

Утверждена

 постановлением администрации

сельского поселения «Усть-Нем»

от 23 ноября 2020 года № 32

(приложение)

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ**

**СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «УСТЬ-НЕМ»**

**УСТЬ-КУЛОМСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КОМИ**

**ДО 2024 ГОДА**

2020 год

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Введение 7](#_Toc55916403)

[Характеристика сельского поселения «Усть-Нем» 8](#_Toc55916404)

[Паспорт схемы 9](#_Toc55916405)

[Книга 1. Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Усть-Нем» Усть-Куломского района Республики Коми до 2024 года 11](#_Toc55916406)

[Раздел 1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Сельского поселения «Усть-Нем» 11](#_Toc55916407)

[1.1 Описание системы и структуры водоснабжения Сельского поселения «Усть-Нем» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны 11](#_Toc55916408)

[1.2 Описание территорий Сельского поселения «Усть-Нем» не охваченных централизованными системами водоснабжения 11](#_Toc55916409)

[1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения 12](#_Toc55916410)

[1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 14](#_Toc55916411)

[1.5 Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 17](#_Toc55916412)

[1.6 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) 17](#_Toc55916413)

[Раздел 2 Направления развития централизованных систем водоснабжения 18](#_Toc55916414)

[2.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 18](#_Toc55916415)

[2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения 18](#_Toc55916416)

[Раздел 3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 20](#_Toc55916417)

[3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 20](#_Toc55916418)

[3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 20](#_Toc55916419)

[3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения (пожаротушение, полив и др.) 20](#_Toc55916420)

[3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 20](#_Toc55916421)

[3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 21](#_Toc55916422)

[3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения 22](#_Toc55916423)

[3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет 23](#_Toc55916424)

[3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 23](#_Toc55916425)

[3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное) 23](#_Toc55916426)

[3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 23](#_Toc55916427)

[3.11 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой воды абонентами 24](#_Toc55916428)

[3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 24](#_Toc55916429)

[3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 24](#_Toc55916430)

[3.14 Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 25](#_Toc55916431)

[3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 25](#_Toc55916432)

[Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 27](#_Toc55916433)

[4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 27](#_Toc55916434)

[4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения 27](#_Toc55916435)

[4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 28](#_Toc55916436)

[4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 29](#_Toc55916437)

[4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 29](#_Toc55916438)

[4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Сельского поселения «Усть-Нем» и их обоснование 29](#_Toc55916439)

[4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 29](#_Toc55916440)

[4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения 29](#_Toc55916441)

[4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 29](#_Toc55916442)

[Раздел 5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 31](#_Toc55916443)

[5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 31](#_Toc55916444)

[5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие) 31](#_Toc55916445)

[Раздел 6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 32](#_Toc55916446)

[6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 32](#_Toc55916447)

[6.2 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования 33](#_Toc55916448)

[Раздел 7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 34](#_Toc55916449)

[Раздел 8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 35](#_Toc55916450)

[Книга 2. Схема водоотведения Сельского поселения «Усть-Нем» НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2035 ГОДА 36](#_Toc55916451)

[Раздел 9 Существующее положение в сфере водоотведения Сельского поселения «Усть-Нем» 36](#_Toc55916452)

[9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны 36](#_Toc55916453)

[9.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения 36](#_Toc55916454)

[9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения 36](#_Toc55916455)

[9.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 36](#_Toc55916456)

[9.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 36](#_Toc55916457)

[9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 37](#_Toc55916458)

[9.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 37](#_Toc55916459)

[9.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 37](#_Toc55916460)

[9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения 37](#_Toc55916461)

[9.10 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) 37](#_Toc55916462)

[9.11 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городского округа, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения городского округа, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод. 37](#_Toc55916463)

[Раздел 10 Балансы сточных вод в системе водоотведения 38](#_Toc55916464)

[10.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 38](#_Toc55916465)

[10.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 38](#_Toc55916466)

[10.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 38](#_Toc55916467)

[10.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 38](#_Toc55916468)

[10.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 38](#_Toc55916469)

[Раздел 11 Прогноз объема сточных вод 39](#_Toc55916470)

[11.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 39](#_Toc55916471)

[11.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 39](#_Toc55916472)

[11.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 39](#_Toc55916473)

[11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 39](#_Toc55916474)

[11.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 39](#_Toc55916475)

[Раздел 12 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 40](#_Toc55916476)

[12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 40](#_Toc55916477)

[12.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 40](#_Toc55916478)

[12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 40](#_Toc55916479)

[12.4 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 40](#_Toc55916480)

[12.5 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 41](#_Toc55916481)

[12.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского поселения, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 41](#_Toc55916482)

[12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 41](#_Toc55916483)

[12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 41](#_Toc55916484)

[Раздел 13 Экономические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 42](#_Toc55916485)

[13.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 42](#_Toc55916486)

[13.2 Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 42](#_Toc55916487)

[Раздел 14 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 42](#_Toc55916488)

[Раздел 15 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения 42](#_Toc55916489)

[Раздел 16 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 42](#_Toc55916490)

[ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ 43](#_Toc55916491)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 44](#_Toc55916492)

# Введение

**Схемы водоснабжения и водоотведения** — это совокупность графического (схемы, чертежи, планы подземных коммуникаций на основе топографо-геодезической подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы) и текстового описания технико-экономического состояния централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и направлений их развития.

Основные цели и задачи схемы водоснабжения и водоотведения:

* определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения и водоотведения, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий;
* определение возможности подключения к сетям водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
* повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями;
* минимизация затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
* обеспечение жителей сельского поселения водоснабжением и водоотведением;
* строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения и водоотведения сельского поселения;
* улучшение качества жизни за последнее десятилетие обусловливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Водоподготовка - обработка воды, обеспечивающая ее использование в качестве питьевой или технической воды.

Водоснабжение - водоподготовка, транспортировка и подача питьевой или технической воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем холодного водоснабжения (холодное водоснабжение) или приготовление, транспортировка и подача горячей воды абонентам с использованием централизованных или нецентрализованных систем горячего водоснабжения (горячее водоснабжение).

Водоотведение - прием, транспортировка и очистка сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

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

Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения является:

* Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

* требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения утвержденные постановлением Правительства РФ от 05.09.13 № 782.

# Характеристика сельского поселения «Усть-Нем»

Общие сведения. Муниципальное образование муниципального района «Усть-Куломский» расположен в юго-восточной части Республики Коми и занимает территорию площадью 26,4 тыс.кв.км. Граничит на западе с МОМР «Корткеросский», на востоке – с МОМР «Троицко-Печорский», на севере – с МОМР «Сосногорск» и МОГО «Ухта», на юге – с Пермским краем. Расстояние от районного центра с. Усть-Кулом до столицы Республики Коми г. Сыктывкар составляет 189 км. Площадь района 26363,0 км2.

Климат умеренно-континентальный, лето короткое и умеренно-прохладное, зима многоснежная, продолжительная и холодная. Климат формируется в условиях малого количества солнечной радиации зимой, под воздействием северных морей и интенсивного западного переноса воздушных масс. Вынос теплого морского воздуха, связанный с прохождением атлантических циклонов, и частые вторжения арктического воздуха с Северного Ледовитого океана придают погоде большую неустойчивость в течение всего года.

Годовая амплитуда колебаний температуры воздуха составляет 32,6 °С. Самым теплым месяцем года является июль (средняя месячная температура +16,2 °С), самым холодным - январь (-16,4 °С). Среднегодовая температура воздуха, по данным метеостанции Усть-Кулом, равна -0,2 °С. Число дней со средней суточной температурой воздуха выше нуля градусов составляет 186.

Среднегодовое количество осадков в районе равно 623 мм.

# Паспорт схемы

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Усть-Нем» Усть-Куломского района Республики Коми до 2024 года |
| Заказчик схемы | Администрация сельского поселения «Усть-Нем» |
| Нормативно-правоваябаза для разработкисхемы | – Водный кодекс Российской Федерации;– Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «Оводоснабжении и водоотведении»;– Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;– Постановление Правительства РФ от 13 мая 2013 г. № 406 «О государственном регулировании тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения»;– Постановление Правительства РФ от 22 декабря 2010 г. N1092 «О федеральной целевой программе "Чистая вода" на 2011 - 2017 годы»;– приказ Министерства регионального развитияРоссийской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;– СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.02-84 Приказ Министерства регионального развитияРоссийской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;– СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;- актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85 ПриказМинистерства регионального развития РоссийскойФедерации № 635/11 СП (Свод правил) от 29 декабря 2011года № 13330 2012;– СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» ( Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003, дата редакции: 01.01.2003);– Генеральный план сельского поселения «Усть-Нем» |
| Цели схемы | – обеспечение для абонентов доступности холодноговодоснабжения и водоотведения с использованиемцентрализованных систем;– обеспечение холодного водоснабжения и водоотведенияв соответствии с требованиями законодательстваРоссийской Федерации и рационального водопользования;– развитие централизованных систем водоснабжения и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих технологий;– обеспечение развития систем централизованноговодоснабжения и водоотведения для нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально- культурного и рекреационного назначения в период до 2030 года;– увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;– улучшение работы систем водоснабжения и водоотведения;– повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям;– обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку,соответствующую экологическим нормативам;– снижение вредного воздействия на окружающую среду. |
| Основные мероприятия | Развитие системы водоснабжения:- Установка водоочистной станции в с. Усть-Нем (Установка водоочистной станции в с. Усть-Нем (скв. № 956-Э) производительностью до 50 куб м/сутки)- Строительство и реконструкция сетей водоснабжения в с. Усть-НемРазвитие системы водоотведения:* Строительство локальных блочных-модульных канализационных очистных сооружений.
 |
| Финансовые ресурсы,необходимые дляреализации схемы | Общий объем финансирования схемы составляет 15174,21 тыс. руб., в том числе:14174,21 тыс. руб. – финансирование мероприятий по реконструкции систем водоснабжения;1000,0 тыс. руб. – финансирование мероприятий по реконструкции систем водоотведения; |
| Ожидаемые результатыот реализации мероприятий схемы | 1. Повышение качества предоставления коммунальных услуг. 2. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.3. Улучшение экологической ситуации на территории городского поселения.4. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств и личных средств граждан) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.5. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения. |
| Контроль исполнения Инвестиционной программы | Оперативный контроль осуществляет Администрация сельского поселения «Усть-Нем» |

# Книга 1. Схема водоснабжения и водоотведения сельского поселения «Усть-Нем» Усть-Куломского района Республики Коми до 2024 года

# Раздел 1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения Сельского поселения «Усть-Нем»

## 1.1 Описание системы и структуры водоснабжения Сельского поселения «Усть-Нем» и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

Системой водоснабжения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающих снабжение потребителей водой в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;

- при необходимости подача её к местам обработки и очистки;

- хранение воды в специальных резервуарах;

- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Системы водоснабжения Сельского поселения «Усть-Нем» – централизованные, объединенные хозяйственно-противопожарные низкого давления.

Система водоснабжения городского поселения обеспечивает:

1) хозяйственно-питьевое водоснабжение в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;

2) тушение пожаров;

3) собственные нужды станций водоподготовки, промывку водопроводных и канализационных сетей.

Водопотребление села в настоящее время от 3-х скважин: 956Э, 2191Э, 7017Э (Скважина №159 была ликвидирована в январе 2017 г.). Техническое состояние скважин – удовлетворительное. Зона санитарной охраны I пояса имеется. Вода из скважин подается непосредственно в сеть потребителям. Для регулирования расхода и напора воды имеются водобашни. Для обеспечения наружного пожаротушения служат пожарные водоемы.

Обслуживание системы водоснабжения на территории сельского поселения осуществляет Усть-Куломский филиалом АО «Коми тепловая компания».

Основными потребителями воды является население, социально - бытовые учреждения, а также вторичные водопотребители: - предприятия и организации муниципального и коммерческого плана: конторы, магазины, и др.

Источником водоснабжения являются подземные воды. Служба водопроводного хозяйства включает в себя эксплуатацию и обслуживание водоразборных колонок; пожарных гидрантов; артезианских скважин; водонапорных башен; сетей и водоводов. Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, установленных на сетях.

Основным оборудованием являются погружные насосы ЭЦВ. Зоны санитарной охраны водозаборов, в целях санитарно-эпидемиологической надежности, предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 и СанПиН 2.1.41110-02.

## 1.2 Описание территорий Сельского поселения «Усть-Нем» не охваченных централизованными системами водоснабжения

Обеспеченность населения услугой централизованного водоснабжения составляет 70%. Централизованное водоснабжение отсутствует на окраинах с. Усть-Нем, а именно по ул. Совхозной (западная часть села), ул. Тимушева (южная часть села), мст. Кармансикт, мст. Коджмодар.

При отсутствии централизованного водоснабжения, обеспечение потребителей водой осуществляется с использованием одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

Учитывая тот факт, что, как правило, для усадебной застройки используются выгребные ямы, то качество потребляемой ими воды в ряде случаев не отвечает требованиям санитарных норм. Одновременно есть угроза попадания сточных вод в подземные водоносные пласты, используемые для водоснабжения.

## 1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

«технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

«централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

«нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Описание технологических зон централизованного водоснабжения Сельского поселения «Усть-Нем» представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Эксплуатационные зоны

| Наименование муниципального образования | Наименование населенных пунктов | Система водоснабжения(централизованная/ нецентрализованная) | Источник водоснабжения | **Эксплуатационная зона**Организация, несущая эксплуатационную ответственность при осуществлении центр. водоснаб. | Балансовая принадлежность источников водоснабжения |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сельского поселения «Усть-Нем» | с. Усть-Нем | централизованная | Скважина № 956;Скважина № 2191;Скважина № 707. | Усть-Куломский филиал АО «Коми тепловая компания» | Муниципальная собственность |
| нецентрализованная | шахтные колодцы, скважины мелкого заложения | Муниципальная собственность, частная собственность | Муниципальная собственность, частная собственность |

## 1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

### 1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение населенных пунктов осуществляется исключительно из подземных водоисточников – артезианских скважин. Для регулирования расхода и напора воды имеются водобашни.

Характеристика источников водоснабжения приведена в таблице ниже.

Таблица 2 - Состав водозаборных сооружений системы водоснабжения

| № п/п | Наименование населенного пункта муниципального образования  | Наименование объекта | Статус объекта  | Глубина скважины, м | Динамический уровень, м | Дебит скважины, м3/ч | Цель использования хоз. питьевые нужды, техническое, горячее водоснабжение |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | с. Усть-Нем | Скважина № 956 | Эксплуатация | 40 | 9,6 | 143,4 | Хоз.-питьевое водоснабжение |
|  | с. Усть-Нем | Скважина № 2191 | Эксплуатация | 52,7 | 19 | 86 | Хоз.-питьевое водоснабжение |
|  | с. Усть-Нем | Скважина № 707 | Эксплуатация | 48,4 | 42,5 | 328 | Хоз.-питьевое водоснабжение |

Водоснабжение с. Усть-Нем осуществляется по следующей схеме: погружными насосами вода из артезианских скважин подается в водонапорные башни и далее подается в распределительную сеть потребителям (рисунок 2).



Рисунок 2 Структура системы водоснабжения

*1 — скважина; 2 — погружной насос; 3 — магистральный трубопровод; 4 – водонапорная башня; 5 – потребители.*

Скважины №2191 и №707 оборудованы резервуарами -накопителями объемом 5 куб.м.

Зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводных сооружений соблюдены и соответствуют нормам СанПиН 2.1.4.1110-02 «2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

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

Качество питьевой воды, забираемой водозаборными сооружениями, не соответствует основным показателям физико-химических и бактериологических свойств воды подземного и поверхностного водозабора, то есть гигиеническим нормативам СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», по показателям мутности и содержанию железа..

В соответствии с п. 3.1 и 3.2 СанПин 2.1.4.1074-01 питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства, а также качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Сооружения очистки воды в системах централизованного водоснабжения отсутствуют. Обеззараживание воды не осуществляется. Для повышения качества питьевой воды, подаваемой в распределительные сети необходимо рассмотреть варианты строительства очистных сооружений питьевой воды.

### 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)

Водоснабжение с. Усть-Нем организованно по следующей схеме: погружными насосами вода из артезианских скважин подается в водонапорные башни и далее подается в распределительную сеть потребителям. Скважины оборудованы погружными насосами типа ЭЦВБ-6,5-85 (производительность 6,5 м3/час, напор – 85 м).

Среднее значение удельного расхода электроэнергии на подъем и транспортировку питьевой воды составляет 0,91 кВт∙ч/куб.м.

Для уменьшения потребления электроэнергии и повышения эффективности работы насосного оборудования рекомендуется рассмотреть варианты реконструкции водозаборных сооружений (насосные станции I-подъема), путем установки современного энергоэффективного оборудования.

### 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

Сети водоснабжения на территории муниципального образования представлены магистральными и уличными водоводами, хозяйственно-питьевого назначения, выполненными преимущественно из ПВХ. Общая протяженность сетей водоснабжения составляет 3,293 км. Сети водоснабжения проложены как подземно, так и надземно совместно с тепловыми сетями.

Для обеспечения качественного водоснабжения и снижения потерь воды необходимо провести замену изношенных участков сетей.

Сводная характеристика сетей водоснабжения приведена в таблице ниже.

Таблица 3 – Характеристика сетей водоснабжения

| Источник | Диаметр, ммДлина, м | Способ прокладки | Материал труб | Теплоноситель (гор. в./хол. в.) | Год ввода |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Скважина № 956 | 50 мм, 209 м | Подземная | сталь | Холодная вода | 1990 г. |
| 50 мм, 79 м | Подземная | ПВХ |
| 75 мм, 372 м. | Подземная | сталь | Холодная вода | 1990 г. |
| 70 мм, 93 м. | Надземная | сталь |
| 50 мм, 140 м. | Надземная | сталь |
| 25 мм, 300 м. | Надземная | сталь |
| 50 мм, 800 м. | Подземная | ПВХ | Холодная вода | 2014 г. |
| Скважина № 2191 | 50 мм, 1140 м. | Подземная | ПВХ | Холодная вода | 1994 г. |
| Скважина № 707 | 50 мм, 160 м. | Подземная | ПВХ | Холодная вода | 1994 г. |

Для обеспечения надежного водоснабжения ежегодно проводится капитальный и текущий ремонт сетей, при возникновении повреждений – аварийный ремонт. В рамках проведения работ по капитальному ремонту на водопроводных сетях выполняется замена участков сети, задвижек, ремонт и замена пожарных гидрантов.

### 1.4.5 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

Анализ существующих систем водоснабжения и дальнейшие перспективы развития муниципального образования показывает, что действующие сети водоснабжения работают на пределе ресурсной надежности. Работающее оборудование морально и физически устарело.

Одной из главных проблем качественной поставки воды населению является изношенность водопроводных сетей. Сети водоснабжения проложены надземно, совместно с тепловыми сетями, в связи с недостаточной изоляций сетей идет нагрев питьевой воды, что может привести к росту числа микроорганизмов и, как следствие, к вспышкам инфекций. Кроме того, такое состояние сетей увеличивает концентрацию железа и показателя жесткости.

Подача воды из скв. №956 полностью зависит от подачи электроэнергии. При отключении электроэнергии вода в распределительную сеть не поступает. Для повышения надежности водоснабжения потребителей рекомендуется рассмотреть варианты установки резервного источника электропитания.

Износ разводящей водопроводной сети, насосно-силового оборудования и сооружений системы водоснабжения резко снижает надежность и безопасность системы водоснабжения.

Недостаточная оснащенность потребителей приборами учета. Установка современных приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит стимулировать потребителей к рациональному использованию воды.

Необходима полная модернизация системы водоснабжения, включающая в себя реконструкцию сетей и замену устаревшего оборудования на современное, отвечающее энергосберегающим технологиям.

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории муниципального образования не осуществляется. При отсутствии централизованного горячего водоснабжения, нагрев воды происходит в частном порядке – путем установки электрических водонагревателей или приготовление горячей воды в банях.

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

При прокладке водопроводов в подземном исполнении необходимо учитывать возможность изменения мерзлотно-грунтовых условий и температурного режима грунтов, а также предусмотреть исключение теплового воздействия на грунт.

С целью предотвращения замерзания воды водопроводы проложены в подземном исполнении с обеспечением непрерывного движения воды.

## 1.6 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)

Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения, представлен в таблице 4.

Таблица 4 - Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

| № п/п | Наименование поселения, населенного пункта | Обслуживающая организация | Объект централизованного водоснабжения |
| --- | --- | --- | --- |
|  | с. Усть-Нем | АО «Коми тепловая компания» | Водозаборные сооружения, водонапорная башня, водопроводные сети |

# Раздел 2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Основным направлением развития централизованных систем водоснабжения является повышение качества предоставляемых услуг населению за счет модернизации всей системы водоснабжения. Согласно генеральному плану Сельского поселения «Усть-Нем» развитие систем централизованного водоснабжения осуществляется с учетом следующих принципов:

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоснабжению;

- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;

- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и их абонентов;

- установление тарифов в сфере водоснабжения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжение, необходимое для осуществления водоснабжения;

- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;

- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;

- открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения.

Основными задачами развития централизованных систем водоснабжения являются:

- охрана здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;

- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;

- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;

- обеспечение развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение.

К целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

а) показатели качества питьевой воды

б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

в) показатели качества обслуживания абонентов

г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке

д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества вод

е) иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики информативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

## 2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития городского поселения

Планом развития муниципального образования предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания.

Согласно Генерального плана развития сельского поселения планируется увеличение жилой площади за счет развития малоэтажной индивидуальной застройки, а также предусматривается строительство новых водопроводных сетей взамен существующих с увеличением их диаметра для пропуска расхода на хозпитьевые противопожарные нужды.

Для водоснабжения площадок нового строительства предусмотрена прокладка новых водопроводных сетей, с подключением к существующим скважинам.

Питьевая вода, доведенная до нормативных требований по качеству на очистных сооружениях водопроводов должна дойти до потребителя через капитально отремонтированные или санированные водопроводные сети без ухудшения качества.

Для обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей рекомендуется рассмотреть варианты реализации следующих мероприятий:

- Замена устаревшего оборудования водозаборных сооружений;

- Реконструкцию и замену устаревших участков водопроводных сетей;

- Ежегодная очистка и дезинфекция резервуаров и водопроводных сетей;

- Соблюдение ограничения хозяйственной деятельности в пределах водоохранных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП), соблюдение законодательного регламента в ВЗ и ПЗП в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации.

Замена скважинных насосов типа ЭЦВ в существующих артезианских скважинах на современные скважинные насосы, оснащенные средствами защиты и контроля, позволит повысить устойчивости и надежности работы водозаборных сооружений, снизить энергозатраты на подъем воды.

Модернизация существующих магистральных и распределительных водопроводных сетей позволит повысить надежность системы водоснабжения, а также снизить потери воды.

Для оценки состояния источников водоснабжения и качества воды забираемой из скважин, а также возможного развития систем водоснабжения рекомендуется регулярно проводить мероприятия по мониторингу подземных вод. Проведение периодического контроля позволяет организации, эксплуатирующей водозабор:

* своевременно получать информацию о состоянии вод, а в случае изменения их качества предпринимать необходимые меры;
* следить за уровнем вод и регулировать работу оборудования;
* обеспечивать рациональное управление работой водозаборного сооружения.

Перед проведением работ по реализации мероприятий по развитию системы водоснабжения необходимо разработать проектно-сметную документацию.

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

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

Общий баланс подачи и реализации воды представлен в таблице 5.

Таблица 5 Объем подачи и реализации воды.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | 2018 г. | 2019 г. |
|  | Подъем воды, тыс. м3 | 8,344 | 4,602 |
|  | Потери, тыс. м3 | - | - |
|  | Полезный отпуск, тыс. м3 | 8,344 | 4,602 |

В соответствии с предоставленными сведениями потери воды отсутствуют.

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

Территориальные балансы подачи воды по технологическим зонам водоснабжения представлены в таблице 6.

Таблица 6 Территориальный баланс подачи воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | 2018 год | 2019 год |
| Фактическое водопотреб. | Фактическое водопотреб. |
| м3/сут | тыс.м3/год | м3/сут | тыс.м3/год |
|  | с. Усть-Нем | 27,432 | 8,344 | 15,130 | 4,602 |

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

На территории муниципального образования основными потребителями услуг по водоснабжению являются население, бюджетные организации (администрация, школы, детские сады), предприятия. Сведения о структурном балансе реализации питьевой воды по группам абонентов не предоставлены.

Таблица 7 - Баланс водопотребления питьевой воды по группам абонентов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Ед. изм. | Полезный отпуск, тыс. м3 |
| Всего | Население (с учетом бюджетных учреждений) | прочие |
| с. Усть-Нем | тыс. м3 | 4,602 | 4,602 | - |

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

Сведения о потреблении населением воды представлены в таблицах 12-13.

Таблица 8 Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Потребитель с разбивкой населенным пунктам | Наименование расхода | Водопотребление |
| Сред.сут.м³/сут | Годовоет.м³/год | Макс. сут.м³/сут |
| **с. Усть-Нем** |  |  |  |  |
| Население | хоз-питьевые нужды | 12,608 | 4,602 | 15,130 |

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Таблица 9 - Сведения о расчетном потреблении населением питьевой воды

| Потребитель. | Наименование расхода | Численность населения, чел. | Удельное водопотребление на 1 чел., л/сут. | Водопотребление |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сред.сут.м³/сут | Годовоет.м³/год | Макс. сут.м³/сут |
|   | с. Усть-Нем |   |   |  |  |  |
| Население  | хоз-питьевые нужды | 571 | 140 | 79,940 | 29,178 | 95,928 |
| Население | Полив земельных участков | 571 | 50 | 28,550 | 3,426 | 34,260 |
| Неучтенные расходы | - |   |   | 10,849 | 3,260 | 13,019 |
|   | Всего: |   |   | 119,339 | 35,865 | 143,207 |

1. Удельное водопотребление на 1 человека взято в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

2. 50 л/сут на одного человека – норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений. Количество месяцев, соответствующих периоду использования холодной воды на полив земельного участка составляет 4 месяца (с 1 мая по 31 августа).

3. Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

4. Количество расчётных дней в году: 365 — для населения; 120 — для полива (частота полива 1раз в 2 дня); для бюджетных и промышленных организаций составляет 303.

5. 10% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты дополнительно на обеспечение его продуктами, оказание бытовых услуг и прочее.

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

Внедрение приборов учета, позволило при круглосуточном обеспечении всех потребителей водой сократить её нерациональное использование и снизить нагрузки насосных агрегатов повысительных станций.

Приборы учета воды, размещаются абонентом или организацией, осуществляющей транспортировку холодной воды. Основанием для этого является договор водоснабжения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения, договор по транспортировке холодной воды.

Технический учет подачи воды в ресурсоснабжающей организации, осуществляется на объектах водозабора, для чего используются расходомеры различных марок. При отсутствии водосчетчиков на источнике водоснабжения учет подачи воды осуществляется расчетным способом.

Потребители питьевой воды осуществляют расчеты за потребленную воду:

а) по приборам коммерческого учета, установленным на месте врезки – в колодце или в помещении;

б) по нормативам, установленным для территории городского поселения, исходя из степени благоустройства, количества зарегистрированных (проживающих) человек, повышающего коэффициента, применяемого к абонентам при отсутствии прибора учета.

Юридические лица осуществляют расчеты за потребленную питьевую и техническую воду на основании приборов учета, установленных на врезке в колодце или в помещении.

Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета указываются в договорах на оказание услуг по подаче холодной воды. Порядок принятия к учету прибора учета, пользования и снятия с учета на предприятии организован в соответствии с действующим законодательством.

Всем потребителям предоставляются платежные документы на оплату потребленной воды на основании предоставленных потребителем или снятых контролерами предприятия показаний приборов учета. Квитанции населению доставляются до почтовых ящиков, юридическим лицам – по адресу фактического нахождения или указанному в договоре.

В соответствии с п. 42 Главы IV Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» при отсутствии индивидуального или общего (квартирного) прибора учета холодной или горячей воды и в случае наличия обязанности установки такого прибора учета размер платы за коммунальную услугу по водоснабжению, предоставленную потребителю в жилом помещении, определяется исходя из норматива потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению с применением повышающего коэффициента.

В настоящее время приборами доля потребителей услуги водоснабжения, оборудованными приборами учета, составляет 50%. Водосчетчики установлены на абонентских вводах котельной АО «КТК», Усть-Немской участковой больницы, МДОУ «Усть-Немский детский сад», МОУ «СОШ им. Р.Г. Карманова» с. Усть-Нем, Дома культуры, Подстанции 110/10 кВ «Усть-Нем» Усть-Куломский РЭС ЮЭС МРСК «Северо-Запада», отдельного поста № 3 пожарной части противопожарной службы РК, хлебопекарни ООО «Игнатов Н.Ю.», а также в части жилых домов подключенных к сети водоснабжения.

Планы по установке приборов учета воды отсутствуют. На основании ч. 7 ст. 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ здания, строения, сооружения и иные объекты, в процессе эксплуатации которых используются энергетические ресурсы, в том числе временные объекты, вводимые в эксплуатацию после дня вступления в силу настоящего Федерального закона, на дату их ввода в эксплуатацию должны быть оснащены приборами учета используемых энергетических ресурсов. Обязанность по установке приборов учета возлагается на собственника.

Установка индивидуальных и общедомовых приборов учета воды, как в существующей застройке, так и на объектах нового строительства, является одним из основных направлений в области энергосбережения. Это позволит экономить ресурсы, как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления.

## 3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Основными источниками водоснабжения являются артезианские скважины.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения представлен в таблице 10.

Таблица 10 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Мощность существ. сооружений | Водопотребление (расчетно-нормативное) | (+) Резерв / (-) дефицит |
| Макс.суточ. | Годовое |
| Макс. суточ. | Годовое | Макс.суточ. | Годовое |
| м3/сут | тыс.м3/год | м3/сут | тыс.м3/год | м3/сут | % | тыс.м3/год | % |
| с. Усть-Нем | 468 | 170,82 | 143,207 | 35,865 | 324,793 | 69,4 | 134,955 | 79,0 |

По данным таблицы видно, что мощности водозаборных сооружений с. Усть-Нем достаточно для обеспечения расчетной максимальной расчетной суточной нагрузки системы водоснабжения.

## 3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет

По состоянию на 01.01.2020 г. численность населения муниципального образования составляет 571 чел. В соответствии с принятым Генеральным планом развития поселения численность населения к 2032 г. составит 900 чел.

Планы развития территории муниципального образования предусматривает повышение комфортности проживания, за счет строительства новых участков сетей водоснабжения, для подключения новых потребителей. Прогнозные балансы потребления воды на хоз.-питьевые нужды с учетом числа перспективных потребителей услуги водоснабжения представлены в таблице 11.

Таблица 11 Прогнозные балансы потребления воды

| Потребитель. | Наименование расхода | Численность населения, чел. | Удельное водопотребление на 1 чел., л/сут.  | Водопотребление |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сред.сут.м³/сут | Годовоет.м³/год | Макс. сут.м³/сут |
|  | **с. Усть-Нем** |  |  |  |  |  |
| Население  | хоз-питьевые нужды | 900 | 140 | 126,000 | 45,990 | 151,200 |
| Население | Полив земельных участков | 900 | 50 | 45,000 | 5,400 | 54,000 |
| Неучтенные расходы | - |  |  | 17,100 | 5,139 | 20,520 |
|   | Всего: |  |  | 188,100 | 56,529 | 225,720 |

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории муниципального образования не осуществляется. Нагрев воды происходит в частном порядке – путем установки электрических водонагревателей, приготовление горячей воды в банях и индивидуальных двухконтурных отопительных котлах.

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

Существующие системы централизованного водоснабжения используются для обеспечения хоз.-питьевых нужд потребителей. На территории муниципального образования основными потребителями услуг по водоснабжению являются население, бюджетные организации (администрация, школы, детские сады), предприятия. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении питьевой воды представлены в таблице 12.

Таблица 12 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды на хоз.-питьевые нужды

| Потребитель | П е р и о д ы |
| --- | --- |
|  **2019 г.** | **Расчетный срок** |
| Сред. суточ. м³/сут | Годов. тыс.м³ год | Макс. суточ. м³/сут | Сред. суточ. м³/сут | Годов. тыс.м³ год | Макс. суточ. м³/сут |
| с. Усть-Нем | 12,608 | 4,602 | 15,130 | 188,100 | 56,529 | 225,720 |

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

На территории муниципального образования основными потребителями услуг по водоснабжению являются население, бюджетные организации (больница, школа, детский сад, дом культуры), предприятия. Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов на основании нормативов водопотребления.

Территориальная структура потребления воды приведена в таблице 16.

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

Основным потребителем услуг водоснабжения является население.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов представлен в таблице 13.

Таблица 13 Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

| Потребитель | П е р и о д ы |
| --- | --- |
|  **2019 г.** | **Расчетный срок – 2040 г.** |
| Сред. суточ. м³/сут | Годов. тыс.м³ год | Макс. суточ. м³/сут | Сред. суточ. м³/сут | Годов. тыс.м³ год | Макс. суточ. м³/сут |
| **с. Усть-Нем** |  |  |  |   |   |   |
| Отпущено потребителям, всего | 12,608 | 4,602 | 15,130 | 188,100 | 56,529 | 225,720 |
| Население | 12,608 | 4,602 | 15,130 | 188,100 | 56,529 | 225,72 |
| Прочие потребители |  |  |  |  |  |  |

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

Таблица 14 Сведения о фактическом и планируемом потреблении питьевой воды

| №п/ | Показатели | Периоды |
| --- | --- | --- |
|  **2019 г.** | **Расчетный срок – 2040 г.** |
| Годов. тыс.м3 год | Сред. сут.м3/сут | Годов. тыс.м3 год | Сред. сут.м3/сут |
|   | **с. Усть-Нем** |   |   |   |   |
| 1 | Подъем воды | 8,344 | 12,608 | 56,529 | 188,100 |
| 2 | Передано в систему водоснабжения | 8,344 | 12,608 | 56,529 | 188,100 |
| 4 | Потери | - | - | - | - |
| 5 | Полезный отпуск | 8,344 | 12,608 | 56,529 | 188,100 |

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

Перспективные и структурный балансы водоснабжения Сельского поселения «Усть-Нем» представлены в таблице 15. Территориальный баланс представлен в таблице 16.

Таблица 15 Перспективные и структурный балансы водоснабжения

| №п/п | Показатели | Периоды |
| --- | --- | --- |
|  **2019 г.** | **Расчетный срок – 2040 г.** |
| Годов. тыс.м3 год | Сред. сут. м3/сут | Годов. тыс.м3 год | Сред. сут. м3/сут |
|   | **с. Усть-Нем** |   |   |   |   |
| 1 | Подъем воды | 4,602 | 12,608 | 80,756 | 254,475 |
| 2 | Передано в систему водоснабжения | 4,602 | 12,608 | 80,756 | 254,475 |
| 4 | Потери | - | - | - | - |
| 5 | Полезный отпуск | 4,602 | 12,608 | 80,756 | 254,475 |
|  | Население | 4,602 | 12,608 | 80,756 | 254,475 |
|  | Прочие потребители |  |  |  |  |

Таблица 16 Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Целевое назначение водопотребления | Ед. | Периоды |
| изм. |  **2019 г.** | **Расчетный срок – 2040 г.** |
| с. Усть-Нем | тыс. м3 | 4,602 | 80,756 |

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

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлен в таблице 17.

Таблица 17. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

| Назначение | Мощн. сущест. сооруж. м3/суттыс. м3/год | Периоды |
| --- | --- | --- |
| Расчетный срок – 2040 г. |
| м3/суттыс. м3/год | (+) Резерв / (-) дефицит |
| м3/сут | % |
| тыс. м3/год |
| **с. Усть-Нем** |   |   |   |   |
| Подано хоз-питьевой воды в сеть | 468170,82 | 254,475 | 213,525 | 45,6 |
| 80,756 | 90,064 | 52,7 |
| Потери, собственные и технологические нужды | 66,375 |  |  |
| 24,227 |  |  |
| Реализация потребителю | 188,100 | 279,900 | 59,8 |
| 56,529 | 114,291 | 66,9 |

По данным таблицы видно, что мощности существующих водозаборных сооружений достаточно для обеспечения услугами водоснабжения всех существующих и перспективных потребителей.

## 3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 07.12.2011 г. №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Гарантирующая организация обязана обеспечить холодное водоснабжение и (или) водоотведение в случае, если объекты капитального строительства абонентов присоединены в установленном порядке к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения в пределах зоны деятельности такой гарантирующей организации. Гарантирующая организация заключает с организациями, осуществляющими эксплуатацию объектов централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения, договоры, необходимые для обеспечения надежного и бесперебойного холодного водоснабжения и (или) водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

В соответствии с постановлением Администрации сельского поселения «Усть-Нем» №51 от 13.10.2014 г. статусом гарантирующей организации наделен Усть-Куломский филиал АО «КТК».

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

Целью мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению комплекса объектов систем водоснабжения городского поселения, является бесперебойное снабжение потребителей питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процессов подачи воды.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу основных узлов систем водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей Сельского поселения «Усть-Нем».

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

Основным направлением развития системы водоснабжение Сельского поселения «Усть-Нем» является сохранение существующей системы, с проведением работ по модернизации водоочистных сооружений, а также с заменой изношенных участков сетей и строительством новых участков сетей водоснабжения для подключения новых потребителей.

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, а также приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями приведен в таблице 18.

Таблица 18 – Мероприятия по реализации схем водоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Наименование работ | Единица измерения | Протяженность участка сети | Срок реализации мероприятия |
| 1 | с. Усть-Нем |  |  |  |
| 1.1 | Установка водоочистной станции в с. Усть-Нем (Установка водоочистной станции в с. Усть-Нем (скв. № 956-Э) производительностью до 50 куб м/сутки) | - | - | 2021-2022 г |
| 1.2 | Строительство сетей водоснабжения в с. Усть-Нем | км | 1,860 | 2021-2024 г. |
| 1.3 | Реконструкция изношенных участков сетей водоснабжения в с. Усть-Нем | км | 3,293 | 2021-2024 г. |

## 4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения

Энергоэффективность централизованного водоснабжения – социально и экономически оправданная эффективность энергосбережения в сфере питьевого водоснабжения (при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды).

В социальном разрезе – гарантированное удовлетворение населения и других потребителей водой нормативного качества по приемлемым для общества ценам (тарифам). В экономическом аспекте – снижение общих затрат на покупку электроэнергии. Достигается за счет уменьшения использования населением воды как материального ресурса (с доведением его до уровня развитых европейских стран), а также внедрения энергосберегающих технологий и оборудования на объектах водоснабжения.

Повышение эффективности использования электроэнергии можно рассматривать как выявление и реализацию мер и инструментов с целью наиболее полного представления услуг водоснабжения при наименьших затратах на необходимую энергию. Однако это не исключает одновременной реализации стратегического направления – уменьшения потребления воды населением во взаимосвязанных различных комбинациях прямой экономии воды и электроэнергии.

Эффективность мероприятий, направленных на экономию водных ресурсов, и мероприятий, направленных на экономию энергоресурсов, в значительной степени повышается при их совместном планировании. Например, снижение утечек обеспечивает экономию воды и уменьшение потерь давления, что позволяет сэкономить энергию благодаря снижению мощности, потребляемой насосами для перекачивания воды. Замена одного насоса другим, более эффективным, приводит к экономии энергии. Таким образом, снижение потерь давления из-за утечек позволит произвести замену существующих насосов насосами меньшей мощности, что обеспечит дополнительную экономию энергии и денежных средств.

К стимулам, побуждающим повышать эффективность работы систем водоснабжения, относятся снижение затрат, обеспечение безопасности и надежности энергоснабжения и водоснабжения, а также уменьшение вредного воздействия на окружающую среду. Эффективное использование энергии в водохозяйственных системах часто является наиболее экономичным способом усовершенствования работы систем водоснабжения с целью повышения качества обслуживания потребителей и, в то же время, удовлетворения растущих потребностей населения. Осуществление комплексных мероприятий по повышению эффективности водоснабжения обеспечивает снижение расходов, увеличение эксплуатационных мощностей существующих систем и повышение уровня удовлетворения нужд потребителей.

Экономия ресурсов возможна как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления, когда одновременно сберегается вода, электроэнергия и денежные средства на их покупку.

Основными направлениями в области энергосбережения являются:

- внедрение и применение энергосберегающего оборудования;

- снижение утечек и потерь воды;

- снижение расхода воды на собственные нужды;

- установка приборов учета воды.

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения будут достигнуты следующие результаты:

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям соответствующей нормативным санитарным требованиям (СанПиН 2.1.4. 1071 – 01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества») Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания.
2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей поселения.
3. Снижение риска возникновения аварийных ситуаций в процессе эксплуатации объектов системы водоснабжения.

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

Для обеспечения потребителей качественной питьевой водой рекомендуется реализовать следующие мероприятия:

* Реконструкция изношенных участков сетей водоснабжения.
* Строительство новых водопроводных сетей для подключения новых потребителей.
* Установка водоочистной станции в с. Усть-Нем (скв. № 956-Э) производительностью до 50 куб м/сутки.

Реконструируемые объекты систем водоснабжения планируются размещать на территориях существующих водозаборных узлов и систем. Вновь строящиеся объекты должны размещаться с учетом требований Схемы территориального планирования и Генерального плана Сельского поселения «Усть-Нем».

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

Сведения о системе диспетчеризации отсутствуют.

В рамках системы водоснабжения и повышения ее надежности предлагается использование средств автоматического регулирования, контроля, сигнализации, защиты и блокировок работы комплекса водоподготовки. Предусматриваемый уровень автоматизации позволяет обеспечить надёжное функционирование комплекса при минимальном контроле со стороны обслуживающего персонала.

На водопроводных очистных сооружениях предлагается установить устройство частотного регулирования (УЧР), для работы в автоматическом режиме и поддержания в сетях водопровода оптимального гидравлического режима, а также группу пожарных насосов.

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

Технический учет подачи воды в ресурсоснабжающей организации, осуществляется на объектах водозабора, для чего используются расходомеры различных марок. При отсутствии водосчетчиков на источнике водоснабжения учет подачи воды осуществляется расчетным способом. Обеспеченность приборами учета в потребителей составляет 50,0%.

Установка индивидуальных и общедомовых приборов учета воды, как в существующей застройке, так и на объектах нового строительства, является одним из основных направлений в области энергосбережения. Это позволит экономить ресурсы, как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления.

## 4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории Сельского поселения «Усть-Нем» и их обоснование

Сети водоснабжения проложены как подземно, так и надземно, совместно с тепловыми сетями. Для повышения качества водоснабжения потребителей рекомендуется провести реконструкцию сетей водоснабжения с перекладкой в подземном исполнении.

Для повышения удобства обслуживания сетей водоснабжения рекомендуется прокладывает их вдоль проезжих частей.

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

Места размещения реконструируемых насосных станций, резервуаров чистой воды и водонапорных башен, остаются без изменений. Вновь строящиеся и реконструируемые объекты систем водоснабжения будут размещаться на территории существующих объектов системы водоснабжения.

## 4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения

Рекомендации отсутствуют.

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

Схемы сетей водоснабжения Сельского поселения «Усть-Нем» приведены в Приложении к настоящей схеме.

***Предложения для обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения потребителей, а также обеспечения населения водой соответствующей санитарно- гигиеническим требованиям***

* 1. Проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения не реже 1 раза в 5 лет с целью:

- определения технической возможности сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме по подготовке питьевой воды в соответствие с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;

- определения технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, показателей физического износа, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;

- сопоставление целевых показателей деятельности организации, осуществляющей холодное и горячее водоснабжение с целевыми показателями организаций, осуществляющих холодное и горячее, использующих наилучшее существующие (доступные технологии).

2. Проводить мониторинг воды отпускаемую в сеть, согласно программе производственного контроля, на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;

3. Провести реконструкцию водопроводных сетей – замена аварийных, изношенных, имеющих малую пропускную способность участков существующих сетей и устройство новых магистральных сетей. При строительстве новых сетей применяются трубы из полиэтилена низкого давления с гарантированным сроком службы 50 лет.

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

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

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

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети, не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, 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.

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

Химические реагенты не применяются.

# Раздел 6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

## 6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, а также приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями приведен в таблице 19.

Таблица 19 – Мероприятия по реализации схем водоснабжения

| № п/п  | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Стоимость в текущих, тыс.руб. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| 1 | с. Усть-Нем |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Установка водоочистной станции в с. Усть-Нем (Установка водоочистной станции в с. Усть-Нем (скв. № 956-Э) производительностью до 50 куб м/сутки) | - | - | 4 674,21 |  | 2337,11 | 2337,10 |  |  |
| 1.2 | Строительство сетей водоснабжения в с. Усть-Нем | км | 1,860 | 5500,0 |  | 1375,0 | 1375,0 | 1375,0 | 1375,0 |
|  | Реконструкция изношенных участков сетей водоснабжения в с. Усть-Нем | км | 3,293 | 4000,0 |  | 1000,0 | 1000,0 | 1000,0 | 1000,0 |
|  | ВСЕГО: |  |  | 14174,21 |  | 4712,11 | 4712,1 | 2375,0 | 2375,0 |

\* - Стоимость капитальных вложений определена укрупненно, в соответствии с НЦС 81-02-19-2020 «Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры» и НЦС 81-02-14-2020 «Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации». Точная стоимость реализации проектов по развитию системы водоснабжения подлежит уточнению в процессе разработки проектно-сметной документации.

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

Объем капиталовложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоснабжения с учетом перспективного развития поселения и централизованной системы водоснабжения составляет ориентировочно 14174,21 тыс. рублей. Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

Основными источниками финансирования являются:

-средства областного бюджета;

- средства бюджета муниципального образования;

- средства, полученные от платы за подключение в соответствии с их инвестиционной программой;

- средства, полученные в части инвестиционной надбавки к тарифу;

- кредитные средства и муниципальный заем;

- средства предприятий, заказчиков - застройщиков;

- иные средства, предусмотренные законодательством.

Возможность реализация мероприятий по развитию системы водоснабжения за счет тарифа на техническое присоединение к сетям водоснабжения отсутствует в связи с отсутствием прироста потребления, в т.ч. строительством новых предприятий. Для снижения потребления электроэнергии, а так же снижения потерь воды при ее транспортировке, необходимо привлечение дополнительных средств за счет увеличения тарифа, а так же дополнительного субсидирования. Повышение тарифа на реализацию мероприятий в дальнейшем позволит привлечь инвестиционные средства, так как сокращение затрат на электроэнергию и снижение потерь воды позволит сэкономить денежные средства за счет которых окупаемость мероприятий значительно снизится

# Раздел 7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

В результате реализации мероприятий по строительству и реконструкции системы водоснабжения будут достигнуты следующие результаты :

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям соответствующей нормативным санитарным требованиям (СанПиН 2.1.4. 1071 – 01. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества») Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания
2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей поселения.
3. Снижение количества аварийных ситуаций при эксплуатации водозаборных сооружений и сетей водоснабжения.

Таблица 20 – Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

| **№** | **Наименование показателей** | **Ед. изм.** | **Существующее положение** | **Расчетный срок 2024 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Надежность (бесперебойность) снабжения услугой** |
| 1.1 | Аварийность систем коммунальной инфраструктуры | ед./км | 0 | 0 |
| 1.2 | Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг | час./день | 24 | 24 |
| 1.3 | Удельный вес сетей, нуждающихся в замене | % | 70 | 20 |
| 1.4 | Уровень потерь | % | - | - |
| **2** | **Сбалансированность систем коммунальной инфраструктуры** |
| 2.1 | Уровень загрузки производственных мощностей | % | 21,0 | 54,4 |
| 2.2 | Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета | % | 50 | 100 |
| **3** | **Доступность услуги для потребителей** |
| 3.1 | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре | % | 70 | 100 |

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения требуют актуализации после окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц.

Согласно ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией, либо организацией, которая осуществляет водоснабжение, и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания Администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Порядок оформления бесхозяйных наружных сетей осуществляется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», приказом Министерства экономического развития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

Бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения на территории муниципального образования не выявлено.

# Книга 2. Схема водоотведения Сельского поселения «Усть-Нем» НА ПЕРСПЕКТИВУ ДО 2035 ГОДА

# Раздел 9 Существующее положение в сфере водоотведения Сельского поселения «Усть-Нем»

## 9.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

## 9.2 Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

## 9.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения

Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») вводят новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

«технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;

«централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения».

Описание технологических зон водоотведения приведено в таблице 21.

Таблица 21 – Технологические зоны водоотведения

| Технологическая зона водоотведения | Система водоотведенияцентрализованная/нецентрализованная | Объектводоотведения |
| --- | --- | --- |
| с. Усть-Нем | нецентрализованная | Выгребные ямы, септики |

При отсутствии централизованного водоотведения сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреба и септики на приусадебных участках. удаление сточных вод производится ассенизаторской машиной.

 Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

## 9.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

## 9.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

На территориях, не охваченных централизованными системами водоотведения хозяйственно-фекальные стоки собираются в выгреба и септики, которые не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

## 9.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

На территориях, не охваченных централизованными системами водоотведения хозяйственно-фекальные стоки собираются в выгреба и септики, которые не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

## 9.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

#  Раздел 10 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

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

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Для предотвращения попадания неорганизованного стока в централизованную систему водоотведения и предотвращения нарушения технологии биологической очистки хоз.бытовых сточных вод, так же выполнения требований природоохранного законодательства к охране природных ресурсов необходимо разработать проект на сбор, транспортировку и очистку поверхностного стока. Правильно организованная система водоотведения поверхностного стока, дополненная при необходимости локальными дренажами, позволит не допустить подтопления территории, будет способствовать организованному водоотводу поверхностных стоков с проезжих частей, внутриквартальных площадей.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

## 10.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

## 10.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в соответствии с Генеральным планом развития поселения приведены в таблице 22.

Таблица 22 - Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

|  |  |
| --- | --- |
|  | П Е Р И О Д |
| Технологи-ческая зона водоотведения |  2019 год | Расчетный срок 2024 год |
| Поступило сточных вод в центральн. систему водоотвед. тыс.м3 год | Поступило сточных вод в центральн. систему водоотвед. тыс.м3 год |
| с. Усть-Нем | - | 16,96 |

# Раздел 11 Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 23

Таблица 23 - Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Потребители |  2017 год | Расчетный срок 2030 год |
| Отведено потреб. в центр. систему, тыс. м3 | Отведено потреб. в центр. систему, тыс. м3 |
| с. Усть-Нем |
| Всего, в т. ч. | - | 16,96 |

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

Описание структуры централизованной системы водоотведения представлено в таблице 24.

Таблица 24 - Описание структуры централизованной системы водоотведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование населенных пунктов | Сбор, передача сточных вод (выгреб, рельеф,центральная канализация) | Очистка сточных вод |
| с. Усть-Нем | Выгреб, рельеф | - |

При отсутствии централизованного водоотведения, сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреба и септики на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженные места.

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

Централизованная система водоотведения на территории сельского поселения «Нившера» отсутствует.

Строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока. Населенные пункты могут быть оснащены автономными установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях.

## 11.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

Строительство объектов системы централизованного водоотведения не предусматривается.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

#

# Раздел 12 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения

## 12.1 Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

Строительство объектов системы централизованного водоотведения не предусматривается.

При отсутствии централизованного водоотведения для индивидуальных владельцев существующих и проектируемых жилых домов, а также для административных зданий может быть рекомендовано использование компактных установок полной биологической очистки. Поскольку строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически не выгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока.

Существующие приусадебные выгреба, сливные емкости должны быть реконструированы и выполнены из водонепроницаемых материалов с гидроизоляцией, а также оборудованы вентиляционными стояками.

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

Перечень основных мероприятий по реализации различных сценариев развития системы водоснабжения приведен в таблице 25.

Таблица 25 – Основные мероприятия по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Мероприятие | Период реализации | Капитальные вложения, тыс. руб. |
| 1 | Установка локальных очистных сооружений индивидуального типа | 2021-2024 | 1000,0 |

\* - Стоимость капитальных вложений определена укрупненно, в соответствии с НЦС 81-02-19-2020 «Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры» и НЦС 81-02-14-2020 «Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации». Точная стоимость реализации проектов по развитию системы водоснабжения подлежит уточнению в процессе разработки проектно-сметной документации.

## 12.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

При отсутствии централизованного водоотведения для индивидуальных владельцев существующих и проектируемых жилых домов, а также для административных зданий может быть рекомендовано использование компактных установок полной биологической очистки. Поскольку строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически не выгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока.

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

Строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока. Населенные пункты могут быть оснащены автономными установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях.

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

Строительство объектов системы централизованного водоотведения не предусматривается.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует.

## 12.7 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы или на рельеф.

Строительство объектов системы централизованного водоотведения не предусматривается.

## 12.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

Строительство объектов системы централизованного водоотведения не предусматривается.

#  Раздел 13 Экономические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

## 13.1 Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

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

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

# Раздел 14 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

Объем капиталовложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоотведения с учетом перспективного развития поселения составит ориентировочно 1 000,0 тыс. рублей.

Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению. Основными источниками финансирования являются:

-средства областного бюджета;

- средства бюджета муниципального образования;

- средства, полученные от платы за подключение в соответствии с их инвестиционной программой;

- средства, полученные в части инвестиционной надбавки к тарифу;

- кредитные средства и муниципальный заем;

- средства предприятий, заказчиков - застройщиков;

- иные средства, предусмотренные законодательством.

# Раздел 15 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

Строительство объектов водоотведения не предусматривается.

# Раздел 16 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию

Централизованная система водоотведения в поселении отсутствует. Отвод сточных вод от жилых и общественных зданий осуществляется в выгребные ямы.

# ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Одной из приоритетных проблем Сельского поселения «Усть-Нем» является обеспечение населения качественной питьевой водой, решение которой необходимо для сохранения здоровья, улучшения условий деятельности и повышения уровня и качества жизни населения. На сегодняшний день система водоснабжения в поселении находится в удовлетворительном состоянии.

Основные направления развития систем водоснабжения предусматривают:

* произвести реконструкцию изношенных сетей водоснабжения и водоотведения;
* провести мониторинг подземных вод и провести переоценку запасов воды для принятия решения об увеличении мощности насосного оборудования.

Строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 м3 стока. Населенные пункты могут быть оснащены автономными установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях.

С целью выявления технических характеристик, технических возможностей и энергетической эффективности централизованных систем водоснабжения и водоотведения необходимо проводить техническое обследование систем.

Рекомендуется провести комплекс задач по обеспечению источника питьевого водоснабжения в соответствии санитарно-гигиеническим требованиям, строительству новых линий и повышение эффективности и надежности функционирования существующих систем водоснабжения и водоотведения за счет реализации технических, санитарных мероприятий, развитие систем забора, транспортировки воды и водоотведения.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения утвержденные постановлением Правительства РФ от 5.09.13 №782.
3. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
4. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
5. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03«Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».