Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения Афанасьевский сельсовет Измалковского муниципального района Липецкой области на период с 2013 по 2023 года

Том

Том

Исполнительный директор

Главный инженер проекта

Состав проектной документации

| Номер тома | Обозначение | Наименование | Примечание |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **ВС-48** | **Схема водоснабжения** |  |
| **2** | **ВС-48** | **Схема водоотведения** |  |
|  |  |  |  |

Содержание

[Введение 6](#_Toc367265689)

[Глава 1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа 7](#_Toc367265690)

[Часть 1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны; 7](#_Toc367265691)

[Часть 2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения; 8](#_Toc367265692)

[Часть 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; 9](#_Toc367265693)

[Часть 4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 9](#_Toc367265694)

[Часть 5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов; 16](#_Toc367265695)

[Часть 6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты). 16](#_Toc367265696)

[Глава 2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 17](#_Toc367265697)

[Часть 1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 17](#_Toc367265698)

[Часть 2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 17](#_Toc367265699)

[Глава 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 19](#_Toc367265700)

[Часть 1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 19](#_Toc367265701)

[Часть 2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 20](#_Toc367265702)

[Часть 3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.) 23](#_Toc367265703)

[Часть 4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 24](#_Toc367265704)

[Часть 5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 30](#_Toc367265705)

[Часть 6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 30](#_Toc367265706)

[Часть 7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды 31](#_Toc367265707)

[Часть 8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 34](#_Toc367265708)

[Часть 9. Технологические особенности указанной системы 34](#_Toc367265709)

[Часть 10. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 35](#_Toc367265710)

[Часть 11. Писание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 35](#_Toc367265711)

[Часть 12. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов 36](#_Toc367265712)

[Часть 13. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 36](#_Toc367265713)

[Часть 14. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения 37](#_Toc367265714)

[Часть 15. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений 38](#_Toc367265715)

[Часть 16. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 38](#_Toc367265716)

[Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 39](#_Toc367265717)

[Часть 1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 39](#_Toc367265718)

[Часть 2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 40](#_Toc367265719)

[Часть 3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 40](#_Toc367265720)

[Часть 4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 41](#_Toc367265721)

[Часть 5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 41](#_Toc367265722)

[Часть 6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 41](#_Toc367265723)

[Часть 7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 41](#_Toc367265724)

[Часть 8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 41](#_Toc367265725)

[Часть 9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 42](#_Toc367265726)

[Глава 5. экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 43](#_Toc367265727)

[Часть 1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 43](#_Toc367265728)

[Часть 2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 43](#_Toc367265729)

[Глава 6. оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 44](#_Toc367265730)

[Часть 1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 44](#_Toc367265731)

[Часть 2. Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения 44](#_Toc367265732)

[Глава 7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 49](#_Toc367265733)

[Часть 1. Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение 49](#_Toc367265734)

[Глава 8. перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 51](#_Toc367265735)

[Нормативно-техническая (ссылочная) литература 52](#_Toc367265736)

[Приложение А. Свидетельство № СРО-П-170-160-16032012 о допуске к работам по подготовке проектной документации, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства 53](#_Toc367265737)

# Введение

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде, совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом, рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также, трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства населенного пункта принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения сельского поселения Афанасьевский сельсовет Измалковского муниципального района Липецкой области на период с 2013 по 2023 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «».

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

# Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

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

Сельское поселение Афанасьевский сельсовет расположено в восточной части Измалковского района Липецкой области, в умеренно-континентальном климатическом поясе, в зоне благоприятных климатиче­ских условий. Рельеф территории равнинный, изрезанный балками и оврагами.

 Поселение граничит с тремя сельскими поселениями и двумя муниципальными районами. На северо-западе граничит с сельским поселением Петровский сельсовет, на западе с сельским поселением Чернавский сельсовет, на юго-западе с сельским поселением Пятницкий сельсовет, на юге с Долгоруковским муниципальным районом, на востоке и северо-востоке – с Елецким муниципальным районом. В состав поселения входят четырнадцать населенных пунктов: село Афанасьево, деревня Казеево, деревня Матвеевка, деревня Иваницкое-Троицкое, село Асламово, деревня Бараново, село Власово, деревня Галинка, деревня Денисово, деревня Лобановка, деревня Редькино, деревня Сахаровка, деревня Мезиново, деревня Ясенок первый. Административным центром является село Афанасьево.

 Административный центр поселения находится на расстоянии 110 км. от областного центра – г. Липецк, и 21 км. от районного центра - с.Измалково.

Система органов государственной власти определяется Уставом сельского поселения Афанасьевский сельсовет Измалковского района Липецкой области. Государственную власть осуществляют Совет депутатов сельского поселения  Афанасьевский сельсовет, администрация сельского поселения Афанасьевский сельсовет.

 Ведущая отрасль – животноводство, развитию которого способствуют благоприятные агроклиматические условия и высокое плодородие черноземных почв.

В поселении существуют практически все необходимые объекты социальной инфраструктуры: средняя общеобразовательная школа, детский сад, ДК, почта, отделение банка, библиотека, храм, магазины.

 По территории поселения проходит автомобильная дорога общего пользования федерального значения: «Орел-Тамбов», дорого общего пользования регионального значения III категории: «Афанасьево - Измалково» и дороги общего пользования регионального значения IV категории: Денисово - прим.к а/д «Орел – Тамбов», Денисово - прим. к а/д «Орел – Тамбов». Также на севере поселения проходит железная дорога «Орел - Елец».

 Климат на территории поселения умеренно-континентальный, с ярко выраженными временами года. Природа типична для среднерусской полосы. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 228 до 266 метров, наименьшие отметки приурочены к днищам оврагов и балок. Рельеф плавно понижается к северу, востоку и югу.

Сельское поселение Афанасьевский сельсовет является самостоятельным муниципальным образованием. Границы и статус территории сельского поселения установлены Законом Липецкой области от 23 сентября 2004 г. N 126-ОЗ "Об установлении границ муниципальных образований Липецкой области" (с изменениями от 18 августа 2011 г.), приложение № 121.

В состав поселения входят четырнадцать населенных пунктов: село Афанасьево, деревня Казеево, деревня Матвеевка, деревня Иваницкое-Троицкое, село Асламово, деревня Бараново, село Власово, деревня Галинка, деревня Денисово, деревня Лобановка, деревня Редькино, деревня Сахаровка, деревня Мезиново, деревня Ясенок первый. Административным центром является село Афанасьево.

Административный центр поселения находится на расстоянии 110 км. от областного центра – г. Липецк, и 21 км. от районного центра - с. Измалково.

Изменения границ сельского поселения на данный момент не требуется.

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности поселка и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Подземные воды в сельском поселении Афанасьевский сельсовет являются единственным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, обеспечивающим современные и перспективные потребности территории. Учитывая преимущественно недостаточную степень защищенности эксплуатируемых водоносных горизонтов и значительный водоотбор, мониторинг состояния и качества подземных вод имеет первоочередное значение.

***Химический состав подземных вод***

Подземные воды приурочены ко всем стратиграфолитологическим комплексам пород, слагающих данный район.

Информация о качестве подземных вод базируется на аналитических данных службы Роспотребназора, водопользователей и собственного гидрогеохимического опробования. ТЦ «Липецкгеомониторинг» имеет хорошо оснащённую лабораторию, аккредитованную в 2004 году (Аттестат Госстандарта № РОСС RU 0001.512708 от 03.11.2004 г.), которой производится полный химический анализ проб природной воды, воды из поверхностных водных объектов, сточных вод, кроме того, определяется загрязнение грунтов и почв, т.е. зоны аэрации.

Общий химический состав подземных вод достаточно однородный с некоторыми отличиями. Подземные воды относятся к гидрокарбонатному и сульфатно-гидрокарбонатному классам. По катионному составу преобладает группа натриево-кальциевых и натриево-магниево–кальциевых вод.

По жесткости подземные воды области относятся к категориям умеренно жестких (3-6 мг-экв/дм3) и жестких (6-9 мг-экв/дм3). По водородному показателю подземные воды Липецкой области нейтральные с отклонением в сторону щелочности (до 8,11).

Минерализация по сухому остатку в подземных водах практически не превышает 500 мг/дм3, обычно находясь в пределах 250-450 мг/дм3, т.е. воды пресные.

Из других особенностей химического состава подземных вод можно указать на большую зараженность подземных вод неоген-четвертичного комплекса фосфатами (вероятно толщи содержат фосфоросодержащие минералы) и ионом аммония. Последнее, возможно, связано с наименьшей его защищенностью от процессов загрязнения.

Прогнозные и разведанные ресурсы троекратно превышают современное водопотребление.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение населения практически полностью основано на использовании подземных вод. Значительная часть нужд в технической и технологической воде промышленных предприятий обеспечивается также за счет подземных вод. Подземные воды эксплуатируются буровыми скважинами, колодцами. В настоящее время водоснабжение поселка осуществляется за счет эксплуатации верхнедевонского горизонта. Эксплуатация осуществляется отдельными скважинами, которые расположены бессистемно.

Централизованное водоснабжение в поселении осуществляется из подземных водоисточников (скважин) и охватывает около 92% населения. Остальное население пользуется колодцами.

Водопотребителями Афанасьевского сельского поселения являются:

- население;

- объекты соцкультбыта;

- местная промышленность.

В состав Афанасьевского сельского поселения входят:

***Село Афанасьево***

Является административным центром сельского поселения Афанасьевский сельсовет. Село Афанасьево находится на расстоянии 110 км. от областного центра – г. Липецк, и 21 км. от районного центра - с. Измалково.

Населенный пункт расположен в центральной части поселения. Территория населенного пункта имеет вытянутую вдоль трассы «Орел - Тамбов» форму. Жилая зона представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной. Главной улицей является ул. Елецкая. Афанасьево обеспечена практически всеми необходимыми для села объектами социальной инфраструктуры – функционирует школа, детский сад, поселковый Дом культуры, дом общей практики, амбулатория, ФАП, аптека, почтовое отделение, филиал сбербанка спортивная площадка, детские игровые площадки, магазин и кафе, дом быта, храм, АЗС, рынок. Зона специального назначения представлена кладбищем.

***Деревня Денисово, деревня Галинка, деревня Мезиново и село Асламово***

 Расположены в южной части поселения и представляют собой единую структуру. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной.

Деревня Денисово обеспечена большинством необходимыми для села объектами социальной инфраструктуры – функционирует школа, детский сад, поселковый Дом культуры, ФАП, почтовое отделение, спортивная площадка, детские игровые площадки, магазин. Зона специального назначения представлена кладбищем.

Жители остальных населенных пунктов пользуются услугами учреждений социально культурно бытового назначения в деревне Денисово.

 ***Село Власово***

 Населенный пункт располагается в юго-восточной части поселения и соединен с с.Афанасьево региональной дорогой. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной.

Населенный пункт плохо обеспечен объектами социальной инфраструктуры.

***Деревня Сахаровка***

 Населенный пункт располагается в центральной части поселения и соединен с с.Афанасьево дорогой местного значения. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной.

Населенный пункт не обеспечен объектами социальной инфраструктуры.

***Деревня Казеево***

 Населенный пункт располагается в восточной части поселения и соединен с с.Афанасьево дорогой местного значения. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной.

Населенный пункт не обеспечен объектами социальной инфраструктуры.

***Деревня Матвеевка***

 Населенный пункт располагается в восточной части поселения и соединен с с.Афанасьево дорогой местного значения. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной. На территории населенного пункта расположено КФХ «Иванова»

Населенный пункт не обеспечен объектами социальной инфраструктуры.

***Деревня Иваницкое - Троицкое***

 Населенный пункт располагается в северо-восточной части поселения и соединен с с.Афанасьево дорогой регионального значения. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной.

Населенный пункт слабо обеспечен объектами социальной инфраструктуры.

***Деревня Бараново***

 Населенный пункт располагается в западной части поселения и соединен с с.Афанасьево дорогой местного значения. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной. У южной границы населенного пункта расположено КФХ «Родничок», занимающееся животноводством.

Населенный пункт не обеспечен объектами социальной инфраструктуры.

***Деревня Редькино***

 Населенный пункт располагается в западной части поселения. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной.

Населенный пункт не обеспечен объектами социальной инфраструктуры.

***Деревня Ясенок первый***

 Населенный пункт располагается в юго-западной части поселения и соединен с с.Афанасьево дорогой федерального значения. Жилая зона разрознена и представлена в основном индивидуальными одноэтажными одно- и многоквартирными домами с приусадебными участками и имеет сетку улиц, приближающуюся к регулярной.

Населенный пункт не обеспечен объектами социальной инфраструктуры.

***Деревня Лобановка***

Данных о населенном пункте не предоставлено

Источником водоснабжения сел, входящих в состав сельского поселения Афанасьевский сельсовет, являются подземные воды.

Данных о количестве скважин и их характеристики предоставлено не было.

Водоснабжение, осуществляется из одиночных скважин сельским водопроводом. На одиночных скважинах имеются водонапорные башни.

Водопроводные сети проложены диаметром 50-100мм.

Одиночные скважины сельского водопровода имеют слабо организованные зоны санитарной охраны, состояние их удовлетворительное.

Запасы используемых подземных вод не оценены и не утверждены.

Водопроводные сети недостаточно развиты, требуют ремонта. Общий износ водопроводных сетей составляет 60-80%.

В целом система водоснабжения – бессистемная. Сети частично закольцованы, частично - тупиковые.

Существующая система водоснабжения не в состоянии обеспечить подачу воды на нужды наружного пожаротушения в нормативных объемах.

Услугой водоснабжения обеспечено 96% населения.

Сооружений по водоподготовке в сельском поселении нет. Следовательно качество воды не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 (с изменениями).

## Описание территорий поселения не охваченных централизованными системами водоснабжения;

Данных не предоставлено.

## 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;

Вода от скважинных насосов подается по магистральным сетям до жилой застройки, представленной многоквартирными жилыми домами, индивидуальной усадебной застройкой, объектами соцкультбыта. К магистральным сетям присоединяются распределительные и внутриквартальные сети водоснабжения, подающие воду непосредственно к жилым домам и объектам водопотребления населенного пункта.

О количестве водопотребления данных не предоставлено.

## Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

### описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений;

Служба водопроводного хозяйства включает в себя эксплуатацию и обслуживание водоразборных колонок; пожарных гидрантов; артезианских скважин - 15 штук; водонапорных башен (14 штук); сетей и водоводов, диаметр сети до 100 мм. Общая протяженность сетей 37,13км Качество питьевой воды не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01. На территории Афанасьевского сельского поселения действуют одиночные водозаборы. Основным оборудованием являются погружные насосы ЭЦВ. Зоны санитарной охраны водозаборов, в целях санитарно-эпидемиологической надежности, должны быть предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.41110-02, в размере 30 метров. В данный момент большая часть водозаборов не имеют оформленных охранных зон, что может вызывать загрязнение используемых водоносных пластов. Учитывая, что износ основных фондов составляет в среднем около 60 %, а также в связи с повышением требований к водоводам и качеству хозяйственно-питьевой воды, усовершенствованием технологического оборудования, повышением требований к системам сигнализации и диспетчеризации, автоматического управления технологическими процессами, необходимо провести реконструкцию систем и сооружений.

 Водоснабжение промпредприятий ведется из собственных водозаборов.

 Вода для промышленных нужд, в зависимости от целевого назначения, перед использованием, должна пройти процесс обработки на очистных сооружениях промпредприятий для приобретения необходимых физических, химических и биологических показателей обеспечивающих технологический процесс на данных предприятиях.

 Система водоснабжения, централизованная, объединенная для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, установленных на сетях. Трассировка водоводов и разводящих сетей ниже глубины промерзания.

Характеристики водозаборных сооружений не предоставлено.

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

Данных о водоподготовке нет.

### 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);

Насосных станций на территории Афанасьевского сельского поселения не предусмотрено.

### 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;

Водоснабжение, осуществляется из одиночных скважин сельским водопроводом. На одиночных скважинах имеются водонапорные башни.

Водопроводные сети проложены диаметром 50-100мм.

Одиночные скважины сельского водопровода имеют слабо организованные зоны санитарной охраны, состояние их удовлетворительное.

Запасы используемых подземных вод не оценены и не утверждены.

Водопроводные сети недостаточно развиты, требуют ремонта. Общий износ водопроводных сетей составляет 60-80%.

В целом система водоснабжения – бессистемная. Сети частично закольцованы, частично - тупиковые.

Существующая система водоснабжения не в состоянии обеспечить подачу воды на нужды наружного пожаротушения в нормативных объемах.

Услугой водоснабжения обеспечено 96% населения.

Износ сетей водоснабжения ориентировочно составляет 60-80%, т.к. срок их эксплуатации колеблется от 20 лет до 40. Большой объем изношенных трубопроводов требует значительных капитальных вложений и инвестиций в проведение модернизации и реконструкции системы водоснабжения.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами. Для перекладки трубопроводов в труднодоступных местах и под оживленными магистральными улицами используется метод протаскивания трубопровода меньшего диаметра в существующей трубе. Технологии бестраншейной перекладки и прокладки трубопроводов отличаются короткими сроками производства работ с быстрым введением в эксплуатацию и представляют собой не только недорогую альтернативу открытому способу перекладки, но и высококачественный метод обновления трубопроводов, что позволяет увеличить их работоспособность, безопасность и срок использования.

### описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды;

Отсутствует проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений.

Отсутствует водоподготовка на водозаборных сооружениях.

Отсутствуют регламентированные данные о системе водоснабжения.

Основными проблемами, возникающими при эксплуатации водопроводных сетей, являются неисправности трубопроводов, насосного оборудования скважин и запорной арматуры связанные с износом трубопроводов и оборудования. Средний процент износа эксплуатируемых сетей, а также оборудования и сооружений, составляет 70%, при этом часть трубопроводов уже имеет износ 100%.

В результате длительного периода эксплуатации произошло зарастание трубопроводов продуктами коррозии в виде соединений кальция гидрата окиси железа.

Вследствие коррозии на водопроводах образуются сквозные отверстия, через образовавшиеся отверстия вода поступает в грунт, вызывая повышение уровня грунтовых вод, которые в свою очередь способствуют коррозионному повреждению наружной поверхности трубопровода.

Кроме этого зарастание внутренней поверхности водопроводов влечет за собой увеличение затрат на электроэнергию требуемую для подъема и подачи воды абонентам.

Прохождение трубопроводов на большой глубине (3,0-3,5м) под плотным асфальто-бетонным покрытием не дает своевременной и полной информации о возникших неисправностях и соответственно увеличивает длительность времени обнаружения и устранения неисправностей, в связи с чем, увеличивается продолжительность выполнения аварийно-восстановительных работ.

Для обеспечения пожарной безопасности на водопроводных сетях были установлены пожарные гидранты и пожарные краны. срок службы пожарных гидрантов истек, ремонту и восстановлению установленное пожарное оборудование не подлежит.

Кроме пожарных гидрантов на уличных сетях расположены водозаборные колонки, установленные с момента ввода водопроводных сетей в эксплуатацию, в результате длительного срока эксплуатации произошло коррозия металла водопроводных колонок, требуется замена всех водопроводных колонок.

### описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы;

Централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения нет.

В настоящее время обеспечение горячей водой жилой застройки осуществляется в зависимости от степени газификации населенных пунктов. Водоснабжение социально значимых объектов осуществляется в основном от отдельно стоящих и встроенных котельных, работающих на природном газе и угле.

Теплоносителем для горячего водоснабжения является сетевая вода с расчетными температурами-95-70°С.

Схема теплоснабжения тупиковая, двухтрубная.

Прокладка трубопроводов принята подземная в ж/б лотках.

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

Вечномерзлых грунтов на территории сельского поселения нет.

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

Данных нет.

# Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на 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 за счет повышения эффективности деятельности ***ЖКХ района,*** обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций и развитие кадрового потенциала до 2023 года.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества;

- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);

- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;

- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;

Для улучшения экологической ситуации необходимо проведение комплекса мероприятий, включая:

* замена ветхих водопроводных сетей и увеличение их протяженности,
* обеспечение качества питьевой воды, подаваемой населению, установление фильтров доочистки питьевой воды; строительство станций водоподготовки;
* санитарно-ликвидационный тампонаж бездействующих скважин, организация ЗСО и подержание необходимого режима в них;
* обеспечение безопасного состояния и эксплуатации водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений;
* общее оздоровление обстановки в зоне основного питания подземных вод, на водозаборах малых рек, оврагов с целью устранения загрязнений.
* рациональное использование и восстановление водных объектов, осуществление водохозяйственных мероприятий и мероприятий по охране водных объектов в соответствии с Водным Кодексом РФ;
* проведение поиско-разведочных работ для уточнения запасов подземных питьевых вод.

## Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений

Развитие централизованных систем водоснабжения заключается в поэтапной реконструкции и строительстве магистральных, квартальных водопроводных сетей, которые обеспечат водой питьевого качества потребителей.

В качестве источника водоснабжения рассматриваются подземные воды.

Для нормального водоснабжения необходима оценка запасов подземных вод по существующим водозаборным сооружениям, разведка запасов для проектируемых водозаборных сооружений с их последующим утверждением в ГКЗ.

Для обеспечения населенных пунктов водой питьевого качества предлагается использование существующих и проектируемых водозаборных сооружений, существующих отдельных водозаборных скважин.

Существующие одиночные водозаборные скважины подлежат реконструкции и капремонту, оснащению современным оборудованием, приборами учета воды, установками обеззараживания воды. Необходима организация на них зон санитарной охраны.

Количество скважин в населенных пунктах, имеющих централизованное водоснабжение, должно быть не менее 2-х, в том числе одна резервная скважина. Общая производительность рабочих скважин должна обеспечивать максимальное суточное водопотребление.

В случае нехватки мощности существующих водозаборных скважин, предусматривается бурение новых.

Для сел с населением менее 50 человек не предусматривается устройство централизованного водопровода, а их водоснабжение решается на базе существующих водозаборных сооружений нецентрализованного водоснабжения – колодцев, каптажей родников, водозаборных скважин на «верховодку» для личного пользования жителей, без увеличения их количества и производительности, с выполнением текущего или капитального ремонтов.

Перечень мероприятий с разбивкой по годам:

* Замена насосного оборудования скважин – 2014-2018 гг.
* Сети водоснабжения, реконструкция – 2014-2018 гг.
* Сети водоснабжения, реконструкция – 2019-2023 гг.
* Строительство новых водопроводных сетей – 2018-2016 гг.
* Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений – 2014-2018 гг.
* Строительство дополнительных (резервных) водозаборных скважин – 2014-2018гг.

# Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

## По состоянию на 01.01.2012 г. численность населения сельского поселения Афанасьевский сельсовет составила 3087 человек.

***Таблица№3.1.1***

***Расходы воды питьевого качества в существующем жилом фонде.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***N п/п*** | ***Районы нового строительства*** | ***Население******тыс.чел.******1.усадебная******застройка*** | ***Норма******водопотребл******л/сут\*чел*** | ***Расходы воды,******м3/сут*** |
| ***среднесуточные*** | ***максимальносуточн.******К=1,2*** |
| ***1*** | Афанасьевский сельсовет, население 3,087 тыс. чел. | 3,087 | 230 | 710 | 852 |
|  | Поливочные нужды | 3,087 | 70 | 216,1 | 259,3 |
|  | ***Итого*** |  |  | ***926,1*** | ***1111,3*** |

На протяжении последних лет наблюдается тенденция к рациональному и экономному потреблению холодной воды и, следовательно, снижению объемов реализации всеми категориями потребителей холодной воды, объемов потерь

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

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

Территориально Афанасьевский сельсовет разбит на 14 зон.

Из-за отсутствия данных невозможно предоставить подлинный территориальный водный баланс подачи воды по зонам действия водопроводных сетей.

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

Структура водопотребления по группам потребителей Афанасьевского сельсовета представлена на рисунке № 3.3.1

**Рис.3.3.1** Диаграмма водопотребления по группам потребителей

Основным потребителем холодной воды является население.

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

Система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая – производственная- противопожарная по назначению, по конструкции кольцевая – тупиковая, однозонная с водоисточником из подземного горизонта. Подача воды питьевого качества предусматривается населению на хоз-питьевые нужды и полив, на хоз-питьевые и частично производственные нужды промышленных и коммунальных предприятий, на пожаротушение. Категория надежности системы водоснабжения – 3.

Для сел с населением менее 50 человек не предусматривается устройство централизованного водопровода, в объемах водопотребления они не учитываются.

Существующая система водоснабжения, в силу объективных причин, не стимулирует потребителей питьевой воды к более рациональному ее использованию. Достаточно большой объем воды теряется в результате утечек при транспортировке и во внутридомовых сетях.

При выполнении комплекса мероприятий, а именно: реконструкции водопроводных сетей, замены арматуры и санитарно-технического оборудования, установки водомеров и др. возможно снижение удельной нормы водопотребления на человека порядка 20-30%

Учитывая, что в жилом секторе потребляется наибольшее количество воды, мероприятия по рациональному и экономному водопотреблению должны быть ориентированы в первую очередь на этот сектор, для чего необходимо определить и внедрить систему экономического стимулирования.

Население Афанасьевского сельсовета составляет ***3087*** чел.

Основную часть территорий населенных пунктов поселения занимает зона жилой застройки. Основные типы застройки – многоквартирная и индивидуальная усадебная.

**Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке на расчетный 2012г.**

В 2012 году норма расхода холодной воды для благоустроенной застройки составляет 230 л/сут на человека, для неблагоустроенной 50 л/сут на человека.

Расход воды на нужды местной промышленности, обеспечивающий население продуктами, услугами принимаются дополнительно в размере 10% от суммарного расхода воды на хозяйственно – питьевые нужды населения.

Расчеты и расходы сведены в таблице **№.3.4.1**

**таблица №.3.4.1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Наименование муниципальных образований и населенных пунктов*** | ***Норма водопотребления, л/сут*** | ***Кол. жителей*** | ***Ед. изм.*** | ***Отчетный период 2012 год*** |
| ***Год*** | ***Месяц*** | ***Сутки*** |
| Афанасьевский сельсовет  | 230 | 3087 | ***м3*** | 255603,60 | 21300,30 | 710,01 |
| ***ВСЕГО:*** |  | ***м3*** | ***1818,00*** | ***255603,60*** | ***21300,30*** |
| Неучтенные расходы на нужды местной промышленности |   |   | ***10%*** | 25560,36 | 2130,03 | 71,001 |
| ***ВСЕГО*** |  |  |  | ***281163,96*** | ***23430,33*** | ***781,01*** |
| Из них 40% на горячее водоснабжение |   |   | ***40%*** | 102241,44 | 8520,12 | 284,004 |
| ***ИТОГО*** |  |  |  | ***383405,40*** | ***31950,45*** | ***1065,02*** |

**Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на расчетный 2012г.**

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице **№3.4.2.**

**таблица №3.4.2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ пп*** | ***наименование*** | ***кол. жителей*** | ***норма л/сут на человека*** | ***расход, м3/сут*** |
| 1 | Афанасьевский сельсовет | 3087 | 70 | 216,09 |
| ***ВСЕГО*** | ***3087*** | ***70*** | ***216,09*** |

**Расход воды на пожаротушение на расчетный 2012г.**

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Расходы воды для нужд пожаротушения населенных пунктов и количество одновременных пожаров в них, принимаются в соответствии со СНиП 2.04.02-84, СНиП 2.04.01-85\*, СП 10.13130.2009, СП 8.13130.2009.

Продолжительность тушения пожаров принята 3 часа.

Хранение противопожарного запаса воды предусматривается в баках водонапорных башен, в пожарных резервуарах и в пожарных водоемах.

В резервуарах хранится 3-х часовой запас воды для пожаротушения, в баках водонапорных башен – 10-ти минутный.

При хранении 10-ти минутного противопожарного запаса воды в баках водонапорных башен, дальнейшая подача воды на 3-х часовое пожаротушение обеспечивается насосами водозаборных скважин и пожарными резервуарами и водоемами.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СНиП 2.04.02-84\* и сведены в таблицу **№3.4.3**

**таблица №3.4.3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№******п/п*** | ***Объекты******пожаротушения*** | ***Население******т.чел*** | ***Кол-во******пожаров*** | ***Расход воды*** |
| ***на 1 пожар******л/сек*** | ***общий******л/сек*** | ***общий******м3/сут*** |
| 1 | Жилая застройка.Наружное пожаротушение | 3,09 | 1 | 10,0 | 10,0 | 108,0 |
| ***ИТОГО*** | ***108,0*** |

Для остальных сел при численности населения менее 50 чел, не требуется предусматривать устройство наружного пожаротушения.

Для пожаротушения промышленных предприятий, крупных зданий соцкультбыта, образовательных учреждений, требующих организацию внутреннего пожаротушения и подачу расхода воды на наружное пожаротушение значительно превышающего расход характерный для большей части населенного пункта, в сельских населенных пунктах следует предусматривать устройство противопожарных резервуаров запаса воды на территории этих учреждений и противопожарные насосные станции повышения давления. Параметры этих станций и резервуаров определяются индивидуально по месту, в зависимости от объема, этажности и категории пожарной опасности зданий на последующих стадиях проектирования.

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек.

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

Суммарные расходы на расчетный 2012г. сведены в таблицу **№3.4.4**

**таблица №3.4.4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№******п/п*** | ***Наименование расходов*** | ***Расход воды, м3/сут*** |
| 1 | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности | ***1065,02*** |
| 2 | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц | ***216,09*** |
| 3 | Расход воды на пожаротушение | ***108,0*** |
| ***ВСЕГО*** | ***1389,11*** |

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» рекомендуется разработать программу по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Основными целями программы являются:

-переход на энергосберегающий путь развития на основе обеспечения рационального использования энергетических ресурсов при их производстве, передаче и потреблении;

-снижение расходов бюджета на энергоснабжение муниципальных зданий, строений, сооружений за счет рационального использования всех энергетических ресурсов и повышения эффективности их использования;

-создание условий для экономии энергоресурсов в муниципальном жилищном фонде.

В жилых домах установку приборов учёта осуществляет управляющая компания в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ « Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Данных об учете водопотребления не предоставлено.

## Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Существующей мощности водозаборных сооружений, и пропускной мощности магистральных сетей водоснабжения Афанасьевского сельсовета достаточно для обеспечения требуемого объема потребления питьевой воды.

В связи с увеличением жилого фонда и ростом населения, необходимо реконструировать и расширять существующие водозаборные сооружения.

Количество скважин в населенных пунктах, имеющих централизованное водоснабжение, должно быть не менее 2-х, в том числе одна резервная скважина. Общая производительность рабочих скважин должна обеспечивать максимальное суточное водопотребление с учетом расходов на пожаротушение и полив территории..

## Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды

Демографический прогноз имеет чрезвычайно важное значение, для целей планирования развития территории, так как позволяет дать оценку основных параметров развития демографического потенциала, таких как половозрастной состав, обеспеченность трудовыми ресурсами, дальнейшие перспективы воспроизводства, на основе выбранных гипотез изменения уровней рождаемости, смертности и миграционных потоков.

Прогнозируемая демографическая ситуация в сельском поселении Афанасьевский сельсовет, как и в целом по области и по муниципальному району, характеризуется сохранением тенденции убыли населения, превышения смертности над рождаемостью.

Слабая управляемость демографических процессов, их инертность определяют необходимость заблаговременного формирования социально-экономических механизмов регулирования демографических процессов с использованием наиболее управляемых факторов.

Анализ осуществляемых мер по сохранению человеческих ресурсов области показывает, что в силу значительной инерционности демографических процессов положительный эффект в этой сфере может быть достигнут только в среднесрочной или долгосрочной перспективе на основе реализации комплекса взаимодополняющих мероприятий по улучшению демографической ситуации, реализации основных параметров стратегии социально-экономического развития.

При составлении прогноза численности населения генеральным планом учтена сложившаяся в сельском поселении Афанасьевский сельсовет демографическая ситуация, комплексный потенциал поселения, а так же общенациональная и областная политика в сфере демографии.

За исходную базу перспективных расчетов взяты сложившиеся в сельском поселении в 2011 году уровни рождаемости и смертности населения, его возрастная структура.

Расчеты и анализ перспективного изменения численности населения и других демографических показателей производились по трем сценариям развития:

* инерционному;
* базовому;
* оптимистическому.

Вероятность каждого из них определяется сложным сочетанием социальных, экономических и политических факторов, но, в конечном итоге возможный сценарий развития демографических процессов зависит от трех основных показателей: уровня рождаемости, смертности, средней ожидаемой продолжительности предстоящей жизни и сальдо миграций.

Масштабы убыли населения определяются различиями в уровнях рождаемости и смертности при реализации того или иного демографического сценария.

Оптимистический сценарий предполагает экономический рост, повышение уровня жизни, а потому увеличение рождаемости, средней ожидаемой продолжительности предстоящей жизни, а также достаточно высокую миграционную подвижность.

В базовом сценарии предполагается постепенное улучшение социально-экономической ситуации и соответственно основных демографических характеристик, но гораздо более медленными темпами, чем в оптимистическом сценарии.

В пессимистическом сценарии стагнация сложившейся экономической ситуации влечет сохранение негативных тенденций в области смертности и миграции и делает маловероятным повышение рождаемости.

За основу для расчетов по настоящему генеральному плану принят базовый прогноз численности.

В соответствии с прогнозом численность населения сельского поселения Афанасьевский сельсовет в 2023 году может увеличиться до 3768 чел. Данное увеличение численности будет происходить, в основном, за счет притока мигрантов, связанного с реализацией потенциальных возможностей развития территории поселения.

Динамика численности сельсовета за 2007-2011 годы

**Таблица №3.7.1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Показатели*** | ***2007******год*** | ***2008******год*** | ***2009******год*** | ***2010******год*** | ***2011*** ***год*** |
| 1. | Общая численность населения на начало соответствующего, всего | 3028 | 2960 | 3014 | 3080 | 3087 |

(Источник:«Генеральный план и правила землепользования и застройки сельского поселения Афанасьевский сельсовет измалковского муниципального района Липецкой области». Том II. Материалы по обоснованию проекта генерального плана)

Согласно динамики роста населения прогнозная численность к 2023 г. составит, расчеты приведены в таблице № 3.7.2

**Таблица №3.7.2.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Показатели*** | ***2012год*** | ***2018 год*** | ***2023 год*** |
| Численность, чел. | 3087 | 3430 | 3768 |

(Источник:«Генеральный план и правила землепользования и застройки сельского поселения Афанасьевский сельсовет измалковского муниципального района Липецкой области». Том II. Материалы по обоснованию проекта генерального плана)

Проектное решение схем водоснабжения базируется на основе существующей, сложившейся системы водоснабжения в соответствии с разрабатываемым настоящим генеральным планом. Водопотребление увеличивается за счет возросшего количества водопотребителей и улучшения степени благоустройства жилой застройки, с учетом фактического состояния сетей и сооружений.

Система водоснабжения объединенная хозяйственно-питьевая – производственная- противопожарная по назначению, по конструкции кольцевая – тупиковая, однозонная с водоисточником из подземного горизонта. Подача воды питьевого качества предусматривается населению на хоз-питьевые нужды и полив, на хоз-питьевые и частично производственные нужды промышленных и коммунальных предприятий, на пожаротушение. Категория надежности системы водоснабжения – 3.

Для сел с населением менее 50 человек не предусматривается устройство централизованного водопровода, в объемах водопотребления они не учитываются.

Существующая система водоснабжения, в силу объективных причин, не стимулирует потребителей питьевой воды к более рациональному ее использованию. Достаточно большой объем воды теряется в результате утечек при транспортировке и во внутридомовых сетях.

При выполнении комплекса мероприятий, а именно: реконструкции водопроводных сетей, замены арматуры и санитарно-технического оборудования, установки водомеров и др. возможно снижение удельной нормы водопотребления на человека порядка 20-30%

Учитывая, что в жилом секторе потребляется наибольшее количество воды, мероприятия по рациональному и экономному водопотреблению должны быть ориентированы в первую очередь на этот сектор, для чего необходимо определить и внедрить систему экономического стимулирования.

В настоящем проекте рассматривается развитие системы водоснабжения в зависимости от удельных норм расхода воды, в соответствии со СНиП 2.04.02-84. В нормы водопотребления включены все расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых и общественных зданиях.

В основу определения расходов воды населением положены следующие основные позиции:

* Вся неблагоустроенная усадебная застройка подключается к водопроводу.
* Жилая застройка принимается с ванными и местными водонагревателями.
* Норма расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения принимается равной 230 л/сут на человека.
* Коэффициент суточной неравномерности принимается равным - 1,2.
* Расходы воды на поливку улиц, проездов, площадей и зеленых насаждений определены по норме 70 л/сут на человека.
* Расходы воды на нужды местной промышленности приняты в размере 20% от расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населения, на собственные нужды водопровода и неучтенные расходы – 10%.

Таким образом, удельный расход воды на 1 человека, с учетом полива, нужд местной промышленности, собственных нужд водопровода и неучтенных расходов составит 300л/сут.

Все расчеты сведены в таблицу № 3.7.3.

**Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на 2023 г. для сс Афанасьевский**

Таблица № 3.7.3

| ***№ пп*** | ***Наименование муниципальных образований и населенных пунктов*** | ***Норма водопотребления, л/сут*** | ***Кол. жителей*** | ***Ед. изм.*** | ***Расчетный период 2023 год*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Год*** | ***Месяц*** | ***Сутки*** |
| ***1*** | Сельское поселение Афанасьевский сельсовет Измалковского муниципального района Липецкой области | 230 | 3768 | ***м3*** | 311990,40 | 25999,20 | 866,64 |
| ***2*** | Неучтенные расходы на нужды местной промышленности |  |  | ***10%*** | 31199,04 | 2599,92 | 86,66 |
|  | ***ВСЕГО*** |  |  |  | ***343189,44*** | ***28599,12*** | ***953,30*** |
| ***3*** | Из них 40% на горячее водоснабжение |  |  | ***40%*** | 124796,16 | 10399,68 | 346,66 |
|   | ***ИТОГО*** |  |  |  | ***467985,60*** | ***38998,80*** | ***1299,96*** |

**Расход воды на полив зеленых насаждений и дорог на 2023г.**

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений и дорог приведены в таблице **№3.7.2.**

Таблица № 3.7.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№******п/п*** | ***потребители и степень благоустройства*** | ***норма л/сут на******человека*** | ***население******т.чел*** | ***расход******м3/сут*** |
| 1 | Полив зеленых насаждений и покрытий улиц и дорог | 70,0 | 3,77 | 263,9 |

**Расход воды на пожаротушение на расчетный 2023г.**

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода воды на пожаротушение приняты по СНиП 2.04.02-84\* и сведены в таблицу **№3.7.3**

**таблица №3.7.3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№******п/п*** | ***Объекты******пожаротушения*** | ***Население******т.чел*** | ***Кол-во******пожаров*** | ***Расход воды*** |
| ***на 1 пожар******л/сек*** | ***общий******л/сек*** | ***общий******м3/сут*** |
| 1 | Жилая застройка.Наружное пожаротушение | 3,77 | 1 | 10,0 | 10,0 | 108,0 |
| ***ИТОГО*** | ***108,0*** |

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек.

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

**Суммарные расходы на 2023г. сведены в таблицу №3.7.4**

**таблица №3.7.4**

| ***№******п/п*** | ***Наименование расходов*** | ***Расход воды, м3/сут*** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности | ***1299,96*** |
| 2 | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц | ***263,9*** |
| 3 | Расход воды на пожаротушение | ***108,0*** |
| ***ВСЕГО*** | ***1671,86*** |

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

Централизованное теплоснабжение сохранится в Афанасьевском сельсовете от существующих и вновь проектируемых котельных по открытой схеме.

## Технологические особенности указанной системы

Водоснабжение организовано от централизованных систем, включающих водозаборные узлы и водопроводные сети. Система централизованного водоснабжения развита в достаточной степени.

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

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды сс Афанасьевский на 2012-2023 гг.

Таблица № 3.10.1

| ***Расчетный 2012*** | ***На 2023 г.*** |
| --- | --- |
| ***численность населения, тыс.чел*** | ***тыс.м3/год*** | ***м3/сут*** | ***численность населения, тыс.чел*** | ***тыс.м3/год*** | ***м3/сут*** |
| ***3,09*** | ***500,08*** | ***1389,11*** | ***3,77*** | ***601,87*** | ***1671,86*** |

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

Территориально Афанасьевский сельсовет разбит на 14 зон.

Данных для расчета территориального водного баланса подачи воды по зонам действия водопроводных сетей не предоставлено.

## Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды по типам абонентов на 2023г.


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

На сегодняшний день износ магистральных водоводов, дворовых и уличных сетей, водопроводных вводов составляет около 60%. Сети водоснабжения, построенные в 1960-1980-е годы, имеют значительный износ и нуждаются в перекладке.

На данный момент потери воды при её транспортировке составляют более 20%.

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, ликвидировать дефицит воды питьевого качества во всех районах города и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

С целью снижения вероятности возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь воды следует выполнять своевременную замену тех участков трубопроводов, которые в этом нуждаются.

При перекладке или строительстве новых трубопроводов применяются полиэтиленовые трубы. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно нужно проводить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановую величину объективно неустранимых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Кроме того, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

***Баланс потерь воды при её транспортировке за отчетный 2012г.***

Таблица 3.13.1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование потребителей*** | ***Объём водоснабжения, тыс. м3/год*** | ***Потери в сетях, %*** | ***Объём потерь, тыс. м3/год*** |
| 1 | сс Афанасьевский | ***383,41*** | 15 | 57,51 |

***Баланс потерь воды при её транспортировке на расчетный 2023г.***

Таблица 3.13.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование потребителей*** | ***Объём водоснабжения, тыс. м3/год*** | ***Потери в сетях, %*** | ***Объём потерь, тыс. м3/год*** |
| 1 | сс Афанасьевский | ***467,99*** | 10 | 46,80 |

## Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Перспективный баланс водоснабжения на расчетный 2023 г. Афанасьевского сельсовета, Измалковского муниципального района Липецкой области представлен в таблице №3.14.1

***Перспективный баланс на расчетный 2023 г.***

Таблица № 3.14.1

| ***№******п/п*** | ***Наименование расходов*** | ***Расход воды, м3/сут*** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Хозяйственно-питьевые расходы по жилой застройке и местной промышленности | ***1299,96*** |
| 2 | Расход воды на полив зеленых насаждений, дорог и улиц | ***263,9*** |
| 3 | Расход воды на пожаротушение | ***108,0*** |
| ***ВСЕГО*** | ***572,12*** |

## Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Данных о производственной мощности водозаборных сооружений не предоставлено.

## Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Данных нет.

# Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению очистных сооружений водопровода является бесперебойное снабжение города питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки. Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей и прочих потребителей поселка Преображенский.

Мероприятия по обеспечению перспективного водоснабжения включают в себя следующее:

- модернизация системы водоснабжения с использованием закольцованных магистральных сетей, взамен разрозненных кустовых, низкопроизводительных, не соответствующих современным санитарным требованиям источников водоснабжения;

- модернизация системы водоснабжения с использованием труб нового поколения (трубы из полимерных материалов);

- реконструкция водопроводных сетей;

- установка приборов учета.

Система водоснабжения - объединения хозяйственно-питьевая, противопожарная, низкого давления.

Проектные предложения по развитию системы хозяйственно-питьевого водоснабжения определены на основе планировочного решения генплана.

Схема водоснабжения сохраняется существующая, с развитием, реконструкцией и строительством сетей и сооружений водопровода.

Водоснабжение площадок нового строительства осуществляется прокладкой новых водопроводных сетей в зонах водоснабжения от соответствующих водоводов и водозаборов.

Водопроводная сеть проектируется кольцевой диаметрами 50-100мм, с установкой на ней пожарных гидрантов и запорной арматуры.

Ввиду сильной изношенности существующих сетей необходимо переложить 60-80% существующих водопроводных сетей диаметром 50-100мм.

Предварительная протяженность перекладываемых и вновь прокладываемых сетей указаны в таблице .

Сети водопровода принять из полиэтиленовых труб.

Одиночные водозаборные скважины должны быть оборудованы локальными установками обеззараживания воды, расположенными непосредственно в надскважинных павильонах (например установками УФ облучения).

Обеспечение потребных напоров для 1-2 этажной застройки предусматривается с помощью водонапорных башен, для объектов большей этажности (3-5 эт. жилые дома, объекты промышленности, соцкультбыта) – путем устройства индивидуальных повысительных насосных станций (встроенных, внутриплощадочных и т.п.).

Емкость баков водонапорных башен должны быть достаточной для хранения регулирующего и противопожарного объемов воды.

Разбивка по годам мероприятий по реализации схем водоснабжения для сельского поселения Афанасьевское

* Замена насосного оборудования скважин – 2014-2018 гг.
* Сети водоснабжения, реконструкция – 2014-2018 гг.
* Сети водоснабжения, реконструкция – 2019-2023 гг.
* Строительство новых водопроводных сетей – 2018-2016 гг.
* Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений – 2014-2018 гг.
* Строительство дополнительных (резервных) водозаборных скважин – 2014-2018гг.

## Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Существующие сети водоснабжения имеют большой процент изношенности, что ведет к значительным потерям при ее транспортировке и требуют срочной реконструкции. Для подключения объектов перспективной застройки (котельная) требуется строительство новых водопроводных сетей.

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

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения представлены в таблице № 4.3.1.

**Таблица № 4.3.1**

| ***№******п/п*** | ***Наименование работ*** | ***Объем*** ***работ*** | ***Срок строительства*** |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Водопроводные сети и сооружения Афанасьевского сельсовета*** |
| 1 | Строительство водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, Ø110 мм, средняя глубина заложения 3 м | 10000 м | 2016-2018 гг. |
| 2 | Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø50мм | 6000м | 2014-2018 гг |
| 3 | --//-- Ø90мм | 15000м | 2014-2018 гг |
| 4 | --//-- Ø100мм | 16000м | 2019-2023 гг |
| 5 | Замена насосного оборудования существующих водозаборных скважин |  | 2014-2023гг |
|  | ЭЦВ на скважинные насосы марки Grundfos  | 15 шт |  |
| 6 | Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений | 30 шт | 2014-2018гг |
| 7 | Строительство резервных водозаборных скважин | 15 шт | 2014-2018гг |
| 8 | Строительство комплекса водоподготовки | 30 компл. | 2016-2023 гг |

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

Систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления водоснабжением в сс. Афанасьевский не предусмотрено.

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

Сведений об оснащенности узлами учета не предоставлено.

## Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Новые сети водоснабжения размещаются согласно проектам строительства новых зданий и сооружений в границах территорий поселений.

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

Резервуары и напорные баки размещаются согласно проектам строительства новых зданий и сооружений в границах территорий поселений.

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

Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения совпадают с существующими, при увеличении мощности водозаборных сооружений путем строительства дополнительных (резервных скважин).

Зоны охраны предусматриваются на всех проектируемых и реконструируемых водопроводах хозяйственно-питьевого назначения.

В соответствии с СНиП 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" и СНиП 2.04.02.-84 "Водоснабжение, наружные сети и сооружения" зона санитарной охраны источников водо­снабжения в месте забора воды должна состоять из трех поясов: первого - строгого режима, второго и третьего - режимов ограничения.

I пояс ЗСО устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водоза­бора при использовании защищенных подземных вод и 50 м при использовании не­достаточно защищенных горизонтов.

II и III пояс ЗСО – определяется расчетом, учитывающим, время возможного продвижения загрязнений, зависящего от условий конкретной территории - топографии, климата, грунтовых условий и др. факторов.

На территории санитарно-защитных зон должны быть организованы, соблюдаться и выполняться соответствующие мероприятия, согласно требований СНиП 2.1.4.1110-02 "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения" и СНиП 2.04.02.-84 "Водо­снабжение, наружные сети и сооружения".

Зона санитарной охраны водоводов представлена санитарно-защитной полосой.

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

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

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

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

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод (выгребы, кладбища, скотомогильники, поля ассенизации, поля фильтрации, навозохранилища, силосные траншеи, животноводческие и птицеводческие предприятия и другие объекты, обусловливающие опасность микробного загрязнения подземных вод).

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

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

Данных для составления карт существующего и планируемого размещения систем водоснабжения не предоставлено.

# экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

## Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных их полимерных материалов.

Строительство магистральных закольцованных сетей водоснабжения позволит обеспечить большую производительность данной системы. А выполнение данных сетей из полимерных материалов, позволит обеспечить наиболее долговечную эксплуатацию данных сетей, а также сократить количество аварийных ситуаций на водоводах. Кроме того, магистральные сети оборудуются системой автоматизации, которая сократит время на устранение аварийных ситуаций.

Модернизация объектов систем водоснабжения позволит соблюдать нормы природоохранного законодательства:

- водопроводные сети будут спроектированы с учетом санитарно-защитных зон;

- прокладка водопроводов будет осуществляется на территориях свободных от свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, полей орошения, кладбищ, скотомогильников, в соответствии с п.3.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.

- водопроводные сети не будут проходить по территориям дошкольных, школьных и лечебно-профилактических учреждений, в соответствии с п.2.3. СанПин 2.4.1.-2660-10, п.2.2. СанПин 2.4.2.2821-10, п 2.5 СанПин 2.1.3.2630-10.

## Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)

При подготовке питьевой воды хорошей альтернативой жидкому хлору является гипохлорит натрия. Данный реагент значительно безопаснее в эксплуатации, имеет сильное дезинфицирующее действие, но оказывает менее пагубное влияние на воду.

Все работы по водоподготовке будут осуществляется на одной промышленной территории, что позволит осуществлять более качественный контроль за качеством воды, поступающей к абонентам водопроводной сети. Граница зоны санитарной охраны для склада гипохлорита и реагентного хозяйства составит 15м, в соответствии с п.2.4.2 СанПин 2.1.4.1110-02.

# Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

## Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Данных не предоставлено.

## Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения

Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения представлена в таблице 6.2.1 и заполняется заказчиком, ввиду отсутствия данных.

**Таблица 6.2.1.**

| ***Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения*** |
| --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование мероприятия*** | ***Характеристики*** | ***Способ оценки инвестиции*** | ***Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб.*** | ***Сумма освоения, тыс.руб. (без НДС)*** |
| ***2014*** | ***2015*** | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** | ***2022*** | ***2023*** |
| 1. | Строительство водопроводных сетей из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001, Ø110 мм, средняя глубина заложения 3 м | 10000 м в период с 2016 по 2018 гг. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø50мм | 6000 м в период с 2014 по 2018 гг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø90мм | 16000 м в период с 2014 по 2018 гг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Капитальный ремонт участков трубопроводов с заменой на полиэтиленовые трубы по ГОСТ 18599-2001, средняя глубина заложения 3,0 м, Ø100мм | 15000 м в период с 2018 по 2023 гг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. | ЭЦВ на скважинные насосы марки Grundfos | 15 шт в период с 2014 по 2023 гг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. | Проект зон санитарной охраны водозаборных сооружений | 30 шт в период с 2014 по 2018гг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | Строительство дополнительных водозаборных скважин | 15 шт в период с 2014 по 2018гг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Строительство комплекса водоподготовки | 30 компл. 2016-2023 гг |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ***13*** | ***Итого:*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

# Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

## Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение

### показатели качества соответственно горячей и питьевой воды;

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети Афанасьевского сс не соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.1074-01.

### показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды относятся к II категории. Допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 суток. Перерыв в подаче воды или снижение подачи, ниже указанного предела, допускается на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч, согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».

### показатели качества обслуживания абонентов;

Обеспечение абонентов качественной питьевой водой.

Обеспечение долгосрочного, своевременного и эффективного обслуживания.

Обеспечение «прозрачности» и подконтрольности при осуществлении расчетов за потребленную воду.

Развитие коммерческого учёта водопотребления осуществлять в соответствии с Федеральным Законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011 гр

### показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке;

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

### соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;

Данные отсутствуют.

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

…

Данные отсутствуют.

# перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

По бесхозяйным сетям водоснабжения информации нет.

# Нормативно-техническая (ссылочная) литература

* 1. Постановление правительства Российской федерации от 5 сентября 2013 г. №782
	2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*».
	3. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»
	4. СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»
	5. Правила оформления см. в: ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ 7.80-2000, ГОСТ 7.82-2001, ГОСТ 7.12-1993, ГОСТ 7.9-1995.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)**

Свидетельство № СРО-П-170-160-16032012 о допуске к работам по подготовке проектной документации, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства

|  |
| --- |
| Таблица регистрации изменений |
| Изм. | Номера листов (страниц) | Всего листов (страниц) в документе | № докум. | Подпись | Дата |
| Измененных | Замененных | Новых | Аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |