#### 

#### ООО "СтройЭнергоИнновации" 664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Фридриха Энгельса, д. 8, корп. Б, оф. 303, телефон: 8 (3952) 603-650, 604-650, e-mail: sei.irk@mail.ru, www.стройэнергоинновации.рф



#### Схема водоснабжения муниципального образования Алексеевского городского поселения на период до 2034 года

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………………………..............6

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ……………………………………………………………………………..........7

1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ………………………………………...……………................9

1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ…………….…………………………………………………..9

1.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории поселения на эксплуатационные зоны ……………………………….............…...9

1.1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченные централизованными системами водоснабжения………………………………………….………......................................11

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 …………………………………………………………..............................…...11

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения………………………………………………………………………………....……..12

1.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений……………………………………………………………………………………....…....12

1.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды…………………………………………………………….13

1.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)………………………….......................................................................................................14

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……..................….........15

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……………........................……............16

1.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы…………………………................................……………………………..…......16

1.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов………………………………………….…………………………………………..........…....17

1.1.6. Перечень организаций, владеющих объектами централизованной системой водоснабжения.......................................................................................................................................17

1.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ…………………………………………………………………………............17

1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения…………………………………………........................17

1.2.2. Сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от сценариев развития муниципального образования …………………………………..………........20

1.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ……………………………………………………………..……………....21

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…..…..........................................................................................................................21

1.3.2. Территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сооружений (годовой и в сутки максимального водопотребления)……………………………....22

1.3.3. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей………...…......22

1.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг….................................................................................................................................…..............23

1.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета воды и планов по установке приборов учета………………………………………………………………………………...……...24

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования……………………………………………………………………….24

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……………………………………………………………………………...………………25

1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)…………………………………………………………………..………….26

1.3.9. Описание территориальной структуры потребления воды………………………..........…27

1.3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении воды абонентами…………………………………………………………………………………..…...........27

1.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)……………………………………………………………………...........28

1.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов)………..……..28

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…………………………………………………..…29

1.3.14. Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации…........29

1.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ………………………………………………………29

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам………………………………………………….………………………………………..……....30

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения………………………………………………………………………………..……….31

1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества……………………………………………………………..…………........31

1.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует…………………………………………………………………………………...32

1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта…………………………………………………………………………………………...…......32

1.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке……………………………...…32

1.4.2.5. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации…………………………33

1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения ……………………………………......................33

1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций осуществляющих водоснабжение……….34

1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду…………………………….…34

1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования …………………………………………………………………....…34

1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен……………………………………………………………………………………………….….35

1.4.8. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения………………………………………………..........................….35

1.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ…………………………………………………..………………………......…35

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 ........................................................…………….35

1.5.2. На окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.). …………………………...38

1.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ…………………………………………………………………………………39

1.6.1. Сведения о новом строительстве и реконструкции................………………………………41

1.7. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ…………………………………………………………………………………42

1.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ………………………………………………………………..……42

1.9. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ……………………………....43

ПРИЛОЖЕНИЕ...............................………………………………………………………………......44

**ВВЕДЕНИЕ**

Основанием для разработки схемы водоснабжения, Алексеевского муниципального образования Киренского района Иркутской области, являются:

- Договор № 27/19 от 11.04.2019г.

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении»;

- Постановление правительства от 05.09.2013г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 30.12. 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;

- Федеральный закон Российской Федерации от 03.06.2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс»;

- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14.

Схема водоснабжения разработана на период до 2034 года.

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

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли предприятий коммунального хозяйства).

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Общие сведения об Алексеевском муниципальном образовании**

Территория Алексеевского муниципального образования (далее по тексту муниципальное образование, поселение, городское поселение) 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 2018 г. составила 2193 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 городского поселения, 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 (СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология») Алексеевское муниципальное образование относится к климатическому району IД.

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

Зима длится в среднем 190-195 дней, начиная с середины сентября и заканчивая концом апреля. Среднемесячная температура воздуха в январе составляет - 27°С. 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°С. 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.**

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ.

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

Приоритетными источниками системы водоснабжения Алексеевского муниципального образования являются поверхностные воды.

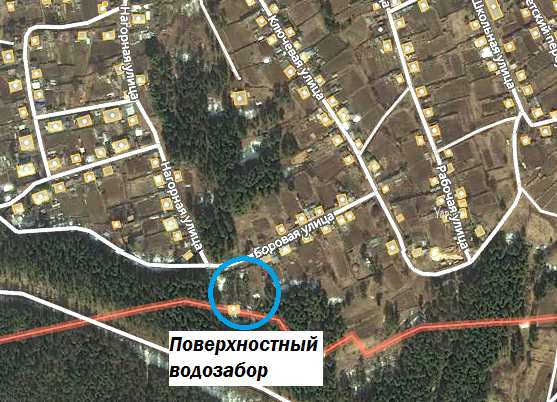
Основная часть населения (п.Алексеевск) снабжается водой за счет забора воды из ключа, а именно в месте выхода его на поверхность, с помощью каптажных камер вода попадает в накопительный резервуар чистой воды. Из напорно-регулирующего резервуара «самотёком» вода поступает в разводящую сеть посёлка. Напор 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 поселке городского типа Алексеевск, вся малоэтажная застройка охвачена централизованной системой водоснабжения, лишь очень незначительная часть поселка (5 - 10 домов) обеспечивается водой за счет индивидуальных скважин. Водозабор осуществляется от поверхностного источника, расположенного в южной части поселка. На рисунках 1; 1.1, указана зона поверхностного источника водоснабжения 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 так же водой доставленной автотранспортом от поверхностных источников.

## Описание территорий муниципального образования, не охваченные централизованными системами водоснабжения.

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

В п. Воронежский жилые территории представлены в виде индивидуальных жилых построек, а так же малоэтажной жилой застройки, что составляет 99% от всех застроек в поселке.

В д. Алексеевка жилые территории представлены индивидуальной жилой застройкой, что составляет 0,9 га. Плотность населения в границах жилых территорий составляет 4 чел./га.

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

## 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.

В Алексеевском муниципальном образовании 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 с 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.

Горячее водоснабжение в поселении отсутствует. На перспективу развития до 2034 года не планируется.

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

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

В состав водозаборного сооружения входят: каптажные камеры - 5 ед.; резервуар-накопитель (железобетонная емкость объемом 500м³), здание охраны.

Магистральные сети были проложены в 1978 году. Глубина прокладки труб составляет 0,2 м. Трубы стальные диаметром от 32 мм до 159 мм. Протяженность водопроводных сетей составляет 11,11 км. В настоящее время процент износа сетей составляет 60%. Процент износа резервуара чистой воды, составляет 5%, что говорит о том, что техническое состояние резервуара является хорошим.

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

Существуют несколько вариантов очистки воды основные из них: механическая, биологическая.

Механическая очистка воды позволяет удалять из воды взвешенные частицы, песок, взвеси, ржавчину и т.д. Механическая очистка артезианской и водопроводной воды получила большое распространение при очистке воды, как малой, так и средней производительности.

Механическая очистка обеспечивает эффективное удаление из исходной воды:

* **мутности**, которая появляется при наличии в воде взвешенных частиц коллоидного железа и кремния, ила, глины, песка, трубопроводной ржавчины и других механических примесей;
* **прозрачности** (или светопропускания) природных вод, которая обусловлена их цветом и мутностью, т.е. содержанием в них различных окрашенных и взвешенных органических и минеральных веществ;
* **цветности** - показателя качества воды, характеризующего интенсивность окраски воды и обусловленного содержанием окрашенных соединений; выражается в градусах платиново-кобальтовой шкалы. Цветность определяется путем сравнения окраски испытуемой воды с эталонами;
* **привкуса и запаха**, которые определяются как естественными, так и искусственными причинами: наличие растворенных нефтепродуктов,  хлор окисленной органики и других антропогенных загрязнений.

Фильтрующая загрузка является основным рабочим элементом в фильтровальных сооружениях, поэтому правильный выбор ее параметров имеет большое значение для их нормальной работы. Фильтрующие слои выполняют из отсортированного зернистого материала, удовлетворяющего санитарным требованиям. Они обладают достаточной химической стойкостью и механической прочностью.

В настоящее время водоподготовка воды в Алексеевском городском поселении не производится. Системы обеззараживания воды отсутствует. Предусмотрена грубая очистка воды через гравийную отсыпку, своевременно проводится санитарная обработка ручья. Вода на территории Алексеевского муниципального образования 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 горячего водоснабжения". Согласно протоколу лабораторных испытаний №0008 и №0009 от 19 декабря 2014 года, договор № 010к от 21.01.2013г. Анализ пробы воды проведен ООО "Норд Трейд" в Киренском районе, п. Алексеевске, кв. Таёжный 42-1.

## 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 муниципального образования Алексеевского городского поселения 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».

Для регулирования водопотребления в п. Алексеевск, установлены приборы учета. Подробнее указанно в таблице 1.

Табл. 1 - Оснащенность приборами учета

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребители** | **Оснащенность приборами учета, %** |
| 1 | Население | 84 |
| 2 | Учреждения | 78,5 |
| 3 | Пром. предприятия | 50 |

Также 2015 году был установлен прибор учета на водозаборном сооружении марки ВСХН-150 (заводской) №14571883. Давление в системе по прибору составляет 10 кг/см², дополнительное давление в трассе создает перепад уровня высот водозабора и поселка.

## 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.

Характеристика существующих централизованных водопроводных сетей приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Характеристика существующих водопроводных сетей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Диаметр труб (мм)** | **Материалы труб** | **Тип прокладки** | **Средняя глубина заложения до оси трубопроводов** | **Год строительства** | **Процент износа,**  **%** |
| Алексеевское МО | 32-159 | Сталь | подземная | 0,2 м | 1978 | 60 |

## Протяженность сети водоснабжения Алексеевского муниципального образования составляет 11,11 км, из них 6,6 км, являются ветхими и нуждаются в замене. В приложении к схеме (схема размещения объектов системы водоснабжения) отражены все объекты водоснабжения с указанием длин и диаметров участков сети.

## 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 муниципальном образовании Алексеевского городского поселения существует большая техническая проблема. По ул. Лесная, д.10 над местом прохождения централизованной сети водоснабжения, построен четырех-квартирный жилой дом, кроме того водотрасса пролегает под землей огородов 12 домовладений, что делает обслуживание и своевременное устранение возможных аварий трудоемким и длительным процессом. В 2018 году были 2 аварии в системе водоснабжения, одна из которых в районе ул. Лесная д.10. Поступали обращения в январе, феврале 2018 года в связи с замерзанием трубы на вводе в дом (причина - владельцы своевременно не утепляют).

Вместе с тем, требуется прокладка дополнительных сетей водоснабжения, для строительства резервного участка водопроводной сети.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, в настоящее время отсутствуют.

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

На территории муниципального образования Алексеевского городского поселения централизованная система горячего водоснабжения отсутствует. Проектирование и строительство централизованной сети горячего водоснабжения в Алексеевском городском поселении на период расчетного 2034 года не планируется в виду отсутствия заявок от населения, высоких капиталовложений, а так же нецелесообразности проекта.

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

Муниципальное образование Алексеевского городского поселения не относится к территории вечномерзлых грунтов. В связи, с чем отсутствует необходимость технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды. Прокладка труб сети водоснабжения осуществлена на глубине 0,2 м. Вода к потребителям поступает «самотеком». 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 системы водоснабжения находятся в собственности администрации Алексеевского муниципального образования. Обслуживающей организацией является ООО "Норд Трейд". На праве договора водопользования № 38-18.03.01.004 - Р-ДХВО-С-2014-01636/00 от 15.08.2014г с Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области.

## НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

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

Схема водоснабжения муниципального образования на период до 2034 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на 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 муниципального образования Алексеевского городского поселения, являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых 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 задачи развития системы водоснабжения:

* реконструкция и модернизация существующего источника и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* 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;
* 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.

Табл. 1.3 – Целевые показатели на 2018 г.

| **Группа** | **Целевые показатели на 2018 год** | |
| --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, % | 0 |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям, % | 0 |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 6,6 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) | 3/11,11 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах), % | 60 |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | - |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения), % | 99% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |
| население | 84% |
| промышленные объекты | 50% |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 78,5% |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах) | - |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов | 1,9 |
| 3. Объем снижения потребления электроэнергии за период реализации Инвестиционной программы (тыс.кВт.ч/год) | - |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | - |

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

## Программой комплексного социально-экономического развития Муниципального образования Алексеевского городского поселения до 2034 года, предусмотрено развитие на территории поселения коммунальных систем.

В настоящее время актуальными мероприятиями по модернизации и развитию системы централизованного водоснабжения муниципального образования является:

1. Замена существующего централизованного водоснабжения 6,6 км, ввиду износа 60%.

2. Строительство участка резервной водотрассы 380м. От распределительного колодца на территории водозабора, до распределительного колодца у дома кв. Таёжный 1.

3. Капитальный ремонт ограждения территории водозабора в связи с ветхостью существующего (для ограничения доступа к объекту (источнику водоснабжения)).

Далее будет рассмотрено каждое мероприятие по отдельности с учетом потребностей Алексеевского городского поселения, ростом численности населения и расчетом необходимых мощностей объектов водоснабжения.

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

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

Общий баланс водопотребления муниципального образования Алексеевского городского поселения приведён в таблице 1.4.

Учитывая степень благоустройства районов жилой застройки в населенных пунктах Алексеевского муниципального образования удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя среднесуточное (за год) принято в размере 200 л/сут. Количество воды на неучтенные расходы принято дополнительно в размере 10 % от суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта. Расчетный расход воды в сутки наибольшего водопотребления определен при коэффициенте суточной неравномерности 1,2.

Удельное среднесуточное потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято в объёме 50 л/сут с учетом климатических условий, мощности источника водоснабжения и степени благоустройства населенного пункта. Количество поливок принято - одна в сутки.

Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

Общий водный баланс подачи и реализации воды представлен в Таблице 1.4.

Табл. 1.4 - Общий водный баланс подачи и реализации воды

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | | |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **т.м³/год** | | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | | **8** | **9** |
| **Алексеевское муниципальное образование** | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | | **8** | **9** |
| **п. Алексеевск** | Хоз-питьевые нужды | чел | 2193 | 200 | 438,6 | 160,08 | 526,32 | | 21,93 |
| Неучтённые расходы | % | 10 | - | 43,8 | 16 | 52,63 | | 2,19 |
| Полив | чел | 2193 | 50 | 109,65 | 40,02 | 131,58 | | 5,48 |
| **Итого:** |  |  |  | **592,05** | **216,1** | **710,53** | | **29,6** |

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

Расчётное потребление воды в 2018 году составило 180,17 тыс. м3/год, в средние сутки 592,05 м3/сут, в сутки максимального водоразбора 710,53 м3/сут.

Фактическое потребление в 2018 году составило 93,585 тыс. м3/год.

Так же 500 м3 воды находятся в резервуаре чистой воды, установленном возле водозабора.

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

Структурный водный баланс реализации воды по группам населения, за 2018 год, указан в таблице 1.5 и схеме 1.

Табл. 1.5 - Структурный водный баланс воды по группам потребителей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, м3 /год** |
| 1 | Население | 86332 |
| 2 | Организации | 2517 |
| 3 | Бюджетные учреждения | 3958 |
| 4 | Производственные нужды | - |
| 5 | Собственные нужды | 37 |
| 6 | Потери | 720 |
|  | Общее | 93585 |

Схема 1 - Структурный водный баланс воды по группам потребителей

Основными потребителями воды в Алексеевском муниципальном образовании является население, что составляет 92%.

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

В муниципальном образовании Алексеевском городском поселении сведения о фактическом потреблении воды за 2018 год указаны в таблице 1.6

Табл. 1.6 - Сведения о фактическом потреблении воды за 2018 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Группа потребителей** | **Потребление воды, % /год** |
| 1 | Население | 92,25 |
| 2 | Организации | 2,69 |
| 3 | Бюджетные учреждения | 4,23 |
| 4 | Производственные нужды | - |
| 5 | Собственные нужды | 0,04 |
| 6 | Потери | 0,77 |

Сведения о действующих нормативах коммунальных услуг указаны в таблице 1.7.

Табл. 1.7 - Сведения о действующих нормативах коммунальных услуг

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Поселение** | **Организация коммунального комплекса** | **Тариф** | **Период действия тарифа** | **Постановления агентства по тарифам и ценам Иркутской области** |
| 1 | п. Алексеевск | ООО "Норд Трейд" | 24,01 | До 30.06.2019 | Постановление администрации Алексеевского муниципального образования №112 от 20.12.19 г. |

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

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

В настоящее время в муниципальном образовании Алексеевского городского поселения оснащенность приборами учета составляет:

1. Население - 84%

2. Учреждения - 78,5%

3. Промышленные предприятия - 50%

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

В муниципальном образовании Алексеевского городского поселения фактическое количество, переданной и потреблённой воды за последние 4 года, указаны в таблице 1.8.

Табл. 1.8 - Фактическое количество, переданной воды за последние 4 года.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Год** | **Объем переданной и потребленной воды, м³** |
| 1 | 2015 | 101700 |
| 2 | 2016 | 97587 |
| 3 | 2017 | 94159 |
| 4 | 2018 | 93585 |

Планируемый объем переданной и потребленной воды на 2019 год, составляет: 90354м³.

В связи с исходными данными, следует отметить, что существующее водоснабжения городского поселения не испытывает дефицита воды на источниках.

## 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.

В населенных пунктах Алексеевского муниципального образования на 1 очередь предусматривается:

1. Строительство участка резервной водотрассы, протяженностью 380м.

2. Реконструкция сетей существующего водопровода, ввиду износа 60%, что составляет 6,6 км.

3. Капитальный ремонт ограждения территории водозабора в связи с ветхостью существующего (протяженность ограждения 280 м, материал профлист).

Данные о численности населения приведены в таблице 1.9.

Табл. 1.9 - Данные о численности населения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень населенных пунктов** | **Численность населения, чел.** | | | | |
| **Современное состояние, 2018 г** | **I очередь, 2026г** | | **Расчётный срок, 2034г** | |
| **Прирост** | **Итого** | **Прирост** | **Итого** |
| 1 | Алексеевское МО | 2193 | -526 | 1667 | -350 | 1316 |

Данные по численности населения за последние 3 года составляют:

* 2016 год - 2410 чел.
* 2017 год - 2271 чел.
* 2018 год - 2193 чел.

Отсюда следует, что средний процент снижения численности населения составляет 3%, ввиду низкой рождаемости, естественной смертности и оттока молодых специалистов. По предварительным подсчетам, численность населения на расчетный 2034 год, составит 1316 человек.

Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2034 год представлен в таблицах 1.10. и 1.11.

Табл. 1.10 - Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2026 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **т.м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **Расчётный срок 2026г.** | Хоз-питьевые нужды | чел | 1667 | 200 | 333,4 | 121,69 | 400,08 | 16,67 |
| Неучтённые расходы | % | 10.0 | - | 33,34 | 12,16 | 40 | 1,66 |
| Полив | чел | 1667 | 50 | 83,35 | 30,42 | 100,02 | 4,16 |
| Итого: |  |  |  | 450,09 | 164,27 | 540,1 | 22,49 |

Табл. 1.11 - Перспективный расчетный баланс водопотребления на 2034 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребитель** | **Наименование расхода** | **Ед-ца изме- ре- ния** | **Кол-во** | **Средне суточн. норма на ед. изм.** | **Водопотребление** | | | |
| **Сред.**  **сут. м³/сут** | **Годовое**  **т.м³/год** | **Макс.**  **сут.**  **м³/сут** | **Макс.**  **час.**  **м³/час** |
| **Расчётный срок 2034г.** | Хоз-питьевые нужды | чел | 1316 | 200 | 263,2 | 96,06 | 315,84 | 13,16 |
| Неучтённые расходы | % | 10.0 | - | 26,32 | 9,6 | 31,58 | 1,31 |
| Полив | чел | 1316 | 50 | 65,8 | 24,01 | 78,96 | 3,29 |
| Итого: |  |  |  | 355,32 | 129,67 | 426,38 | 17,76 |

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

Расчётное потребление воды в 2034 году составит 129,67 тыс. м³/год, в средние сутки 355,32 м³/сут, в сутки максимального водоразбора 426,38 м³/сут.

Планируемое фактическое потребление воды, в Алексевском муниципальном образовании, составляет 90354 м³. На 2018 год потребляемое количество воды составило 93585 м³.

* + 1. **Описание территориальной структуры потребления воды.**

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

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

## 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 2034 год, исходя из расчетных расходов, с учетом данных о перспективном потреблении, указаны в таблице 1.12.

Табл. 1.12 - потребление воды по группам абонентов на расчетный 2034 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Потребитель** | **2018 год** | | **2034** | |
| **Фактическое**  **потребление, м³** | **Расчётное потребление, м³** | **Планируемое потребление, м³** | **Расчётное потребление, м³** |
| 1 | Население | 86332 | 199352 | 47482 | 119620 |
| 2 | Организации | 2517 | 5813 | 1384 | 3488 |
| 3 | Бюджетные учреждения | 3958 | 9141 | 2177 | 5485 |
| 4 | Производственные нужды | - | - | - | - |
| 5 | Собственные нужды | 37 | 86 | 20 | 51 |
| 6 | Потери | 720 | 1663 | 396 | 998 |
| Общее: | | 93585 | 216100 | 51471,5 | 129670 |

Исходя из расчетов, следует, что планируемое водопотребление на расчетный 2034 год, составит 51471,5 м³, расчётное 129,67 тыс. м³. Процент распределения воды по группам потребителей:

|  |  |
| --- | --- |
|  | - Население - 92,25% |
|  | - Бюджетные учреждения - 4,23% |
|  | - Организации - 2,26% |
|  | - Потери - 0,77% |
|  | - Собственные нужды - 0,04% |

В Алексеевском муниципальном образовании процент распределения воды по группам потребителей на 2034 год не изменится, ввиду отсутствия планов на застройку территории, подключений новых потребителей, и снижения численности населения.

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

В Алексеевском городском поселении фактические потери на 2018 год составляют 720 м³/год, среднесуточное значение составляет 1,98 м³. Планируемые потери воды при транспортировке, на расчётный 2034 год составят 396 м³, среднесуточное значение - 1,29 м³.

Табл. 1.13 - Сведения о фактических и планируемых потерях

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Потери воды | **2018 год** | | **2034 год** | |
| Ср. сут./м³ | Год/ м³ | Ср. сут./м³ | Год/ м³ |
| 1,98 | 720 | 1,29 | 396 |

## Перспективные балансы водоснабжения (общий – баланс подачи и реализации воды, территориальный – баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации воды по группам абонентов).

Перспективные балансы водоснабжения, в Алексеевском муниципальном образовании, можно подробно рассмотреть в таблице 1.14.

Таблица 1.14. - Перспективный баланс подачи воды на расчетный 2034 год.

| **Потребитель** | **Водопотребление, м³/год** |
| --- | --- |
| **Общий баланс подачи воды** | |
| Кол-во переданной и потребленной воды | 51471,5 |
| **Территориальный баланс** | |
| Алексеевское МО | 51471,5 |
| **Структурный баланс** | |
| Население | 47482 |
| Организации | 1384 |
| Бюджетные организации | 2177 |

## 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 потребление воды, показывают, что дефицита потребления воды нет. Данные указаны в таблице 1.11.

## Наименование организации, наделенной статусом гарантирующей организации.

Гарантирующей организацией, для централизованной системы водоснабжения, находящейся в собственности Алексеевского муниципального образования, является ООО "Норд Трейд". Договор водопользования № 38-18.03.01.004 - Р-ДХВО-С-2014-01636/00 от 15.08.2014г с Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области.

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

Раздел формируется с учётом плановых мероприятий Алексеевского городского поселения, а так же с учетом результатов расчета перспективной сети водоснабжения.

**Поселок городского типа Алексеевск:**

1. Строительство резервного участка сети водоснабжения, протяженностью 380м.

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

Табл. 1.15 - Перечень основных мероприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование мероприятия** | **Год реализации (сумма затрат тыс. руб.)** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** |
| **п. Алексеевск** | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Строительство резервного участка 380м | 0 | 1596,255 | 1596,255 | 1596,254 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **ИТОГО (тыс.руб):** | | **4788,764** | | | | | | | | | | | | | | | |

Данный перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам необходимо актуализировать с учетом особенностей бюджета, а так же возможных изменений в генеральном планировании.

В соответствии с пунктом 8 Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. "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.

## Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

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

Прокладка сетей водопровода осуществляется под землей. Маршруты прохождения новых и реконструируемых линейных объектов централизованной 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, коррозией существующей).

## 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 муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшение здоровья и качества жизни граждан. Поскольку негативное воздействие возможно в период строительства водопроводных сетей и сооружений, для охраны и рационального использования земельных ресурсов запланированы следующие мероприятия:

- строгое соблюдение технологических режимов водозаборных сооружений, сетей водопроводов.

- обеспечение надёжной эксплуатации, своевременная ревизия и ремонт всех звеньев системы водоснабжения, включая насосное и автоматическое оборудование, с целью рационального водопользования;

Строительство и 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.

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

Проектом не предусмотрено развитие централизованной системы водоснабжения путём расширения водопроводной сети на территориях, где она отсутствует.

В Алексеевском муниципальном образовании, поселок Алексеевск обеспечивает централизованную подачу воды для населения. Что касается п. Воронежского и д. Алексеевка, затраты по внедрению централизованного водоснабжения, ввиду значительной стоимости и низкой окупаемости, не целесообразны. Данная позиция так же обусловлена отсутствием заявок от населения, низкой рождаемости, естественной смерти и оттока молодых специалистов из указанных населенных пунктов.

## Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.

В муниципальном образовании Алексеевского поселения не планируется застройка населенного пункта, в связи со снижением численности населения к расчетному сроку. Так же генеральным планированием не предусмотрена перспективная застройка населенного пункта.

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

## В Алексеевском муниципальном образовании, для повышения надежности трубопроводов и сокращения потерь воды на подобных водопроводных сетях проводится замена аварийных водопроводных сетей, что составляет 6,6 км. Главным остается контроль над утечками на сетях водоснабжения.

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

В настоящее время водоподготовка воды в Алексеевском городском поселении не производится. Системы очистки и обеззараживания воды отсутствуют. Вода на территории Алексеевского муниципального образования 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 горячего водоснабжения". Согласно протокола лабораторных испытаний №0008 и №0009 от 19 декабря 2014 года, договор № 010к от 21.01.2013г. анализ пробы воды проведен ООО "Норд Трейд" в Киренском районе, п. Алексеевске, кв. Таёжный 42-1.

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

## Проектом схемы водоснабжения предполагается строительство, реконструкция следующих объектов водоснабжения:

## - замена участков существующей сети водоснабжения, в виду износа (60%);

- строительство резервного участка сети водоснабжения, протяженностью 380 м;

- капитальный ремонт ограждения территории водозабора в связи с ветхостью существующего (протяженность ограждения 280 м, материал профлист).

Вывод из эксплуатации объектов системы водоснабжения не предусмотрен.

В случае изменения плановых мероприятий, данный пункт необходимо актуализировать в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782 г. "О схемах водоснабжения и водоотведения"

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

На данный момент система диспетчеризации и телемеханизации в муниципальном образовании отсутствует.

Ввиду отсутствия насосного оборудования, самотечности системы водоснабжения, развитие системы управления режимами водоснабжения на объектах организации осуществляющих водоснабжение, не целесообразно.

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

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

В настоящее время в муниципальном образовании Алексеевского городского поселения оснащенность приборами учета составляет:

- Население - 84%

- Учреждения - 78,5%

- Промышленные предприятия - 50%

## 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.

Прокладка резервного участка сети будет проходить от распределительного колодца на территории водозабора до распределительного колодца у дома кв. Таёжный 1.

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

В Алексеевском муниципальном образовании отсутствуют насосные станции и водонапорные башни. Водозаборное сооружение рекомендуется оставить на своем месте, так как забор воды происходит на склоне горы на отметке 294,0 м, что значительно выше территории посёлка. Вода к потребителям поступает самотеком. Водозаборное сооружение работает в штатном режиме, с авариями, но при этом обеспечивают своевременную подачу водоснабжения для всех подключенных абонентов.

## Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения.

Графическая схема размещения объектов централизованной системы водоснабжения муниципального образования Алексеевского городского поселения прилагается в электронном и бумажном варианте (приложение 1).

## 

## **1.5 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.

При проектировании объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства и потребления, применяться 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 принимаются меры по охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территорий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Ввод в эксплуатацию сооружений и сетей водоснабжения осуществляется при условии выполнения в полном объеме требований в области охраны окружающей среды, предусмотренных проектами, и в соответствии с актами комиссий по приемке в эксплуатацию зданий, строений, сооружений и иных объектов, в состав которых включаются представители федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны окружающей среды.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водопровода хозяйственно-питьевого назначения должны быть разработаны зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и сооружений водопровода в составе трех поясов: I пояс санитарной охраны - зона строгого режима, II и III - зона ограничений.

Границы зон устанавливаются в соответствии со 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 зоны санитарной охраны источника, водопроводных сооружений и основных водоводов.

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

**Границы первого пояса** ЗСО водопровода с поверхностным источником устанавливается, с учетом конкретных условий, в следующих пределах:

а) для водотоков\*:

вверх по течению ¾ не менее 200 м от водозабора;

вниз по течению ¾ не менее 100 м от водозабора;

по прилегающему к водозабору берегу ¾ не менее 100 м от линии уреза воды летне-осенней межени;

в направлении к противоположному от водозабора берегу при ширине реки или канала менее 100 м ¾ вся акватория и противоположный берег шириной 50 м от линии уреза воды при летне-осенней межени, при ширине реки или канала более 100 м ¾ полоса акватории шириной не менее 100 м.

Отнесение водного объема к водоему или водотоку проводится в соответствии с ГОСТом 17.1.1.02—77 «ОПГ, Классификация водных объектов». По ГОСТу данный источник водоснабжения относится к поверхностному источнику - водотоку.

**Граница второго пояса** ЗСО на водотоке в целях микробного самоочищения должна быть удалена вверх по течению водозабора на столько, чтобы время пробега по основному водотоку и его притокам, при расходе воды в водотоке 95 % обеспеченности, было не менее 5 суток ¾ для 1А, Б, В и Г, а также ПА климатических районов, и не менее 3-х суток ¾для 1Д, ПБ, В, Г, а также III климатического района.

**Границы третьего пояса** ЗСО поверхностных источников водоснабжения на водотоке вверх и вниз по течению совпадают с границами второго пояса. Боковые границы должны проходить по линии водоразделов в пределах 3—5 километров, включая притоки.

**На этой территории запрещаются:**

Спуск любых сточных вод, в том числе сточных вод водного транспорта, а также купание, стирка белья, водопой скота и другие виды водопользования, оказывающие влияние на качество воды.

Акватория первого пояса ограждается буями и другими предупредительными знаками. На судоходных водоемах над водоприемником должны устанавливаться бакены с освещением.

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.

В Алексеевском муниципальном образовании соблюдаются зоны санитарной охраны, согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №38.ИЦ.06.000.Т.000549.07.14 от 28.07.2014 г. на проект зоны санитарной охраны поверхностного источника водоснабжения (Ручей №1 п. Алексеевск, Киренского района Иркутской области)

## 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.

Однако схемой водоснабжения Алексеевского муниципального образования не запланированы мероприятия по водоподготовке. Так как вода, поступающая из поверхностного источника, 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 горячего водоснабжения".

## 1.6 ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ 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.

Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2012, изданным Министерством регионального развития РФ, по существующим сборникам ФЕР в ценах и нормах 2001 года, а также с использованием сборников УПВС в ценах и нормах 1969 года. Стоимость работ пересчитана в цены 2019 года с коэффициентами согласно: - Постановлению № 94 от 11.05.1983г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 14-Д от 06.09.1990г. Государственного комитета СССР по делам строительства; - Письму № 15-149/6 от 24.09.1990г. Государственного комитета РСФСР по делам строительства; - Письму № 2836-ИП/12/ГС от 03.12.2012г. Министерства регионального развития Российской Федерации; - Письму № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Расчетная стоимость мероприятий приводится по этапам реализации, с учётом индексов-дефляторов до 2026 и 2030 (2034) г.г. в соответствии с указаниями Минэкономразвития РФ Письмо № 21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. "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 1.16.

Табл. 1.16 - Оценка объемов капитальных вложений

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед.**  **изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 этап 2023г** | **2 этап 2034г.** | **всего** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Водоснабжение** | | | | | | |
| **2** | **Алексеевское городское поселение** | | | | | |
| 1 | Строительство резервного участка сети | м | 380 | 4788,764 | - | 4788,764 |
|  | **Итого:** |  |  | **4788,764** |  | **4788,764** |

**1.6.1 Сведения о новом строительстве и реконструкции.**

В целях реализации схемы и объектов водоснабжения требуется определить стоимость работ по строительству и модернизации на этапе проектирования объектов водоснабжения Алексеевского городского поседения. Сведения о новом строительстве и реконструкции указаны в таблице 1.16.

## 1.7 ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Динамика целевых показателей развития централизованной системы представлена в таблице 1.17.

Табл. 1.17 - Динамика целевых показателей

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2018год** | **Планируемые целевые показатели на 2034 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям | 0% | 0% |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | 0% | 0% |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене, км | 6,6 | 0 |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед/км) | 3/11,11 | 0/11,11 |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах),% | 60 | - |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 3 | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | 99% | 100% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |  |
| население | 84 | 100 |
| промышленные объекты | 50 | 100 |
| объекты социально-культурного и бытового назначение | 78,5 | 100 |
| 4. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Объем неоплаченной воды от общего объема подачи (в процентах) | - | - |
| 2. Потери воды в кубометрах на километр трубопроводов. | 700 | 396 |
| 5. Соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и эффективности (улучшения качества воды) | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | - | - |

## 1.8 ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

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

Выбор организации для обслуживания бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения производится в соответствии со ст. 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» № 416-ФЗ. Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных 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 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.**

В соответствии с пунктом 11 Правил разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. № 782, электронная модель систем водоснабжения и (или) водоотведения разрабатывается для поселений, городских округов с населением 150 тыс. человек и более. Численность населения Алексеевского городского поселения на расчетный период 2034 год значительно ниже и составляет 1316 человек.