясов: I пояс санитарной охраны - зона строгого режима, II и III - зона ограничений.

Границы зон устанавливаются в соответствии со СП 31.13330.2012 (СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения») и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения». Зона первого пояса составляет 30 метров.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должны быть организованы санитарно-защитные полосы основных водоводов.

Санитарно-защитная полоса водоводов, прокладываемых по незастроенной территории, составляет 50 метров, по застроенной территории 20 метров.

Территория первого пояса надземного источника водоснабжения должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердые покрытия.

На этой территории запрещаются:

- все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации;
- реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения;
- размещение жилых и хозяйственно - бытовых зданий;
- проживание людей;
- применение ядохимикатов и удобрений;
- здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации, или на местные очистные сооружения, расположенные за пределами первого пояса зоны санитарной охраны с учетом санитарного режима на территории второго пояса;
- водопроводные сооружения, расположенные в первом поясе зоны санитарной охраны, должны быть оборудованы с учетом предотвращения возможности загрязнения питьевой воды через оголовки и устья скважин, люки и переливные трубы резервуаров и устройства заливки насосов;
- водозаборы должны быть оборудованы аппаратурой для систематического контроля соответствия фактического дебита при эксплуатации водопровода проектной производительности, предусмотренной при его проектировании и обосновании границ зоны санитарной охраны.

Во втором и третьем поясе зоны санитарной охраны необходимо: - выявление, тампонирующее или восстановление старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин и поверхностных источников, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;

- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производить при обязательном согласовании с центром государственного санитарно - эпидемиологического надзора;

- запретить закачки отработанных вод в надземные горизонты, надземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;

- запретить размещения складов горюче - смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического

загрязнения надземных вод;

- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, и имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод;

- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока и других).

Не допускается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих и птицеводческих предприятий и других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения надземных вод;

- применение удобрений и ядохимикатов;

- рубка леса главного пользования и реконструкции;

- выполнение мероприятий по санитарному благоустройству территории населенных пунктов и других объектов (оборудование канализацией, устройство водонепроницаемых выгребов, организация отвода поверхностного стока).

Технологический процесс забора воды из поверхностного источника и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

#### **1.4.2.2 Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует**

В настоящее время в Алексеевском муниципальном образовании имеется территорий, не имеющих централизованной системы водоснабжения.

Обеспечение централизованным водоснабжением на территориях где оно отсутствует, проектом не предусмотрено.

#### **1.4.2.3 Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта**

В муниципальном образовании Алексеевского поселения на перспективный срок развития строительство новых объектов культурно - делового назначения и иных объектов не запланировано, возможны следующие постройки:



- дома частного домовладения (незначительное количество).

Объекты частного домовладения будут иметь возможность для подключения к перспективной системе централизованного водоснабжения.

#### **1.4.2.4 Сокращение потерь воды при ее транспортировке**

В перспективе развития, в целях исключения потерь воды в случае аварийных ситуаций, вызванных износом линейных объектов (ветхость сетей) централизованного водоснабжения, требуется капитальный ремонт сетей.

Сокращение потерь воды при её транспортировке возможно путем капитального ремонта ветхих участков сети централизованного водоснабжения. Это позволит сократить необоснованные потери, снизить аварийность на сети централизованного водоснабжения, а также обеспечить потребителей водой требуемого объема и установленного качества.

#### **1.4.2.5 Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации**

В настоящее время в муниципальном образовании вода централизованного водоснабжения соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем водоснабжения".

Мероприятия, направленные на сохранения соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации, которые на плановой основе, будет реализованы до 2032 года (включительно), рассмотрены в последующей части проекта схеме водоснабжения.

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

Проектом схемы водоснабжения Алексеевского муниципального образования предполагается капитальный ремонт участка водопроводной сети 0,3 км.

Вывод из эксплуатации существующих объектов системы централизованного водоснабжения Алексеевского муниципального образования не планируется.

В случае изменения плановых мероприятий, данный пункт необходимо актуализировать в соответствии с пунктом 8 [Правил](#) разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года №782 "О схемах водоснабжения и водоотведения".

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

На данный момент система диспетчеризации и телемеханизации в системе централизованного водоснабжения Алексеевского муниципального образования

отсутствует, на перспективу не планируется.

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

Реализация питьевой воды потребителям с использованием приборного учета в базовом 2024 году составила 87% от общего объема водопотребления. В настоящее время в Алексеевском муниципальном образовании оснащенность потребителей приборами учета составляет: население - 82%, бюджетные учреждения - 100%, промышленные предприятия - 80%.

Федеральным законом РФ от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону, могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов утвержден приказом Минэнерго России от 07 апреля 2010 № 149.

Во исполнение Федерального закона РФ № 261-ФЗ необходимо предусмотреть мероприятия по дооборудованию абонентов, в том числе жилищного фонда и бюджетных организаций, водомерными узлами.

Более подробно о применении приборов учета воды, при осуществлении расчетов за потребленную воду, прописано в пункте 1.3.5 раздела 1.3 настоящей схемы водоснабжения.

#### **1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории муниципального образования**

Схема существующих сетей водоснабжения муниципального образования прилагается в электронном и бумажном вариантах. Замена водопроводных сетей не окажет значительного воздействия на условия землепользования и геологическую среду.

Строительство новых объектов системы водоснабжения по территории Алексеевского муниципального образования необходимо выполнять в зеленой зоне (газон) и в соответствии с требованиями СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

Все работы по замене и капитальному ремонту сетей централизованного водоснабжения необходимо провести по существующему маршруту прохождения трубопроводов.

Водопроводные сети должны быть кольцевыми. Тупиковые линии

водопроводов допускается применять:

- для подачи воды на производственные нужды - при допустимости перерыва в водоснабжении на время ликвидации аварии;

- для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды - при диаметре труб не выше 100 мм;

- для подачи воды на противопожарные или на хозяйственно-противопожарные нужды независимо от расхода воды на пожаротушение при длине линий не выше 200 метров.

Не допускается:

- кольцевание наружных водопроводных сетей внутренними водопроводными сетями зданий и сооружений;

- соединение сетей хозяйственно-питьевых водопроводов с сетями водопроводов, подающих воду не питьевого качества.

#### **1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

В Алексеевском муниципальном образовании сооружения поверхностного водозабора рекомендуется оставить на своих местах. Сооружения располагается в удобном месте, как для населения, так и с точки зрения строительства. Водозаборные сооружения работают в штатном режиме, без перебоев.

Насосных станций и водонапорных башен, нет. Система самотечная от поверхностного источника водоснабжения. Рекомендации об изменении мест размещения указанных объектов нет, в перспективе не рассматривается.

#### **1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Зоны размещения существующих объектов централизованных систем холодного и горячего водоснабжения в перспективе не изменятся, в связи с тем, что существующее размещение объектов системы водоснабжения в границах муниципального образования удовлетворяет потребностям населения.

#### **1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованной системы холодного водоснабжения Алексеевского муниципального образования прилагаются (Приложение № 1).

## **1.5 РАЗДЕЛ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при утилизации промывных вод**

В процессе производственно-хозяйственной деятельности человек оказывает все более возрастающее и многообразное воздействие на природную среду, изменяя ее состав. Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду, в том числе при организации водоснабжения поселения, таких как сброс (утилизация) промывных вод.

Ежегодная промывка РЧВ осуществляется планово, без использования реагентов, утилизация промывных вод осуществляется на рельеф.

Вредное воздействие при капитальном ремонте сетей централизованного водоснабжения на водный бассейн не окажет. Планируемый ремонт (перекладка) сети будет проходить по траектории существующей сети централизованного водоснабжения, в границах Алексеевского муниципального образования.

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

Во избежание негативного воздействия химических реагентов на окружающую природную среду, при их транспортировке, хранении и применении необходимо придерживаться следующих правил:

- для хранения и транспортирования раствора коагулянта следует применять кислотостойкие материалы и оборудование;
- условия хранения реагентов должны обеспечивать сохранность их свойств;
- при небольшой производительности водоочистных станций склад для хранения реагентов допускается оборудовать в блоке непосредственной очистки воды, в отдельном отсеке (помещении);
- помещение для хранения химических реагентов должно быть оборудовано дверными запорами, приточно-вытяжной вентиляцией, а также достаточным освещением.

На территории Алексеевского муниципального образования действует грубая очистка воды через гравийную отсыпку основана на использовании гравия как фильтрующего материала, который эффективно удаляет взвешенные частицы.

Вода, поступающая из поверхностного источника, соответствует требованиям СанПиН, дополнительные мероприятия по водоподготовке в системе холодного питьевого водоснабжения в Алексеевском муниципальном образовании, до настоящего момента не организованы и на перспективу не планируются.

## **1.6 РАЗДЕЛ ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

### **1.6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения**

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

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

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

Схемой водоснабжения стоимость разработки проектной документации объектов централизованных систем водоснабжения определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно письму № 1951-ВТ/10 от 12 февраля 2013 года Министерства регионального развития РФ.

**1.6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненная на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного 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**

Схемой водоснабжения ориентировочная стоимость капитальных вложений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, с учётом индексов-дефляторов до 2026 года и 2032 года в соответствии с указаниями

Минэкономразвития РФ, письмо № 21790-АК/Д03 от 05 октября 2011 года "Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен".

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

В разработке схемы не учитывались:

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

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения представлена в таблице 1.6.

Планируемые мероприятия имеют большие капитальные вложения, которые в настоящий момент значительны для бюджета Алексеевского муниципального образования. Для реализации проектных мероприятий, в соответствии со статьей 179 Бюджетного кодекса РФ, необходимо предусмотреть софинансирование за счет бюджетов различных уровней.

Таблица 1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов  
централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование работ и затрат	Ед.	Объем работ	Г од реализации								
				2024 базовый	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Реконструкция сетей холодного водоснабжения	км.	0,3	-	1266	-	-	-	-	-	-	-
2	Ремонт накопительного резервуара	шт.	1	-	-	350	-	-	-	-	-	-
3	Строительство ограждения для водозаборной станции	шт.	1	-	-	-	500	-	-	-	-	-
	<b>ИТОГО</b>	<b>2116</b>										



## **1.7 РАЗДЕЛ ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

В разделе рассмотрены показатели развития систем централизованного холодного (питьевого) водоснабжения в Алексеевском муниципальном образовании при расчетном потреблении воды на перспективу до 2032 года. Динамика плановых целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 1.7.

Согласно Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 4 апреля 2014 года № 162/пр "Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей" к показателям надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения относятся:

- а) показатели качества воды (в отношении питьевой воды и горячей воды);
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- в) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).

Показателями качества питьевой воды являются:

а) доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

б) доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

В муниципальном образовании, вода, на водозаборных сооружениях для централизованной сети водоснабжения, за базовый 2024 год, проходила проверку и лабораторные испытания и соответствует всем требованиям, предъявляемым к воде питьевого назначения. По результатам лабораторных испытаний вода соответствует требованиям, предъявляемым к воде питьевого назначения.

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное

водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

Показателями энергетической эффективности являются:

а) доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах);

б) удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей воды (Гкал/куб. м);

в) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть (кВт\*ч/куб. м);

г) удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды (кВт\*ч/куб. м);

Согласно проведенным ООО «НордТрейд» расчетам потребления воды по Алексеевскому муниципальному образованию, в базовом 2024 году, потери при транспортировке по сетям водоснабжения не зафиксировано.

Доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть (в процентах) - 0%.

Удельное количество тепловой энергии, расходуемое на подогрев горячей 0 Гкал/м .

Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть- 0 кВт\*ч/м<sup>3</sup>.





## **1.8 РАЗДЕЛ ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения в границах муниципального образования не выявлено участков бесхозных сетей. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться статьей 8, гл. 3 Федерального закона РФ № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Выбор организации для обслуживания бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения производится в соответствии со ст. 8, гл. 3 Федерального закона РФ № 416-ФЗ. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, на эксплуатацию бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

## **1.9 РАЗДЕЛ                    ЭЛЕКТРОННАЯ                    МОДЕЛЬ                    СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

**Электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения** - информационная система, включающая в себя базы данных, программное и техническое обеспечение, предназначенная для хранения, мониторинга и актуализации информации о технико-экономическом состоянии централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, осуществления механизма оперативно-диспетчерского управления в указанных централизованных системах, обеспечения проведения гидравлических расчетов.

В соответствии с пунктом 11 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года № 782, электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тысяч человек и более, таким образом, в соответствии с требованиями к разработке схем водоснабжения и водоотведения, разработка электронной модели для Алексеевского муниципального образования, не является обязательной. Кроме того, в настоящий момент, система централизованного водоснабжения и водоотведения не имеет диспетчеризацию и телемеханизацию, где электронная модель дополнила бы возможность дополнительного регулирования системы централизованного водоснабжения и водоотведения.

Численность населения Алексеевского муниципального образования за базовый 2024 год составляет 1744 человека.

## **2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ АЛЕКСЕЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения**

#### **2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны**

На территории Алексеевского муниципального образования централизованная система водоотведения организована в р.п. Алексеевск. В остальных населенных пунктах (п. Воронежский и д. Алексеевка) отвод сточных вод осуществляется в выгребные ямы, надворные туалеты с последующим сбросом на рельеф.

Централизованные системы водоотведения предотвращают негативные последствия воздействия сточных вод на окружающую природную среду. После очистки, сточные воды, поступающие от абонентов, сбрасываются в водные объекты. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом неочищенного стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Большая часть территории п. Алексеевск обеспечена централизованной системой водоотведения.

Сточные воды собираются по самотечным коллекторам общей протяженностью 8,875 км и поступают на КОС, производительностью 700 м<sup>3</sup>/сут, расположенные в северной части поселка. (см. рисунок 2; 2.1)



Рис. 2 - Расположение КОС



Рис. 2.1 - Расположение КОС



Диаметры труб: от 100 мм до 400 мм. Год строительства сетей водоотведения 1978 год, процент износа, на сегодняшний день, составляет 50%.

Характеристика системы водоотведения Алексеевского муниципального образования приведена в таблице 2.1.1. Основное оборудование системы водоотведения можно рассмотреть в таблице 2.1.2.



Табл. 2.1.1 - Характеристика системы водоотведения Алексеевского поселения

Алексеевское  
муниципальное  
образование

Протяженность сетей - 8875м.  
Процент износа составляет 50%  
Комплекс зданий канализационные очистные сооружения (КОС):  
- приемная камера  
- блок аэротенков  
- здания воздуходувов  
- здание фильтров  
- контактный резервуар  
- здание УФО  
Канализационно-насосная станция расположена по адресу ул. Чапаева 55б  
Обслуживающей организацией является:  
- ООО «БЛАГО» до 30.06.2019 г.  
- ООО «НордТрейд» с 01.07.2019 г. по настоящее время

Табл. 2.1.2 - Основное оборудование системы водоотведения

№ п/п	Объект	Производительность, характеристики		Примечание
1	Сети водоотведения	Трубы стальные, диаметром 100мм - 400мм. Глубина		износ 50 %
		колодцы		244 ед.
2	Накопитель	отсутствует		Накопительный резервуар находится в здании канализационно-насосной станции-
3	КНС	Проектная мощность, м <sup>3</sup> /сут.	Фактическая мощность, м <sup>3</sup> /с	На очистные сооружения сточная жидкость подается при помощи насосов общей мощностью до 35кВт
		700	240-280	
4	Станция перекачки	отсутствует		система безнапорная

Эксплуатирующей организацией сетей водоотведения является Общество с ограниченной ответственностью «НордТрейд».

В настоящий момент бесхозяйных сетей в муниципальном образовании нет.

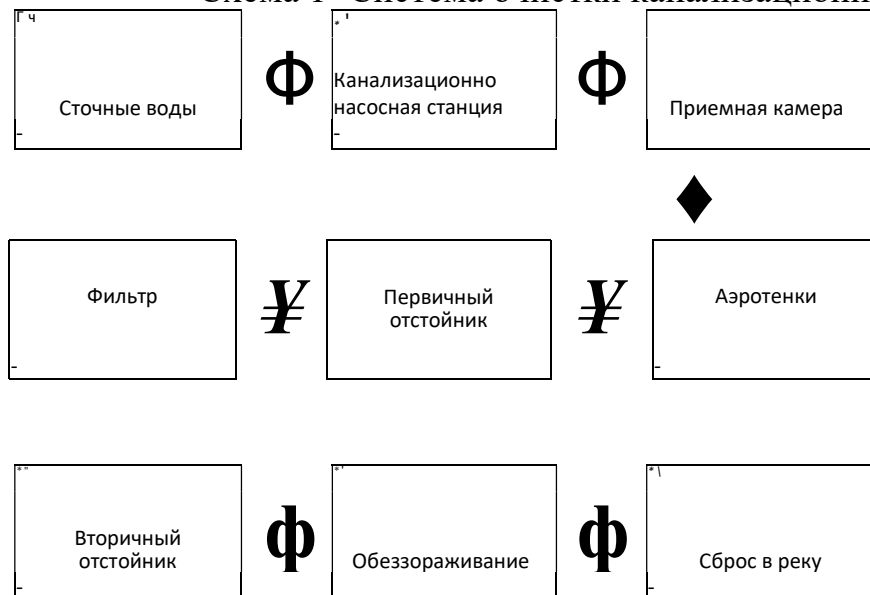
### **2.1.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами**

Сточную воду, в зависимости от типа и вида примесей в ней, сегодня очищают несколькими методами. Причем использоваться может как просто конкретный метод, так и комбинированная технология очистки, если это необходимо для качественной нейтрализации стоков. Чаще всего используют такие методы очистки:

- Механическая обработка воды (отстаивание и фильтрование). Это самый простой и недорогой способ очистки воды.
- Химическая очистка стоков (смешивание стоков с химическими нейтрализующими веществами). В результате добавления реактивов в воду происходят реакции, которые полностью или частично нейтрализуют вредные примеси в стоках.
- Физико-химическая обработка загрязненной воды (обработка ультрафиолетом или озонирование стоков).
- Биологический способ очистки стоков. В этом случае в водную среду загружается определенное количество бактерий, которые питаются конкретными патогенными микроорганизмами, сводя их количество в воде к нулю.

На очистных сооружениях п. Алексеевск для очистки сточных вод используется механическая очистка (грабельная решетка), биологический способ (установлена система полипор-полипортер-полидеф), а также производится обработка стоков ультрафиолетом. Технология очистки канализационных стоков уканана на схеме 1. Очистные сооружения работают в штатном режиме, без перебоев, соблюдая при этом последовательность в технологии очистки сточных вод.

Схема 1- Система очистки канализационных сточных вод



Потребители, не обеспеченные централизованным водоотведением, используют локальные очистные сооружения (септик) или резервуары накопители сточных вод (выгребные ямы) для последующей откачки и утилизации на существующей КОС.

### 2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем

К зоне централизованного водоотведения Алексеевского муниципального образования относится:

1. Технологическая зона системы канализации р.п. Алексеевск.

Общий процент абонентов, обхваченных централизованной системой водоотведения составляет 64%.

### 2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения

В р.п. Алексеевск, канализационные сточные воды централизованной системы водоотведения проходят полную очистку на существующих канализационных очистных сооружениях, общая площадь которых составляет - 4439м<sup>2</sup>.

Сточные воды от абонентов поступают в накопитель, который находится в здании КНС (канализационно-насосной станции), расположенной в центральной части р.п. Алексеевск на расстоянии 450 метров от блока очистных сооружений. В дальнейшем с помощью работы насосов сточные воды подаются в приемную камеру очистных сооружений, расположенную в северной части населенного пункта по адресу р.п. Алексеевск, кв. Речников 3 а, общей производительностью 700 м<sup>3</sup>/сут.

На очистных сооружениях р.п. Алексеевск осадок сточных вод из илового колодца с помощью специализированной машины, отвозят на полигон.

В комплекс зданий очистных сооружений входят:

- канализационно-насосная станция;

- приемная камера;
- блок аэротенков;
- здания воздуходувов;
- здание фильтров;
- контактный резервуар;
- здание УФО.

### **2.1.5 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**

Система сбора и транспортировки сточных вод Алексеевского муниципального образования состоит из следующих элементов: сети водоотведения, канализационно-насосная станция, приемная камера, блок аэротенков, здание воздуходувов, здание фильтров, контактный резервуар, здание УФО.

Протяженность канализационной сети р.п. Алексеевск составляет 8875 м, из них 50% сетей являются ветхими. Замена сети водоотведения необходима, для безаварийной и бесперебойной работы сбора и переработки сточных вод.

Диаметры трубопроводов сети водоотведения от 100 мм до 400 мм. Сети водоотведения эксплуатируются более 40 лет с 1978 года.

В 2018 году были произведены работы по капитальному ремонту зданий и техническому перевооружению комплекса очистных сооружений.

В таблице 2.1.5 указан перечень и сведения о техническом состоянии объектов централизованной системы водоотведения.

Таблица 2.1.5. Перечень и сведения о техническом состоянии объектов централизованной системы водоотведения

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Г од ввода в эксплуатацию</b>	<b>Характеристика</b>	<b>Износ</b>
1	Канализационные сети	1976	Протяженность 8,875 км; Глубина прокладки - 2,2 м; Материал - сталь; Диаметр труб - 100-400.	50
2	КНС	1986	Производительность - 700 м /сутки	н/д
3	Здание УФО	2020	Производительность - 700 м /сутки	н/д
4	Приемная камера	1986	Производительность - 700 м /сутки	н/д

5	Здание производственно вспомогательное (воздуходувов)	1986	Производительность - 700 м /сутки	н/д
6	Сооружение для очистки сточных вод (блок аэротенков и отстойников)	1986	Производительность - 700 <sup>3</sup> м /сутки	н/д
7	Здание фильтров	1986	Производительность - 700 <sup>3</sup> м /сутки	н/д

\*н/д - нет данных.

### **2.1.6 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 важных составляющих благополучия Алексеевского муниципального образования.

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 уязвимыми с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому необходимо уделять особое внимание ее реконструкции и модернизации.

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

Безопасность водоотведения может быть реализована путем строительства биологических очистных сооружений канализации, например, аэротенки. Причем для исключения нарушения биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений необходимо устранить возможные перебои в энергоснабжении, поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки, снижением количества отказов оборудования.

Важным способом повышения надежности очистных сооружений, особенно в условиях экономии энергоресурсов, является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

В настоящее время система водоотведения в целом позволяет обеспечить бесперебойное отведение и очистку сточных вод. Сброс неочищенных сточных вод из системы централизованной канализации в водные объекты, рельеф и территорию муниципального образования не допускается со времени ввода в эксплуатацию канализационных очистных сооружений.

По системе, состоящей из трубопроводов, каналов, коллекторов общей

протяженностью 8,875 км, отводятся на очистку сточные воды, образующиеся на территории Алексеевского муниципального образования.

Основными техническими проблемами эксплуатации сетей и сооружений водоотведения являются:

- износ сетей водоотведения.

Основными факторами, оказывающими негативное влияние на надежность и безопасность очистных канализационных сооружений, является: перебои в энергоснабжении; поступление со сточными водами токсических загрязняющих веществ (залповые поступления нефтепродуктов, мазута, солей тяжелых металлов и т.п.), залповые поступления ливневых сточных вод.

Управляемость процессами безопасности и надежности функционирования объектов централизованной системы водоотведения в соответствии с Правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации, утвержденными Приказом Госстроя РФ от 30 декабря 1999 года № 168, обеспечивается:

- организацией службы эксплуатации системы водоотведения в соответствии с нормативами;
- организацией диспетчерской службы по контролю за технологическими процессами водоотведения, ликвидации повреждений и отказов на объектах системы водоотведения;
- организацией надлежащего технологического и лабораторного контроля процессов отведения и очистки сточных вод, мониторинга влияния очищенных сточных вод на водоприёмник;
- регулярным обучением и повышением квалификации персонала;
- регулярной актуализацией инструкций и планов ликвидации аварийных ситуаций, тренировочных занятий по действиям персонала в нештатных ситуациях;
- внедрение системы менеджмента качества в соответствии с требованиями ISO 9001: 2008 на объектах системы водоотведения.

Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры позволит:

- 1) обеспечить более комфортные условия проживания населения Алексеевского муниципального образования путем повышения качества предоставления услуг водоотведения;
- 2) обеспечить более рациональное использование водных ресурсов;
- 3) улучшить экологическое состояние территории муниципального образования.

### **2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду**

Одной из основных проблем системы водоотведения является ее негативное влияние на экологию. Сброс неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод приводит к загрязнению естественных водоемов. Наиболее интенсивному антропогенному воздействию подвергаются пресные поверхностные воды суши

(реки, озера, болота и др.). Не только ядовитые химические и нефтяные загрязнения, избыток органических и минеральных веществ также опасны для водных экосистем.

Экологический аспект данной проблемы состоит в том, что загрязнение водоемов сточными водами приводит к изменению химического состава, нарушению круговорота веществ, разрушению естественных экосистем, исчезновению видов, генетическому ущербу.

Социальный аспект состоит в том, что загрязнение природных вод приводит к нарушению качества питьевой воды, вызывает различные заболевания, население не может использовать водоемы в рекреационных целях.

По состоянию на начало 2024 года в Алексеевском муниципальном образовании из общего объема стоков, 64% проходит очистку на канализационных очистных сооружениях.

КОС осуществляют сброс очищенных сточных вод в реку Лена.

Способность рек к самоочищению зависит от водности и температурного режима реки (периода, когда температура воды выше 16<sup>0</sup>С активизируются биологические процессы) и для реки Лена она оценивается как умеренная. В определенной степени положительным является и факт ежегодного сброса большого количества воды в весенний период, что способствует некоторой «промывке» нижнего бьефа.

В связи с отсутствием данных по бактериологическому и химическому анализу проб воды водоема в местах сброса оценить степень негативного воздействия на окружающую среду невозможно.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ, для всех водоёмов естественного происхождения вдоль уреза воды устанавливаются водоохранные зоны. Основное назначение водоохранной зоны - защита водного объекта и сложившейся в его пределах экосистемы от деградации. Дополнительно, в пределах водоохранных зон по берегам водоёмов, выделяются прибрежные защитные полосы, представляющие собой территорию строгого ограничения хозяйственной деятельности.

В соответствии с Водным кодексом в водоохранной зоне запрещено движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

Хозяйственное использование застроенных территорий, попадающих в водоохранную зону водных объектов, должно вестись при условии обеспечения сохранности водоемов от загрязнения и деградации. На объектах, находящихся в водоохранных зонах и прибрежно-защитных полосах, должны быть предусмотрены мероприятия по перехвату и очистке поверхностных стоков.

На время строительства жилых комплексов ожидается негативное воздействие на окружающую среду загрязненным поверхностным стоком от используемой строительной техники.

При проведении землеройных работ наблюдается значительное загрязнение грунта горюче-смазочными материалами на путях загрузки и выгрузки грунта, в местах стоянок землеройно-транспортных и других дорожно-строительных машин.

Дорожно-строительные машины характеризуются значительными потерями горюче-смазочных материалов (например, для бульдозера потери составляют 5 - 30%).

В период строительства концентрация загрязняющих веществ может составлять:

- взвешенных веществ до 2000-2500 мг/л;
- нефтепродуктов 3-5 мг/л.

Для минимизации возникающего ущерба площадки для стоянки строительной техники необходимо обваловывать грунтом. Для предотвращения загрязнения территории поверхностным стоком необходимо предусмотреть устройство ливневой канализации на территории строительной площадки с последующим отводом ливнестока в заглублённую аккумулирующую металлическую ёмкость, осадок из которой по мере накопления должен утилизироваться. При обеспечении надёжной гидроизоляции системы отвода поверхностного стока и своевременной откачке осадка из приёмной ёмкости неблагоприятного воздействия на окружающую среду не произойдёт.

На время строительных работ на месте их проведения должны быть запрещены свалки мусора и отходов производства, мойка и ремонт автомобилей и другой строительной техники.

После введения в эксплуатацию планируемой жилой застройки основными загрязнителями поверхностного стока будут: продукты эрозии, смываемые с открытых грунтовых поверхностей, пыль, бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий, а также нефтепродукты, попадающие на поверхность водосбора в результате неисправностей автотранспорта и другой техники.

Необходимо проводить мероприятия по восстановлению загрязнённых водоемов, полностью устраняя причиненный ущерб.

В настоящий момент бытовые стоки — это колоссальная проблема как с точки зрения экологии и окружающей среды, так и с экономической стороны. Из хозяйственных бытовых стоков в гидросферу поступают органические вещества, которые разлагаются колониями потребляющих кислород бактерий. При необходимом доступе воздуха аэробные бактерии перерабатывают стоки в экологически безвредные вещества. При ограниченном доступе кислорода к нечистотам снижается жизнедеятельность аэробных бактерий, вследствие чего развиваются анаэробные бактерии, подразумевающие процесс гниения.

В хозяйственно-бытовых стоках, которые не были достаточно глубоко очищены или не были подвержены биологической очистке вовсе, могут содержаться опасные для человека болезнетворные вирусы и бактерии, при попадании которых в питьевую воду могут развиваться опасные заболевания. Фрукты и овощи, удобренные неочищенными отходами бытовых сточных вод, также могут быть заражены.



Наиболее частой причиной возникновения брюшного тифа из-за употребления водных беспозвоночных, например, мидий и устриц, является заражение мест их обитания неочищенными сточными водами, в первую очередь канализационными стоками.

С нечистотами из хозяйственно-бытовых стоков в воду также попадают пестициды, фенолы, поверхностно-активные вещества (к примеру, моющие средства). Их процесс разложения протекает крайне медленно, некоторые вещества не разлагаются вовсе. По пищевым цепям из организмов водных животных и рыб эти вещества попадают в человеческий организм, негативно воздействуют на здоровье человека, что в дальнейшем может привести к различным острым хроническим и инфекционным заболеваниям.

В условиях интенсивной хозяйственной деятельности на территории муниципального образования, поверхностный сток, поступающий с селитебной и промышленной территорий, оказывает большое влияние на качество воды. Несмотря на резкое увеличение расхода воды в водотоках в периоды весеннего половодья и летне-осенних дождей, концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов в поверхностном стоке оказывается выше, чем в межень за счёт их выноса талым и дождевым стоками с водосбора.

К обострению проблемы загрязнения приведёт рост расходов поверхностного стока, связанный с намечаемым увеличением площадей застройки в населённых пунктах, и, следовательно, увеличением площадей с твёрдым покрытием, ростом автомобильного парка. Ещё одним аспектом влияния транспорта является зимняя расчистка дорог. Загрязнённый нефтепродуктами и солями снег складывается вдоль дорог и в период снеготаяния является ещё одним загрязнителем поверхностных вод и грунтов.

Основными видами загрязняющих веществ, содержащихся в дождевых и талых сточных водах, являются:

- плавающий мусор (листья, ветки, бумажные и пластмассовые упаковки и др.);
- взвешенные вещества (пыль, частицы грунта);
- нефтепродукты;
- органические вещества (продукты разложения растительного и животного происхождения);
- соли (хлориды, в основном содержатся в талом стоке и во время оттепелей);
- химические вещества (их состав определяется наличием и профилем предприятий).

Концентрация загрязняющих веществ изменяется в широком диапазоне в течение сезонов года и зависит от многих факторов: степени благоустройства водосборной территории, режима её уборки, грунтовых условий, интенсивности движения транспорта, интенсивности дождя, наличия и состояния сети дождевой канализации.

Расчётная концентрация основных видов загрязняющих веществ, согласно ТСН

40-302-2001/МО «Дождевая канализация. Организация сбора, очистки и сброса поверхностного стока», составляет:

- в дождевом стоке с территорий жилой застройки ~ 500 мг/л взвешенных веществ и ~ 10 мг/л нефтепродуктов, в талом стоке ~ 1500 мг/л взвешенных веществ и ~ 30 мг/л нефтепродуктов;

- с магистральных дорог и улиц с интенсивным движением транспорта в дождевом стоке ~ 60 мг/л взвешенных веществ и ~ 50 мг/л нефтепродуктов.

В условиях интенсивной хозяйственной деятельности на водосборе рек поверхностный сток с селитебной и промышленной территорий играет большую роль в формировании качества воды. Концентрация загрязняющих веществ в поверхностном стоке изменяется в широком диапазоне в течение сезонов года и зависит от многих факторов: степени благоустройства водосборной территории, режима уборки, грунтовых условий, интенсивности дождя, интенсивности движения транспорта. Для муниципального образования характерно значительное поступление загрязняющих веществ от автотранспорта.

Отсутствие организованного отвода поверхностного стока является причиной затопления пониженных участков, проезжих частей улиц, снижения несущей способности грунтов. Основная задача организации поверхностного стока - сбор и удаление поверхностных вод с селитебных территорий, защита территории от подтопления поверхностным стоком, поступающим с верховых участков, обеспечения надлежащих условий для эксплуатации селитебных территорий, наземных и подземных сооружений.

Необходимо строительство ливневых очистных сооружений для очистки поверхностных вод собранных с территории Алексеевского муниципального образования.

Низкий уровень благоустройства территорий, отсутствие организованного поверхностного стока, либо фрагментарной сети под воздействием природно-техногенных факторов - одна из причин проявления негативных инженерно-геологических процессов:

- подтопления заглубленных частей зданий;
- заболачивания территории;
- снижения несущей способности грунта;
- морозного пучения;
- возникновения оползней.

Предупреждение возможности образования таких негативных процессов заложено в развитии дождевой канализации каждого муниципального образования на территории России, в том числе в Алексеевском муниципальном образовании.

### **2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

На данный момент централизованной системой водоотведения обеспечена большая часть потребителей Алексеевского муниципального образования. В

процентном соотношении это составляет в 64%. К территории децентрализованного (нецентрализованного) водоотведения относятся районы малоэтажной застройки, частного сектора и организаций, расположенных в приспособленных зданиях старой постройки. Водоотведение с таких объектов осуществляется в выгреб. На территории неблагоустроенного жилищного фонда, для принятия хозяйственно-бытовых стоков, оборудовано 74 выгребов разного уровня.

Переход децентрализованных систем водоотведения на централизованное водоотведение, в перспективе не предполагается.

### **2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения**

При разработке схемы водоснабжения и водоотведения Алексеевского муниципального образования выявлены технические и технологические проблемы в системе централизованного водоотведения:

1. Износ сетей водоотведения на территории Алексеевского муниципального образования. Длительный срок эксплуатации, агрессивная среда привели к физическому износу сетей, оборудования и сооружений системы водоотведения. Это приводит к аварийности на сетях - образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно-бытовой канализации и запорно-регулирующей арматуры.

Несмотря на износ сетей, объекты централизованного водоотведения работают в штатном режиме. За предшествующий период зафиксировано 12 аварии и перерыва в работе централизованного водоотведения, причина аварий - ветхость сетей.

## **2.2 Баланс поступления сточных вод**

### **2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения**

Расчетные расходы сточных вод определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При этом, в соответствии со СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85\* Канализация. Наружные сети и сооружения», удельные нормы водоотведения принимаются равными нормам водопотребления, без учета полива.

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Алексеевского муниципального образования в базовом 2024 году приведен в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

№ п/п	Водоотведение	Баланс поступление сточных вод, тысяч м <sup>3</sup> /год	Доля от общего объема, %
<b>1</b>	<b>Общий баланс стоков по муниципальному образованию</b>	<b>69,690</b>	<b>100,00</b>
1.1	Население	54559,20	87,00
1.2	Бюджетные учреждения	1932,00	3,00
1.3	Прочее	6596,42	10,00

## 2.2.2 Оценку фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения

Оценка фактического притока сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности (дождевые и талые воды) и являющихся неорганизованным стоком, выполнена согласно данным среднегодовых осадков на территории Алексеевского муниципального образования и Генерального плана поселения. Для Алексеевского муниципального образования среднегодовые атмосферные осадки составляют 475 мм/год. Баланс поступления неорганизованного притока сточных вод приведен в таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2. Баланс поступления неорганизованного притока сточных вод

Административная территория	Средний объем притока неорганизованного стока, тысяч м <sup>3</sup> /год
Алексеевское муниципальное образования	526200
<b>Всего</b>	<b>526200</b>

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

производится по формулам из СП.32.13330.2018, пункт 7.2.

Исходные данные:

Суммарная площадь стоков: 300 Га;

Слой осадков за теплый период года: 293 мм;

Слой осадков за холодный период года: 97 мм;

Коэффициенты стока дождевых вод: небольшие города и поселки: 0,4;

Общий коэффициент талого стока: 0,6;

Удельный расход воды на мойку дорожных покрытий: 1,35, среднее количество моек в году: 150, коэффициент стока поливомоечных вод: 0,5;

Расчет:

Средневзвешенный коэффициент стока:  $(300 * 0,4) / 300 = 0,4$

Среднегодовой объем дождевых вод:  $10 * 293 * 0,4 * 300 = 351600$

Среднегодовой объем талых вод:  $10 * 97 * 0,6 * 300 = 174600$

Среднегодовой объем поливомоечных вод:  $10 * 1,35 * 150 * 0 * 0,5 = 0$

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод:  $351600 + 174600 + 0 =$

526200 м<sup>3</sup>/год.

Поверхностно-ливневые стоки с территории муниципального образования отводятся естественным путем с последующим сбросом на рельеф и в кюветы, а также вдоль дорог.

Так как централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод закрытая фактический приток неорганизованного стока незначителен.

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

В настоящее время учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с Федеральным законом РФ от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении". В случае отсутствия у абонента прибора учета сточных вод объем отведенных абонентом сточных вод принимается равным объему воды, поданной этому абоненту из всех источников централизованного водоснабжения, при этом учитывается объем поверхностных сточных вод в случае, если прием таких сточных вод в систему водоотведения предусмотрен договором водоотведения. Доля объемов сточных вод, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

### **2.2.4 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**

Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему представлены в таблице 2.2.4 и рисунке 3.

Таблица 2.2.4. Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему

№ п/п	Год	Объем водоотведения, тысяч м <sup>3</sup> /год
1	2022	2038
2	2023	2038
3	2024	1744

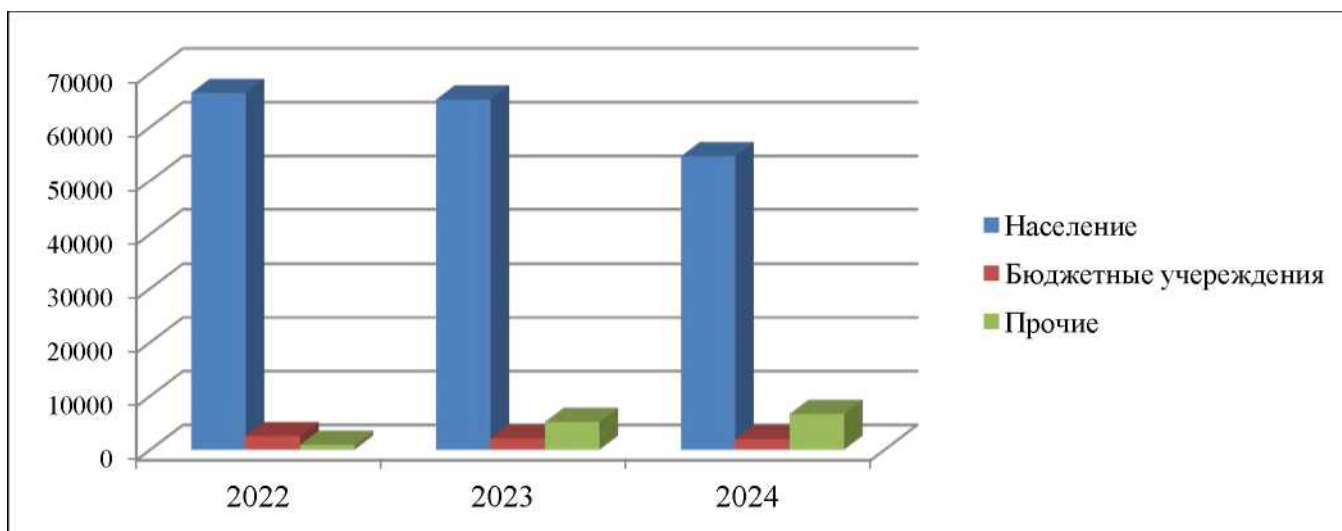


Рисунок 3. Диаграмма ретроспективного анализа общего баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

### **2.2.5 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 Алексеевского муниципального образования**

Баланс образования сточных вод, определяется по объему водопотребления, исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда. При проектировании систем водоотведения поселений расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно СП 31.13330 без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

В генеральном плане Алексеевского муниципального образования принят один сценарий развития - оптимистический, с учетом комплексного освоения планируемой территории.

Сценарий развития схемы водоотведения разрабатывался, исходя из значительной убыли численности населения.

Ежегодное снижение численности обусловлено естественной убылью населения, высоким уровнем смертности, а также миграционными процессами.

В Алексеевском муниципальном образовании в течение последних трех лет складывается следующая ситуация: увеличивается доля людей старше трудоспособного возраста, доля детей сокращается.

Расчет прогноза численности населения Алексеевского муниципального образования произведен на основе прогноза миграционного и естественного движения населения до 2032 года.

Нормы водоотведения от населения согласно Федеральному закону РФ от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" принимаются равными объему потребленной воды по нормам водопотребления, без учета расходов воды на полив территории.

**Таблица 2.2.5 Прогнозный баланс поступления сточных вод в систему водоотведения**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующее (факт 2024)	Расчетные							
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Годовое водоотведение	м³/год	63087,620	68601,750	63683,380	59084,380	54868,630	50908,380	47267,500	43882,130	40688,380
2	Население	м³/год	54559,200	64485,650	59862,380	55539,320	51576,510	47853,880	44431,450	41249,200	38247,080
3	Бюджетные учреждения	м³/год	1932,000	2058,050	1910,500	1772,530	1646,060	1527,250	1418,030	1316,460	1220,650
4	Прочие	м³/год	6596,420	2058,058	1910,504	1772,534	1646,056	1527,254	1418,025	1316,461	1220,654

Расчетные расходы сточных вод, как и расходы воды, определены исходя из степени благоустройства жилой застройки и сохраняемого жилого фонда, а также с учетом изменением численности населения на расчетный период.

## 2.3 Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения в р.п. Алексеевск приведены в таблице 2.3.1.

**Таблица 2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующе е (факт 2024)	Расчетные							
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Баланс централизованной системы водоотведения (годовой)										
1.1	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	тыс. м3/год	63,088	68,602	63,683	59,084	54,869	50,908	47,268	43,882	40,688
1.2	Население	тыс. м3/год	54,559	64,486	59,862	55,539	51,577	47,854	44,431	41,249	38,247

1.3	Бюджетные учреждения	тыс. м <sup>3</sup> /год	1,932	2,058	1,911	1,773	1,646	1,527	1,418	1,316	1,221
1.4	Прочие	тыс. м3/год	6,596	2,058	1,911	1,773	1,646	1,527	1,418	1,316	1,221
<b>2</b>	<b>Баланс централизованной системы водоотведения (среднесуточный)</b>										
2.1	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	тыс. м3/сут	0,173	0,188	0,174	0,162	0,150	0,139	0,130	0,120	0,111
2.2	Население	тыс. м3/сут	0,149	0,177	0,164	0,152	0,141	0,131	0,122	0,113	0,105
2.3	Бюджетные учреждения	тыс. м3/сут	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003
2.4	Прочие	тыс. м3/сут	0,018	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004	0,004	0,004	0,003
<b>3</b>	<b>Баланс централизованной системы водоотведения (максимальный суточный)</b>										
3.1	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	тыс. м3/сут	0,225	0,244	0,227	0,210	0,195	0,181	0,168	0,156	0,145
3.2	Население	тыс. м3/сут	0,194	0,230	0,213	0,198	0,184	0,170	0,158	0,147	0,136
3.3	Бюджетные учреждения	тыс. м3/сут	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004
3.4	Прочие	тыс. м3/сут	0,023	0,007	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,004
<b>4</b>	<b>Баланс централизованной системы холодного водоотведения (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)</b>										



4.1	Поступление сточных вод на КОС, в том числе:	тыс. м <sup>3</sup> /час	0,00936	0,01018	0,00945	0,00877	0,00814	0,00755	0,00701	0,00651	0,00604
4.2	Население	тыс. м <sup>3</sup> /час	0,00810	0,00957	0,00888	0,00824	0,00765	0,00710	0,00659	0,00612	0,00568
4.3	Бюджетные учреждения	тыс. м <sup>3</sup> /час	0,00029	0,00031	0,00028	0,00026	0,00024	0,00023	0,00021	0,00020	0,00018
4.4	Прочие	тыс. м <sup>3</sup> /час	0,00098	0,00031	0,00028	0,00026	0,00024	0,00023	0,00021	0,00020	0,00018

Примечание: Поступление сточных вод за 2024 год принято по фактическим данным эксплуатирующей организации.

Объем поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения на перспективу до 2032 года изменится ввиду изменения объема водопотребления ввиду изменения численности населения.

### **2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны)**

Водоотведение Алексеевского муниципального образования представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов, условно разделенных на три составляющие:

- бор и транспортировка сточных вод;
- очистка поступивших сточных вод на очистных сооружениях;
- вывоз жидких бытовых отходов.

Предприятия ООО «НордТрейд» в рамках исполнения функций, переданных муниципалитетом, являются организациями, осуществляющими водоотведение в Алексеевском муниципальном образовании.

В границах территории Алексеевского муниципального образования определена одна эксплуатационная зона водоотведения: ООО «НордТрейд» имеет в своем ведомстве сети водоотведения, очистные сооружения канализации КОС, а также КНС, для обслуживания р.п. Алексеевск.

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

Нормы водоотведения согласно Федерального закона РФ от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" принимаются равными объему потребленной воды по нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Расчет производительной мощности очистных сооружений определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения.

В таблице 2.3.3.1 представлены результаты расчетов требуемой мощности очистных сооружений.

Таблица 2.3.3.1. Результаты расчета требуемой мощности очистных сооружений

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Существующе - (факт 2024)	Расчетные							
				2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Баланс централизованной системы водоотведения										
1.1	Производительность КОС № 1	м³/год.	255500,00	255500,00	255500,00	255500,00	255500,00	255500,00	255500,00	255500,00	255500,00
1.2	Поступление стоков на КОС	м³/год.	63087,62	68601,75	63683,38	59084,38	54868,63	50908,38	47267,50	43882,13	40688,38
1.3	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м3/год.	192412,38	186898,25	191816,62	196415,62	200631,37	204591,62	208232,50	211617,87	214811,62
1.4	Резерв (+)/дефицит (-) производительности в %	%	75,31	73,15	75,07	76,87	78,52	80,07	81,50	82,82	84,07
2	Баланс централизованной системы водоотведения (поступление суточное)										
2.1	Производительность КОС № 1	м3/сут.	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00	700,00
2.2	Поступление сточных вод на КОС - максимально	м3/сут.	172,84	187,95	174,48	161,88	150,33	139,48	129,50	120,23	111,48
2.3	Поступление стоков на КОС	м3/сут.	527,16	512,05	525,52	538,12	549,67	560,52	570,50	579,77	588,52

2.4	Резерв (+)/дефицит (-) производительности	м³/сут.	0,21	0,20	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23
2.5	Резерв (+)/дефицит (-) производительности в %	м³/сут.	75,31	73,15	75,07	76,87	78,52	80,07	81,50	82,82	84,07

Согласно вышеуказанной таблицы резерв производственных мощностей очистных сооружений составляет 75 %.

#### **2.3.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения**

Отвод и транспортировка канализационных стоков от абонентов Алексеевского муниципального образования производится через систему напорных и самотечных канализационных трубопроводов.

В результате анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения для каждого сооружения, обеспечивающих транспортировку сточных вод от самого удаленного абонента до очистных сооружений и характеризующих существующие передачи сточных вод на очистку, возможности дефицита по пропускной способности не выявлены.

В целях поддержания надлежащего технического уровня оборудования, установок, сооружений, передаточных устройств и инженерных сетей в процессе эксплуатации, регулярно должны выполняться графики плановопредупредительных ремонтов по выполнению комплекса работ, направленных на обеспечение исправного состояния оборудования, надежной и экономичной эксплуатации.

Для выявления дефектов на всех вновь построенных сетях водоотведения Алексеевского муниципального образования должны проводиться гидравлические испытания магистральных и внутриквартальных сетей муниципального образования для выявления утечек, прорывов сетей для своевременного проведения ремонтных работ.

Все трубопроводы перед засыпкой траншей и сдачей в эксплуатацию подвергают гидравлическому испытанию. Герметичность самотечных трубопроводов проверяют:

- в мокрых грунтах с уровнем грунтовых вод над шельгой трубы 2,0м и более - на поступление воды в трубопровод;
- в сухих грунтах - на утечку воды из трубопровода;
- в мокрых грунтах с уровнем грунтовых вод над шельгой трубы менее 2,0м на утечку воды из трубопровода.

Испытания по поступлению воды в трубопровод проводят замером притока грунтовой воды на водосливе, установленном в лотке нижнего колодца. Расход воды на водосливе при этом не должен превышать нормативных значений.

Испытание напорных трубопроводов и дюкеров производят до засыпки трубопровода участками не более 1 километра. Стальные трубопроводы испытывают на давление 1 МПа, подводную часть дюкера на давление 1,2 МПа. Чугунные трубопроводы испытывают на давление, равное рабочему плюс 0,5 МПа, асбестоцементные трубы ВТ6 — на давление, превышающее рабочее на 0,3 МПа, а трубы марки ВТЗ — на давление, превышающее рабочее на 0,5 МПа.

Герметичность напорных и самотечных трубопроводов проверяют через 1-3 суток после заполнения их водой.

Для более подробной оценки гидравлического режима сетей на перспективу развития до 2032 года недостаточно информации о глубине залегания колодцев и труб, отсутствует информация об углах наклона самотечных труб, а также о перемычках и типах соединения труб. В связи с этим невозможно проанализировать гидравлические режимы на перспективу.

### **2.3.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения показывает, что при прогнозируемых мощностях ОС имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

Проектная мощность очистных сооружений КОС 700 м<sup>3</sup>/сут, резерв установленных мощностей в базовом 2024 году составил 75%, что удовлетворяет СП 32.13330.2018.

## **2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

Исходя из анализа существующего состояния систем водоотведения, проведенного в предыдущих разделах схемы, а также информации, представленной в Генеральном плане Алексеевского муниципального образования, предлагается выполнение следующих мероприятий:

1. Капитальный ремонт ветхих сетей водоотведения, протяженностью 0,25 километра.

Планируемые к капитальному ремонту сети водоотведения, должны быть выполнены из высококачественных материалов с применением современных технологий в области строительства систем водоотведения, а также отвечать требованиям действующих нормативных документов.

Реализация мероприятий по развитию систем водоотведения позволит обеспечить потребителям качественными услугами по водоотведению.

### **2.4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения**

Основные принципы и направления развития централизованной системы водоотведения связаны с реализацией 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 услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Основными задачами развития системы водоотведения являются:

- обеспечение доступа к услугам водоотведения социально-значимых потребителей и новых объектов капитального строительства;
- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

В перспективе решение актуальных задач по данным направлениям должно обеспечить достижение следующих показателей:

- объем принятых и очищенных канализационных стоков - 100%;
- степень очистки принимаемых стоков - 100%;
- отсутствие сетей со 100% износом;
- средний износ оборудования не более 50%.

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

Мероприятия сформированы исходя из потребности населения в централизованном водоотведении, выявленных проблем при осуществлении водоотведения на базовый 2024 год. Перечень основных мероприятий представлен в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2. Перечень основных мероприятий

№ п/п	Наименование мероприятия	Период реализации, год
1.	Замена ветхих сетей водоотведения, протяженностью 0,250 км.	2026-2032

#### **2.4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения**

Капитальный ремонт сетей планируется выполнить в границах р.п. Алексеевск, на территории уже подвергнувшейся техногенному воздействию, по маршруту прохождения существующих ветхих сетей, что не требует дополнительных геодезических и гидрогеологических, а также инженерно-изыскательных работ.

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

В рамках разработки схемы водоотведения предусматриваются следующие мероприятия:

1. Капитальный ремонт ветхих сетей водоотведения, протяженностью 0,25 км, в том числе:

#### **2.4.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на**

## **объектах организаций, осуществляющих водоотведение**

Системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения отсутствуют. Установка систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами водоотведения на перспективу развития Алексеевского муниципального образования, не предполагается.

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

В Алексеевском муниципальном образовании на расчетный период до 2032 года строительство новых сетей водоотведения в границах территории, где они отсутствуют, не планируется.

Капитальный ремонт существующих ветхих сетей водоотведения будет выполнено по маршруту их прохождения.

### **2.4.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения**

Информация по границам и характеристикам охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения отсутствует.

### **2.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения**

На расчетный период планируется капитальный ремонт ветхих участков сетей водоотведения. Мероприятие планируется выполнить, по маршрутам существующей прокладки сетей. Определение границы планируемых зон размещения новых объектов централизованной системы водоотведения возможно после первичных работ по проектированию и инженерно-изыскательным работам.

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

### **2.5.1 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**

При капитальном ремонте канализационных сетей или строительстве канализационных очистных сооружений прямого воздействия на водный бассейн нет. Предполагается воздействие на земельные ресурсы.

Видами воздействия на земельные ресурсы при строительстве объекта могут явиться:

- механическое, биологическое и химическое воздействия на почвенный покров;
- техногенное нарушение исходного состояния почвогрунтов (рытье траншей, котлованов и пр.);



- частичное разрушение, уплотнение и изменение физических свойств почв в результате использования строительной техники;

- загрязнение территории строительным и бытовым мусором.

Химическое загрязнение почв может произойти при утечке горючесмазочных материалов в процессе эксплуатации строительной техники и автотранспорта, при заправке строительной техники.

Биологическое загрязнение почв может произойти при сливе хозяйственно-бытовых сточных вод на почвогрунты.

В результате строительства будет происходить образование строительных отходов, которые в случае неправильного обращения с ними, могут негативно повлиять на состояние окружающей среды.

Для улучшения санитарных условий работы и снижения трудоёмкости на стадии механической очистки стока необходимо применить механизированные мелкопрозорные ступенчатые решётки с системой отжима задержанных отбросов.

С целью достижения на существующих сооружениях максимальной эффективности очистки, планируется:

- обследовать все организации, являющиеся источниками поступления загрязняющих веществ, не удаляемых на сооружениях биологической очистки и оказывающие влияние на биологические процессы или дающие по ним превышения ПДК на сбросе с очистных сооружений канализации;

- разработать нормативы допустимой концентрации веществ, поступающих в систему канализации со сточными водами от промышленных и коммунальных предприятий;

- разработать мероприятия по достижению нормативно допустимой концентрации веществ по промышленным предприятиям, являющимися этими источниками;

- реализовать мероприятия инженерной подготовки территории для минимизации условий попадания дождевых и талых вод в сеть канализации в муниципальном образовании.

В отношении зон с нецентрализованным водоотведением, где удаление стоков осуществляется вывозом, мероприятием по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади является строительство КОС для приёма стоков с ассенизационных машин.

В целях недопущения ухудшения экологического состояния при строительстве и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения все работы планируется выполнить в соответствии с требованиями законодательства РФ, с соблюдением санитарно-защитных зон.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят

к образованию значительного количества твердых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счет биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Твердые отходы изначально существуют в виде различных суспензий с содержанием твердых компонентов от 1 до 10%. По этой причине процессам выделения, переработки и ликвидации ила стоков следует уделять особое внимание при проектировании и эксплуатации любого предприятия по переработке сточных вод.

Исходный шлам состоит приблизительно из 50 % минеральной и 50 % органической части. Содержание тяжелых металлов в минеральной части находится в пределах, существующих для осадков норм. Органическая часть представлена дизельной, керосиновой и масляной фракцией нефти и продуктами нефтехимического синтеза. Многолетняя толща депонированного шлама населена микроорганизмами, значительное количество которых обладает способностью к метаболизму нефтеорганических компонентов шлама. Однако условия в толще шлам при условии его депонирования (повышенная влажность, низкая концентрация кислорода, отсутствие биогенов) не способствуют активной жизнедеятельности микроорганизмов и поэтому они находятся в состоянии покоя.

После извлечения шлама из мест его депонирования, перемешивания его структурирующими агентами, введения биогенов и последующем расположении относительно тонким слоем (1-1,3 м) улучшается его аэрация, излишняя влага удаляется через систему дренажа и за счет испарения, что создает благоприятные условия для жизнедеятельности имеющихся микроорганизмов. По мере накопления микробной массы происходит все более интенсивная биодеструкция нефтеорганических соединений, являющихся основными компонентами, отвечающими за токсичность шлама, о чем свидетельствует повышенная, относительно окружающего воздуха, температура массы шлама. Периодическое перепаживание и добавка биогенов позволяют поддерживать необходимую интенсивность процесса биодеструкции органики во всей массе шлама.

В результате обработки осадков сточных вод получается конечный продукт, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации, и сведен к минимуму ущерб, наносимый окружающей среде и обеспечивается экологическая безопасность населения.

**2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

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

№ п/п	Наименование мероприятия	Потребность в финансовых средствах, тыс. рублей								
		2024 базов	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1	Замена ветхих сетей водоотведения, протяженностью	-	50*							
2	Итого по Алексеевскому муниципальному образованию	50								

Примечания: \* - сумма финансирования требует уточнения.

## 2.7 Плановые значения показателя развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года № 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения" к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод;
- иные показатели, установленные правительством Российской Федерации.

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения представлены в таблице 2.7.

Таблица 2.7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Плановые значения показателей							
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
1.	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения									
1.1.	Удельное количество засоров на сетях водоотведения	ед./к м	1,4	1,2	1	0,8	0,6	0,4	0,4	0,4
1.2.	Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене	%	11	11	11	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
2.	Показатели доступности централизованного водоотведения									
2.2.	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	100	100	100	100	100	100	100	100
3.	Показатель качества очистки сточных вод									
3.1.	Доля сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод	%	64	64	64	64	64	64	64	64
4.	Показатель эффективности использования ресурсов									
4.1.	Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод	кВт/ч ас/м <sup>3</sup>	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

### **2.7.1 Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества очистки сточных вод**

Инвестиционной программы по улучшению качества очистки сточных вод ООО «НордТрейд», не предоставлены.

### **2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Бесхозных объектов централизованной системы водоотведения на территории Алексеевского муниципального образования не выявлено.