**Приложение**

к постановлению Администрации

сельского поселения Хатанга

от 05.02.2024 г. № 015-П

**Схема водоснабжения и водоотведения**

**с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края на период с 2015 года до 2025 года**

**Актуализация на 2024 год**

г. Ростов-на-Дону 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

[Введение 9](#_Toc150470835)

[Глава 1. Краткое описание 20](#_Toc150470836)

[Глава 2. Схема водоснабжения с. Хатанга 22](#_Toc150470837)

[2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения с. Хатанга 22](#_Toc150470838)

[2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения с.Хатанга и деление территории с. Хатанга на эксплуатационные зоны 22](#_Toc150470839)

[2.1.2. Описание территорий с.Хатанга, не охваченных централизованными системами водоснабжения 24](#_Toc150470840)

[2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 25](#_Toc150470841)

[2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 26](#_Toc150470842)

[2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 26](#_Toc150470843)

[2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 27](#_Toc150470844)

[2.1.4.3. 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) 32](#_Toc150470845)

[2.1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении с.Хатанга, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 42](#_Toc150470846)

[2.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 43](#_Toc150470847)

[2.1.5. 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) 44](#_Toc150470848)

[2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 45](#_Toc150470849)

[2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 45](#_Toc150470850)

[2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития с. Хатанга 48](#_Toc150470851)

[2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды 49](#_Toc150470852)

[2.3.1.Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь питьевой, горячей. технической воды при ее производстве и транспортировке 49](#_Toc150470853)

[2.3.2. Территориальный баланс подачи питьевой, горячей, технологической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 51](#_Toc150470854)

[2.3.3. Структурный баланс реализации питьевой, горячей, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды с. Хатанга (пожаротушение, полив и др.) 52](#_Toc150470855)

[2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 53](#_Toc150470856)

[2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой воды и планов по установке приборов учета 67](#_Toc150470857)

[2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения с. Хатанга 70](#_Toc150470858)

[2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 6 лет с учетом различных сценариев развития с. Хатанга, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики, с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки 71](#_Toc150470859)

[2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 72](#_Toc150470860)

[2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды 74](#_Toc150470861)

[2.3.10. Описание территориальной структуры потребления воды 75](#_Toc150470862)

[2.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды абонентами 75](#_Toc150470863)

[2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 75](#_Toc150470864)

[2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации питьевой, технической воды, территориальный – баланс подачи питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации питьевой, технической воды по группам абонентов) 76](#_Toc150470865)

[2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой, технической воды и величины потерь питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 78](#_Toc150470866)

[2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 78](#_Toc150470867)

[2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 78](#_Toc150470868)

[2.4.1.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 78](#_Toc150470869)

[2.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 83](#_Toc150470870)

[2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества 83](#_Toc150470871)

[2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта 84](#_Toc150470872)

[2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке 84](#_Toc150470873)

[2.4.2.4. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды требованиям законодательства Российской Федерации 84](#_Toc150470874)

[2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 84](#_Toc150470875)

[2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 85](#_Toc150470876)

[2.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 85](#_Toc150470877)

[2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории с. Хатанга и их обоснование 86](#_Toc150470878)

[2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 86](#_Toc150470879)

[2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 87](#_Toc150470880)

[2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 87](#_Toc150470881)

[2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения 88](#_Toc150470882)

[2.5.1. На водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 88](#_Toc150470883)

[2.5.2. Воздействие на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 89](#_Toc150470884)

[2.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 91](#_Toc150470885)

[2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения 101](#_Toc150470886)

[2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 104](#_Toc150470887)

[Глава 3. Схема водоотведения с. Хатанга 106](#_Toc150470888)

[3.1. Существующее положение в сфере водоотведения с. Хатанга 106](#_Toc150470889)

[3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории с. Хатанга и деление территории с. Хатанга на эксплуатационные зоны 106](#_Toc150470890)

[3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод 106](#_Toc150470891)

[Сброс сточных вод 24 часа/сут., 365 дней/год. 107](#_Toc150470892)

[3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 107](#_Toc150470893)

[3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 108](#_Toc150470894)

[3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 109](#_Toc150470895)

[3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 114](#_Toc150470896)

[3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 116](#_Toc150470897)

[3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения с. Хатанга 121](#_Toc150470898)

[3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения 121](#_Toc150470899)

[3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 121](#_Toc150470900)

[3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 122](#_Toc150470901)

[3.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 123](#_Toc150470902)

[3.2.4. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития с. Хатанга 123](#_Toc150470903)

[3.3. Прогноз объема сточных вод 124](#_Toc150470904)

[3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 124](#_Toc150470905)

[3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения 125](#_Toc150470906)

[3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 125](#_Toc150470907)

[3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 126](#_Toc150470908)

[3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 126](#_Toc150470909)

[3.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 126](#_Toc150470910)

[3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 128](#_Toc150470911)

[3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий 130](#_Toc150470912)

[3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 130](#_Toc150470913)

[3.4.3.1. Обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения 130](#_Toc150470914)

[3.4.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях с. Хатанга, где оно отсутствует 130](#_Toc150470915)

[3.4.3.3. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды. 131](#_Toc150470916)

[3.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 131](#_Toc150470917)

[3.4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории с. Хатанга, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 132](#_Toc150470918)

[3.4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 133](#_Toc150470919)

[3.4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 135](#_Toc150470920)

[3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 135](#_Toc150470921)

[3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 135](#_Toc150470922)

[3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 136](#_Toc150470923)

[3.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 138](#_Toc150470924)

[3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 143](#_Toc150470925)

[3.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 145](#_Toc150470926)

# Введение

Схема водоснабжения и водоотведения с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края на период с 2015 года до 2025 года актуализирована во исполнение требований Федерального Закона от 07.12.2011 № 416-Ф3 «О водоснабжении и водоотведении», устанавливающего статус схемы водоснабжения и водоотведения, как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, а так же на основании следующих документов:

* Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ (ред. от 01.04.2020) «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Документов территориального планирования с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края;
* Технического задания.

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края (далее по тексту – схема) производилась ООО «СЕВЕР» в соответствии с условиями муниципального контракта № А220923 от 22.09.2023г.

Повышение эффективности использования энергетических ресурсов и энергосбережение становится одним из важнейших факторов экономического роста и социального развития современной России. Это подтверждено во вступившим в силу с 23 ноября 2009 года Федеральном законе РФ от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на долгосрочный период.

Разработка (актуализация) схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется с учётом наиболее эффективных способов транспортировки и очистки воды и стоков, минимизации отрицательного воздействия на окружающую природную среду, внедрения энергосберегающих технологий, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

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

– бесперебойное снабжение потребителей питьевой водой, отвечающей требованиям стандартов качества;

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

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

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

– подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Схема включает мероприятия по реконструкции, модернизации и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края.

Схема включает в себя первоочередные мероприятия по созданию систем водоснабжения и водоотведения, направленные на повышение надёжности функционирования этих систем, а также безопасные и комфортные условия для проживания людей.

Схема водоснабжения и водоотведения содержит:

* основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
* прогнозные балансы потребления горячей и питьевой воды, количества и состава сточных вод сроком на 6 лет с учетом различных сценариев развития села;
* описание зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоотведения;
* карты (схемы) планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
* перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения и водоотведения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

1) Водоснабжение:

* магистральные сети водоснабжения;
* водозаборные узлы (далее – ВЗУ);
* насосные станции.

2) Водоотведение:

* магистральные сети водоотведения;
* канализационно-насосные станции (далее - КНС);
* канализационные очистные сооружения (далее - КОС);
* биологические очистные сооружения (далее - БОС);
* локальные очистные сооружения (далее - ЛОС).

При актуализации схемы использовались исходные данные, в том числе следующие документы и источники:

* Генеральный план (далее по тексту – ГП) с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края;
* Стратегия социально-экономического развития с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края на период до 2035 года;
* Схема теплоснабжения с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края на период до 2027 года и обосновывающие материалы к ней (актуализация на 2020 г.);
* Документы по хозяйственной и финансовой деятельности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
* Статистическая отчетность организации о добыче и реализации воды и объёмы канализированных стоков;
* Действующие и планируемые к освоению программы капитального ремонта жилищного фонда, сноса ветхих, аварийных и не соответствующих нормативным требованиям жилых и общественных зданий, с указанием их места расположения (почтового адреса) данных объектов;
* Схема водоснабжения и водоотведения с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края на период до 2025 года (актуализация 2021 год).

При разработке схемы также использовались данные, полученные из официальных источников в сети «Интернет», в то числе:

* официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - [*http://www.gks.ru*](http://www.gks.ru)*;*
* сайт 2ГИС - [*https://2gis.ru/*](https://2gis.ru/) (картографические материалы);
* официальный сайт Министерство промышленности, энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края- http://gkh24.ru/pages/view/57;
* официальный сайт Администрации с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края- *http://hatanga24.ru/;*
* официальный сайт ГИС ЖКХ - [*https://dom.gosuslugi.ru*](https://dom.gosuslugi.ru)*;*
* официальный сайт ФАС «раскрытие информации» - *https://ri.eias.*
* официальный сайт Министерство тарифной политики Красноярского края (*https://krasrec.ru/*);
* официальный сайт Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому федеральному округу (*https://csfo.rosnedra.su/*);
* официальный сайт ГИС «ЖКХ» (*dom.gosuslugi.ru*).

**Паспорт схемы**

**Наименование:**

Схема водоснабжения и водоотведения с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края на период с 2015 года до 2025 года

**Инициатор проекта (муниципальный заказчик):**

Администрация сельского поселения Хатанга

**Местонахождение объекта:**

647460, Таймырский Долгано-Ненецкий район, с. Хатанга, ул. Советская, 23а.

**Нормативно-правовая база для разработки схемы:**

* Федеральный закон от 07.12.11 N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
* Федеральный закон от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
* Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
* Федеральный закон от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»;
* Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
* Градостроительный кодекс Российской Федерации;
* Устав муниципального образования;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №99 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 10.10.2007 №100 «Об утверждении Методических рекомендаций по подготовке технических заданий по разработке инвестиционных программ организаций коммунального комплекса»;
* СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» Актуализированная редакция СНИП 2.04.02.-84\* Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 года № 635/14;
* СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНИП 2.04.03-85\* Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/11 и введен в действие с 01 января 2013 г;
* СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий» (Официальное издание, М.: ГУП ЦПП, 2003. Дата редакции: 01.01.2003).

**Цели схемы:**

* обеспечение безопасности и надежности систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями технических регламентов;
* обеспечение энергетической эффективности и экологической безопасности снабжения и потребления ресурсов с учетом требований, установленных действующими законами РФ;
* соблюдение баланса экономических интересов ресурсоснабжающих организаций и потребителей;
* минимизации затрат на ресурсоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
* минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
* обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере ресурсоснабжения;
* согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;

**Способ достижения поставленных целей:**

Для достижения поставленных целей следует реализовать следующие мероприятия:

* строительство и реконструкция водоводов и магистральных сетей;
* реконструкция канализационных сооружений, основных КНС;
* снижение вредного воздействия на окружающую среду.

**Сроки и этапы реализации мероприятий схемы:**

**с. Хатанга**

На первый этап 2015-2020 год:

* Разработка проектной документации на строительство водонасосной станции;
* Строительство водонасосной станции;
* Строительства объекта капитального строительства «Станция 2-го подъема с комплексом очистки и обеззараживания холодной воды для с. Хатанга Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района»;
* водоподготовка технической воды;
* водоподготовка питьевой воды;
* Строительство новых сетей для горячего водоснабжения (1,335 км);
* Строительство сетей технического водоснабжения (2,111 км.);
* Перевод абонентов открытой системы горячего водоснабжения на закрытую систему горячего водоснабжения;
* Реконструкция насосов на насосных станциях с установкой частотных преобразователей (1 шт.);
* Строительство КОС контейнерного типа с. Хатанга мощностью 2000 м3/сут (1 шт.);
* Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (4 км).

На второй этап 2021-2025 год:

* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления;
* Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (2,9 км).

**Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:**

* Повышение качества предоставления коммунальных услуг.
* Реконструкция и замена устаревшего оборудования и сетей.
* Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения.
* Улучшение экологической ситуации на территории с. Хатанга
* Создание коммунальной инфраструктуры для комфортного проживания населения, а также дальнейшего развития с. Хатанга.

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ**

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

**Термины.**

***Схема водоснабжения и водоотведения населенного пункта*** – это документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы водоснабжения и водоотведения, её развития с учётом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

***Энергетический ресурс*** – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

***Энергосбережение*** – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

***Энергетическая эффективность*** – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

***Техническое состояние*** – совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

***Испытания*** – экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

***Элемент территориального деления*** - территория населенного пункта, установленная по границам административно-территориальных единиц;

***Расчетный элемент территориального деления*** - территория населенного пункта,, принятая для целей разработки схемы водоснабжения и водоотведения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы.

***Реконструкция*** — процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — изменение параметров объекта капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) — изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов (пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов. Реконструкция основного средства – это работы по переустройству объекта, связанному с совершенствованием производства. Целью реконструкции может быть увеличение производственных мощностей, улучшение качества или изменение номенклатуры продукции (п. 2 ст. 257 НК РФ).

***Модернизация (техническое перевооружение) -*** обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества. Модернизация основного средства – это работы, в результате которых изменилось технологическое или служебное назначение объекта или появилась возможность его работы (использования) с повышенными нагрузками (п. 2 ст. 257 НК РФ).

***Техническое перевооружение*** – это комплекс мероприятий по повышению технико-экономических показателей основных средств или их отдельных частей. Техническое перевооружение проводится путем модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным (п. 2 ст. 257 НК РФ).

***Консервация основных средств*** – работы по доведению временно неиспользуемых основных средств до состояния, в котором обеспечивается наилучшая сохранность их технических (технологических, эксплуатационных) свойств, уменьшается воздействие негативных факторов окружающей среды и т. п.

***Централизованная система горячего водоснабжения (ЦС ГВС***) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);

***Централизованная система водоотведения (канализации) (ЦСВО)*** - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

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

Сокращения.

***АСКУЭ*** – автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов.

***АГБМК*** – автоматическая газовая блочно-модульная котельная.

***ВЗС*** – водозаборные сооружения.

***ВОС*** - водоочистные сооружения.

***в.д.н. башня*** - водонапорная башня.

***ГВС*** – горячее водоснабжение.

***ГИС*** – геоинформационная система.

***ГО*** – городской округ.

***ГС*** – головные сооружения.

***ЗСО*** – зона санитарной охраны.

***кг.у.т.*** - килограмм условного топлива.

***ИЖФ*** - индивидуальный жилой фонд.

***КИП*** – контрольно-измерительные приборы.

***КНС*** – канализационная насосная станция.

***КОС*** – канализационные очистные сооружения.

***МПВ*** – месторождение подземных вод.

***МР*** – муниципальный район.

***НДТ*** – наилучшие доступные технологии.

***НТД*** – нормативно-техническая документация.

***НСП*** – насосная станция повысительная.

***НС*** – насосная станция.

***НДС*** – нормативы допустимых сбросов.

***ОМЧ*** - общее микробное число.

***ОКБ*** - общие колиформные бактерии.

***ОДФ*** – общественно-деловой фонд.

***ПИР*** – проектно-изыскательские работы.

***ПНР*** – пуско-наладочные работы.

***ПРК*** – программно-расчетный комплекс.

***ПНД*** – полиэтилен низкого давления.

***РНИ*** – режимно-наладочные испытания.

***РЧВ*** – резервуары чистой воды.

***ТЭР*** – топливно-энергетический(-ие) ресурс(-ы).

***СП*** – сельское поселение.

***СЦТ*** – система централизованного теплоснабжения.

***СКБ*** – соц. культ. быт.

***ТКБ*** – термо-колиформные бактерии.

***т.у.т.*** – тонна условного топлива.

***УРЭ*** – удельный расход электроэнергии.

***ХВС*** - холодное водоснабжение.

***ХВП*** – химводоподготовка.

***ЦТП*** – центральный тепловой пункт.

***ЦСВ*** – централизованная система водоснабжения.

***ЦСВО*** – централизованная система водоотведения;

***SCADA*** – система визуализации и оперативно-диспетчерского управления.

# Глава 1. Краткое описание

Село Хатанга - административный центр муниципального образования «Сельское поселение Хатанга», которое входит в состав Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края.

Кроме Хатанги, Хатангское сельское поселение включает в себя 8 национальных поселков: Хета, Кресты, Катырык, Жданиха, Новая, Попигай, Сындасско, Новорыбная. Поселки заселены в основном долганами, нганасане поживают в поселке Новая.

Климат субарктический. Средняя температура января◦ - около 33 град. ниже нуля, июля - около 12 град. выше нуля

Южная часть Таймырской низменности, где располагаются поймы рек Хеты и Хатанги, занята лиственничными лесами, которые на севере переходят в осоко-кустарничковые тундры. Лес Хатанги, состоящий из даурской лиственницы - самый северный лес в мире.

Важнейшим представителем полярной фауны в районе Хатанги является дикий северный олень. В последнее время, вследствие массового истребления волков, численность дикого оленя возросла и составляет около половины крупнейшего в мире таймырского стада оленей. Кроме того, в районе села обитают также песцы, зайцы-беляки, росомахи, лисы-огневки, бурые медведи. Водоемы и водотоки богаты рыбой и птицей.

Хатанга - по - эвенкийски означает «большая вода, много воды». Своим рождением Хатанга обязана Мангазейскому морскому ходу, открытому поморами в 16 веке и связавшему Енисей с Обью. В 1610 году состоялась первая крупная поездка торговых и промышленных людей на Таймыр по морю. В 1625-1626 гг. создано первое русское поселение - ясачное зимовье. Кроме Хатангского ясачного зимовья, находившегося в верховьях реки Хатанга, в 1660-1670г. на недоступном для наводнения высоком речном яру возникло второе зимовье - Нос или Козлово. На этом месте стоит современное село Хатанга.

Особую роль Хатанга сыграла в развитии речного и морского судоходства в Восточном Таймыре. В 1643 г. стрелецкий сотник Василий Сычев предпринял путешествие по Хатангскому заливу. Позднее, в 60-х годах 17 века, совершил свой знаменитый поход из Якутска выдающийся российский мореход казачий атаман Семен Дежнев. В результате этих путешествий появились новые географические открытия.

Обычно, осваивая берега Хеты и Хатанги, русские промысловики, наезжавшие сюда из Мангазеи, занимались промыслом 2-3 года и возвращались с добычей на Русь. В середине 17-го века часть землепроходцев осела в Хатанге. Основным занятием поселенцев была рыбная ловля и охотничий промысел. Примерно раз в год приходил караван с продуктами и охотничьими припасами.

Весть о свержении царя дошла до хатангской тундры только в 1918 г. Весной 1922 г. была учреждена фактория «Хатанга», развернувшая в селе меновую торговлю. Позднее в Хатанге развернули свою деятельность две фактории Госторга и Интегралсоюза, была построена своя пекарня, медицинский пункт, школа. В 1931 году в Хатанге открыли почтово-телеграфную контору, а в 1934 г. учредили постоянную гидрометеостанцию.

Начало торгового судоходства на реке Хатанга относится к 1936 году, когда небольшой винтовой пароход «Игарец» прибуксировал из бухты Нордвик в Хатангу баржу с товарами. В 1939 г. был издан приказ об образовании Хатангского речного пароходства. С 1954 года стал действовать Хатангский морской порт.

Авиационная история Хатанги началась с первого полета, совершенного известным полярным летчиком А. Д. Алексеевым в июне 1932 г. на самолете «СССР-Н-2» (это был гидросамолет типа летающих лодок, на которых совершал полет к Северному полюсу знаменитый исследователь Арктики Раул Амундсен). В 1972 г. было образованно Хатангское авиапредприятие и построена взлетно-посадочная полоса с искусственным покрытием.

Расцвет посёлка пришёлся на вторую половину XX века, когда многие специалисты прочили Хатанге большое будущее. В настоящее время село переживает период экономического спада, закрылся ряд предприятий (рыбозавод, подсобное хозяйство, звероферма, алмазная фабрика, ПМК, нефтеразведка и др).. Численность населения упала до 2609 человек.

Однако, даже в этих условиях Хатанга остается важнейшим для Таймыра транспортным узлом, центром межселенного обслуживания Хатангского сельского поселения, этнокультурным центром долган. В Хатанге есть свой хореографический ансамбль долган «Чокуран». Регулярно отмечаются национальные праздники День оленевода, праздник солнца Хейро, День рыбака.

В ближайшие годы в Хатанге планируется размещение нового предприятия по брикетированию угля, строительство колбасного цеха, мини-ТЭЦ, строительство нового причала морпорта, значительная модернизация инженерной инфраструктуры, обновление жилого фонда, строительство очистных сооружений канализации и др.

# **Глава 2. Схема водоснабжения** с. Хатанга

## 2.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения с. Хатанга

### 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения с.Хатанга и деление территории с. Хатанга на эксплуатационные зоны

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

Задачами систем водоснабжения являются:

* добыча воды;
* при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;
* хранение воды в специальных резервуарах;
* подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Организация системы водоснабжения с. Хатанга происходит на основании сопоставления возможных вариантов с учетом особенностей территорий, требуемых расходов воды на разных этапах развития поселения, возможных источников водоснабжения, требований к напорам, качеству воды и гарантированности ее подачи.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых и реконструируемых водопроводов хозяйственно-питьевого водоснабжения в местах расположения водозаборных сооружений и окружающих их территориях организуются зоны санитарной охраны (ЗСО). Зона санитарной охраны источника водоснабжения в месте забора воды состоит из трех поясов: первого строгого режима, второго и третьего режимов ограничения. Проекты указанных зон разработаны на основе данных санитарно-топографического обследования территорий, а также гидрологических, инженерно-геологических и топографических материалов.

Важнейшим элементом системы водоснабжения с. Хатанга являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества.

Сеть водопровода с. Хатанга имеет целесообразную конфигурацию (трассировку) и доставляет воду к объектам по возможности кратчайшим путем. Поэтому форма сети в плане имеет большое значение, особенно с учетом бесперебойности и надежности в подаче воды потребителям. Эти вопросы решаются с учетом рельефа местности, планировки населенного пункта, размещения основных потребителей воды и др.

Централизованная система водоснабжения в зависимости от местных условий и принятой схемы водоснабжения обеспечивает:

–хозяйственно-питьевое водопотребление в жилых и общественных зданиях, нужды коммунально-бытовых предприятий;

–хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;

–производственные нужды промышленных предприятий, где требуется вода питьевого качества или предприятий, для которых экономически нецелесообразно сооружение отдельного водопровода;

–тушение пожаров;

–собственные нужды на промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п;

–горячего водоснабжения;

–производственные нужды (подпитка системы отопления).

Поэтому важнейшей задачей при организации систем водоснабжения с. Хатанга является расчет потребностей поселения в воде, объемов водопотребления на различные нужды. Для систем водоснабжения расчеты совместной работы водоводов, водопроводных сетей, насосных станций и регулирующих емкостей выполняются по следующим характерным режимам подачи воды:

–в сутки максимального водопотребления – максимального, среднего и минимального часовых расходов, а также максимального часового расхода и расчетного расхода воды на нужды пожаротушения;

–в сутки среднего водопотребления – среднего часового расхода воды;

–в сутки минимального водопотребления – минимального часового расхода воды.

Таким образом, система водоснабжения с.Хатанга представляет собой целый ряд взаимно связанных сооружений и устройств. Все они работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

Специфика системы водоснабжения заключается в том, что она выполняет все функции по добычи воды и раздачи потребителям. При этом отдельные устройства и сооружения значительно удалены друг от друга. Для управления сложной системой водоснабжения из одного пункта рекомендуется применять современные средства автоматического контроля и управления.

Водоснабжение с.Хатанга осуществляется путем поверхностного забора воды из р.Хатанга в 2016,4 км от устья на расстоянии 190 м от берега. Система холодного водоснабжения открытая, и состоит из водозаборных и водопроводных сооружений.

Водозаборные сооружения:

1. Водозабор с насосной станцией 1-го подъёма и пункт учёта расхода воды;
2. Станция 2-го подъёма с комплексом очистки и обеззараживания воды.

Вода забирается из реки Хатанга дизель-насосами или электронасосами, установленными на плавательной насосной станции 1-го подъема (насосное оборудование установлено в трюме списанной сухогрузной баржиСБ-502), в зависимости от времени года и мощности потребления.

В 2008 году плавсредство было признано непригодным для дальнейшей эксплуатации по техническому состоянию. В настоящее время списанная баржа СБ502 размещена в 35 метрах от уреза воды на якорях и на ней установлены насосные агрегаты.

Продувка трубопроводов резервных участков от замерзания производится в зимний осенний период сжатым воздухом осуществляется от котельной № 5 воздушным компрессором

С помощью насосной станции первого подъёма вода подаётся по трубопро-воду диаметром 159 мм длиной 785,0 м через котельную №5 (транзитом), через хлораторную в накопительную емкость объёмом 2000 м3, где происходит отста-ивание (осаженных) взвешанных частиц и хлорирование воды.

От накопительной емкости по трубопроводу диаметром 200 мм и длиной 4 м вода поступает в насосную станцию второго подъёма, где установлено насос-ное оборудование для распределения воды в разборные магистрали с последу-ющей раздачей по потребителям.

### 2.1.2. Описание территорий с.Хатанга, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В результате проведенного анализа системы водоснабжения с.Хатанга было установлено, что централизованной системой водоснабжения село охвачено полностью.

### 2.1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного соответственно) 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 новое понятие 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;

- «централизованная система горячего водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);

- «нецентрализованная система горячего водоснабжения» - сооружения и устройства, в том числе индивидуальные тепловые пункты, с использованием которых приготовление горячей воды осуществляется абонентом самостоятельно.

Исходя из определения технологической зоны водоснабжения в централизованной системе водоснабжения с. Хатанга, можно выделить следующие технологические зоны водоснабжения:

* Технологическая зона системы централизованного горячего и холодного водоснабжения ООО «Энергия» от водозабора, включающая в себя все сооружения подъема воды, а так же все магистральные и распределительные трубопроводы и охватывает весь населенный пункт.

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

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

В результате проведенного анализа существующих источников водоснабжения, составлен перечень технических характеристик источников водоснабжения с. Хатанга, который отражен в табл.2.1.4.1.1.

Характеристика поверхностного водозабора (первого подъема) ООО «Энергия сельского поселения Хатанга»:

* месторасположение водозабора: 216 км от устья р. Хатанга с географическими координатами 71°59′12,25′′ с.ш.; 102°28′43,56′′ в.д.
* тип водозабора: плавучая насосная станция (насосное оборудование установлено в трюме списанной сухогрузной баржи СБ 502 1955 года постройки, длина-38 м, ширина-8.15, высота борта 3.65, осадка в н.в.- 1.05м).
* наличие рыбозащитных сооружений - металлическая сетка с ячеей 2 мм, дополнительно, металлическая решетка на днищевом водозаборном кингстоне

Таб. 2.1.4.1.1. Технические характеристики источников ООО «Энергия»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Марка | Q, мЗ/час | Кол-во |
| 1 | ЦНС-180/85 | 180 | 2 |
| 2 | Насос К100-65 | 100 | 2 |

Установленная производственная мощность насосной станции 1 подъема – 14,44 тыс. м3/сут. В работе постоянно находится один насос. Счётчик расхода забираемой воды установлен на указанном трубопроводе в насосной станции 1 подъёма.

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

В результате проведенного анализа существующих сооружений очистки и подготовки воды. Хатанга были сделаны следующие выводы.

**Водоподготовка** включает в себя следующие мероприятия:

Первая ступень:

-механическая очистка от нерастворённых загрязнений, вода подаётся на дисковой фильтр механической очистки AZUD automatic 308/8 EE HP, где происходит предварительная фильтрация воды от взвешенных частик размером более 200 мкм (сора, песка, ржавчины, окалины, крупно- и мелкодисперсных взвесей);

-окисление органических загрязнений происходит путём хлорирования. Железо частично переводится в нерастворимую форму. Дозирование хлора осуществляется с помощью насоса дозатора Tekna EVO 803;

-очистка взвешенных частиц (удаление из воды коагуляцией, отстаиванием и фильтрованием коллоидальных и сус-пензированных загрязнений, в качестве коагулянта используется коагулянт на основе сульфата алюминия, дозирование осуществляется с помощью насоса дозатора Tekna EVO 603. Для ускорения процесса коагуляции проводится электромагнитная флокуляция на установке Акваклер Р-160);

Вторая ступень:

-осветление (вода поступает на фильтр осветлитель WiseWater FA 4872 с песчаной загрузкой);

Третья ступень:

-обезжелезивание (устранение жёсткости воды осаждением солей кальция и магния, известью и содой или удаление их из воды катионированием, фильтр WiseWater FA 4872 с каталической загрузкой-сорбент АС);

Четвертая ступень:

-фильтрация и дезинфекция, вода поступает на механический дисковой фильтр AZUD automatic 308/8 EE HP для очистки от взвешенных частик и далее на глубокую дезинфекцию в ультрафиолетовую установку УОВ-УФТ-АМ-6.

Далее очищенная и обеззараженная вода по трубопроводу диметром 200 мм, длиной 4 м, поступает в насосную станцию 2 подъёма, где установлено насосное оборудование для распределения воды в разборные магистрали с последующей подачей потребителям.

В 2022 году ООО «Энергия» на основании договоров со специализированными и аккредитованными организациями осуществляло мониторинг по физико-химическому и бактериологическому анализу забираемой воды. По данным анализа поверхностная вода реки Хатанга в районе водозабора соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 за исключением показателей цветности, мутности, иногда - по микробиологическим показателям (особенно в паводковые периоды).

Таб. 2.1.4.2.1.Характеристика проб ООО «Энергия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Проба**  **№** | **Время**  **отбора** | **Объект измерений** | **Место отбора проб** | **Характер пробы** |
| 239с-пр | 08:00 | Поверхностная  вода | т.1, тара № 18, река Хатанга, 500 м выше водозабора, глубина 4 м, расстояние от берега 50 м | составная |
| 240с-пр | 08:35 | Поверхностная  вода | т.2, тара № 17, река Хатанга, 500 м ниже водозабора, глубина 4 м, расстояние от берега 50 м | составная |
| Процедура отбора и пробоподготовки согласно | | | ГОСТ 31861-2012, ИД на методики измерений | |
| Дата и время начала анализа | | | 26.03.2018, 16 20 | |
| Дата окончания анализа | | | 01.04.2018 | |

Таб. 2.1.4.2.2. Результаты анализа ООО «Энергия»

| **Вода поверхностного источника р. Хатанга, водозабор** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа контролируемых показателей | единица измерений | Результаты исследований | | |
| № 154-27170 от 15.04.2022 | № 154-6901 от 09.09.2022 | № 154-9440 от 31.10.2022 |
| **Микробиологические и паразитологические показатели** | | | | |
| Термотолерантные колиформные бактерии | Число бактерий в 100 мл | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено |
| Общие колиформные бактерии | Число бактерий в 100 мл | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено |
| Общее микробное число | Число образующих колонии бактерий в 1 мл | Менее 1 | 28 | Ориентировочно 553 |
| Колифаги | Число бляшко-образующих единиц (БОЕ) в 100 мл | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено |
| Споры сульфитредуцирующих клостридий | Число спор в 20 мл | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено |
| Цисты лямблий | Число цист в 50 л | не обнаружено | не обнаружено | не обнаружено |
| **Обобщенные показатели** |  |  |  |  |
| Водородный показатель | единицы рН | 7,8±0,2 | 7,7±0,2 | 7,9±0,2 |
| Общая минерализация (сухой остаток) | мг/л | 94,0±15 | 134,0±21,4 | 139,5±22,3 |
| Общая жесткость | Ж0 | 1,3±0,2 | 1,4±0,2 | 1,5±0,2 |
| Нефтепродукты (суммарно) | мг/л | 0,009±0,004 | менее 0,005 | 0,01±0,004 |
| ПАВ анионоактивные | мг/л | менее 0,025 | менее 0,025 | менее 0,025 |
| Фенольный индекс | мг/л | менее 0,002 | менее 0,002 | менее 0,002 |
| **Химические вещества** | | | | |
| Алюминий (Al 3+) | мг/л | 0,06±0,02 | - | - |
| Барий (Ba2+) | мг/л | менее 0,1 | - | - |
| Бериллий (Be2+) | мг/л | менее 0,0001 | - | - |
| Бор (B, суммарно) | мг/л | менее 0,05 | - | - |
| Железо (Fe,суммарно) | мг/л | 0,04±0,01 | - | - |
| Кадмий (Cd,суммарно) | мг/л | менее 0,0002 | - | - |
| Марганец (Mn суммарно) | мг/л | менее 0,01 | - | - |
| Медь (Cu,суммарно) | мг/л | менее 0,01 | - | - |
| Молибден (Мо, суммарно) | мг/л | менее 0,001 | - | - |
| Мышьяк (As,суммарно) | мг/л | менее 0,005 | - | - |
| Никель (Ni,суммарно) | мг/л | менее 0,005 | - | - |
| Нитраты | мг/л | менее 0,2 | - | - |
| Ртуть (Hg,суммарно) | мг/л | менее 0,00001 | - | - |
| Свинец (Pb, суммарно) | мг/л | менее 0,002 | - | - |
| Селен (Se, суммарно) | мг/л | менее 0,002 | - | - |
| Стронций (Sr2+) | мг/л | менее 0,25 | - | - |
| Сульфаты | мг/л | 3,25±0,55 | - | - |
| Фториды (F-) | мг/л | менее 0,1 | - | - |
| Хром | мг/л | менее 0,025 | - | - |
| Цианиды (CN") | мг/л |  | - | - |
| Цинк (Zn 2+) | мг/л | менее 0,004 | - | - |
| Хлориды (Cl, суммарно) | мг/л | 4,78±0,96 | - | - |
| Гамма-изомер ГХЦГ | мг/л | менее 0,0001 | - | - |
| ДДТ (сумма изомеров) | мг/л | менее 0,0001 | - | - |
| 2,4-Д кислота | мг/л | менее 0,0001 | - | - |
| ***Органолептические свойства*** | | | | |
| Запах при 20 | баллы | 0 | 0 | 0 |
| Запрах при 60 | баллы | 1 | 1 | 1 |
| Привкус | баллы | 0 | 1 | 0 |
| Цветность | градусы | 35,7±6,1 | 29,8±5,1 | 27,6±4,7 |
| Мутность | мг/л | 6,0±1,0 | 1,7±0,3 | 7,6±1,3 |
| ***Показатели радиационной безопасности*** | | | | |
| Удельная суммарная альфа-активность | 0.2 | - | - | - |
| Удельная суммарная бета-активность | 1 | - | - | - |
| Радионуклиды (Радон 222) | 60 | - | - | - |

### 2.1.4.3. 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)

В результате проведенного анализа состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций на территории с.Хатанга, были сделаны следующие выводы.

В результате проведенного анализа существующих источников водоснабжения, составлен перечень основных характеристик насосных станций с. Хатанга, который отражен в табл.2.1.4.3.1., 2.1.4.3.2.

Таб. 2.1.4.3.1. Технические характеристики насосного оборудования ООО «Энергия»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тип оборудования и марка** | **Q, мЗ/час** | **количество** |
| 1 | Емкость 2000мЗ Н=10,5м |  | 2 |
| 2 | ДНК9-1 | 120 | 3 |
| 3 | КМ80-50-20 | 50 | 1 |
| 4 | 1Д200-9сб | 200 | 1 |

Установленная производственная мощность насосных станций 2 подъема -13,44 тыс. мЗ/сут.

Таб. 2.1.4.3.2. Технические характеристики насосного оборудования ООО «Энергия»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Марка насоса  эл. двигателя | Кол-во,  шт. | Частота вращения, об/мин | Производительность,  м3/ч | Напор | Потребляемая мощность, кВт | К.п.д.,  % | Ток,  А | Напряжение,  В |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Циркуляционные насосы | К290/18  4АМ200 М4 У3  К290/30  А200М4У3 | 2  1 | 1500  1500  1460 | 290  -  230 | 18  -  30 | 37  37  37 | 82  95  92 | -  74  122/70 | -  380  380 |
| Подпиточные насосы | К90/35  АИР 160S2  К80-50-200а  АиРМ132М2У3 | 2  1 | 3000  3000  2900 | 100  -  44 | 32  -  41 | 11  11  11 | 82  95  88 | -  22  21.5 | -  380  380 |
| Насос откачки воды | ВКС4/24 | 1 | 1450 | 14,4 | - | 2,6 | - |  | 380 |

2.1.4.4. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

По территории поселка проложена водопроводная сеть, которая подает воду во все эксплуатируемые жилые и общественные здания.

Водопроводные сети ООО «Энергия» выполнены из стального трубопровода диаметром от Ду 20 до 150 мм, протяженность составляет 14561м. 12891 м в произв программе пишут

Таб. 2.1.4.4.1. Перечень сетей ХВС ООО «Энергия»

| **№ п/п** | **Наименование участка** | **Кол-во труб** | **Ду** | **L** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **(мм)** | **(м)** |
| **1** | **Участок котельной №1** | | | |
| 1.1 | **Уу 1.1 - Уу 1.3** | 1 | 100 | 200 |
| 1.2 | Иуу К21а - Ввод в жд Краснопеева 21а | 1 | 25 | 24 |
| 1.3 | Иуу К30 - Ввод в жд Красноп 30 | 1\*2 | 20 | 10 |
| 1.4 | Иуу Э15 -Ввод а жд Экспедиционная 15 | 1 | 25 | 5 |
| 1.6 | **Уу 1.3 - Иуу Э24.1** | 1 | 100 | 66 |
| 1.7 | Иуу Э24.1 - Ввод в жд Экспедиционная 24 | 1 | 50 | 5 |
| 1.8 | Иуу Э24 - Иуу А21 | 1 | 50 | 51 |
| 1.9 | Иуу А21 - Ввод в жд Аэроп 21а | 1 | 20 | 36 |
| 1.10 | Иуу А21 - Ввод в жд Аэроп 21 | 1 | 40 | 30 |
| 1.11 | **Иуу Э24.1 - Уу 1.6** | 1 | 100 | 214 |
| 1.12 | **Уу 1.6 - до ввода в МУЗ ТРБ №1** | 1 | 100 | 173 |
| 1.13 | Иуу А14 - Ввод в жд Аэроп 12 | 1 | 32 | 23 |
| 1.14 | Иуу А16 - Ввод в жд Аэроп 16 | 1 | 25 | 48 |
| 1.17 | Иуу А20.1 - Ввод в жд Аэропорт 20а | 1\*2 | 20 | 12 |
| 1.19 | **Уу 1.5 - Уу 1.7** | 1 | 50 |  |
| 1.20 | от поворота трассы Иуу Э32 - Иуу Э32.1 | 1 | 40 | 30 |
| 1.21 | Иуу Э32 - Ввод в жд Экспед 32 | 1\*2 | 25 | 12 |
|  | От ИууЭ17 до ИууЭ33 | 1 | 50 | 120 |
| 1.22 | Иуу Э30.1- Иуу Э33 | 1 | 50 |  |
| 1.23 | **Уу 1.3 - Уу 1.4** | 1 | 100 | 20 |
| 1.24 | Уу 1.4 - Иуу К29 | 1 | 50 | 92 |
| 1.24 | Иуу К29 - Ввод в жд Красноп 29 | 1 | 100 | 51 |
| 1.25 | Иуу К29 - Иуу Г2 | 1 | 50 | 0 |
| 1.25 | Иуу К29 - Иуу Г | 1 | 25 | 180 |
| 1.26 | Иуу Э17 - Ввод в жд Экспедиц 17 | 1 | 20 | 23 |
| 1.27 | **Котельная №1 - Уу 1.1 - Уу 4.1 Котельная №4** | 1 | 100 | 105 |
| 1.28 | ИууРСГ - Ввод в жд. Тайм. 44 | 1 | 100 | 131 |
| 1.29 | Ввод в жд. Тайм.44 - Ввод в жд. Совет. 40 | 1 | 50 | 55 |
|  | **итого** |  |  | **1716** |
|  | **бюджетные потребители** |  |  |  |
| 1.30 | Уу 1.2 - Ввод в интернат (Спальный корпус) | 1 | 100 | 45 |
| 1.31 | Иуу ШИУ - Ввод в интернат (Школа) | 1\*2 | 50 | 30 |
| 1.32 | Иуу А14.1 - Ввод в Аэроп 14а (Охотинспек) | 1 | 25 | 34 |
|  | **итого** |  |  | **109** |
|  | **Трубопровод хв прочих потребительей :** |  |  |  |
| 1.33 | Иуу РСУ1 - Ввод в "Горняк" | 1 | 80 | 57 |
| 1.34 | Иуу ГН - Ввод в гараж "Наско" | 1 | 20 | 2 |
| 1.35 | Иуу Э33 - Ввод в жд Аэроп 33 (Харкевич) | 1 | 25 |  |
| 1.36 | Иуу ММ - Ввод в м-н "Маяк" | 1 | 20 | 6 |
| 1.37 | Иуу Г - Ввод в гараж Г/базы Общая площ) | 1 | 25 | 5 |
|  | **Итого** |  |  | **70** |
|  | **Трубопровод хв потребителей МУП "ЖКХ"** |  |  |  |
| 1.38 | ИууБПК - Ввод в БПК | 1 | 50 | 14 |
| 1.39 | Иуу РСУ - Ввод в ремстрой участок | 1 | 20 | 22 |
| 1.40 | Иуу ГЖ - Ввод в гараж №1 ЖКХ | 1 | 20 | 2 |
|  | **Итого** |  |  | **38** |
|  | **Всего участок котельной №1 :** |  |  | **1933** |
|  |  |  |  |  |
| **2** | **Участок котельной №2** | | | |
| 2.1 | Котельная №2 - Уу 2.1 - Уу 2.7- Уу 4.3 | 1 | 100 | 261 |
| 2.2 | Иуу ХСШ - Уу 2.2 -Иуу Т25.2 | 1 | 100 | 203 |
| 2.3 | Иуу Т25.2 - Уу 2.4 | 1 | 100 | 47 |
| 2.4 | Уу 2.3 - Иуу УЗ.1 | 1 | 100 | 125 |
| 2.5 | Иуу Т25.1 - Ввод в жд Таймырская 25 | 1\*2 | 40 | 6 |
| 2.6 | Уу 2.2 - Уу 2.5 - Уу 2.6 | 1 | 100 | 179 |
| 2.7 | Уу 2.6 - Иуу ТЦ | 1 | 50 | 68 |
| 2.8 | Иуу С24 - Ввод в жд Советская 24 | 1 | 25 | 8 |
| 2.9 | Уу 2.5 - Ввод в жд Советская 23 | 1 | 100 | 18 |
| 2.10 | Уу 2.5 - Ввод в жд Советская 21 | 1 | 100 | 24 |
| 2.11 | Уу 2.1 - Иуу РК - Иуу К16 - Иуу К16.2 | 1 | 100 | 170 |
| 2.12 | Иуу К16.2 - Иуу Э5 | 1 | 100 | 51 |
| 2.13 | Иуу К16.2 - Уу 2.9 | 1 | 32 | 22 |
| 2.14 | Уу 2.1 - Иуу К18.1 | 1 | 100 | 0 |
| 2.15 | Иуу К18.1 - Ввод в жд Красноп 18 | 1\*2 | 50 | 12 |
| 2.16 | Иуу К18.1 - Уу 4.3 | 1 | 150 | 60 |
| 2.16 | Иуу К18.1 - ИууК18 | 1 | 50 | 240 |
|  | **Итого** |  |  | **1494** |
|  | **Трубопровод хв бюджетных потребителей** |  |  |  |
| 2.17 | Уу 2.7 - Ввод в ХСШ | 1 | 80 | 10 |
| 2.18 | Иуу УЗ.1 - Иуу СК | 1 | 25 | 20 |
| 2.19 | Иуу СК - Ввод в гараж Администрации | 1 | 25 | 58 |
| 2.20 | Иуу ГА - Ввод в гараж Администрации | 1 | 20 | 2 |
| 2.21 | Иуу АСП - Ввод в Администрацию с.п. | 1 | 50 | 8 |
| 2.22 | Ввод в"Почта России" | 1 | 50 | 10 |
| 2.23 | Ввод вТелецентр | 1 | 25 | 2 |
| 2.24 | Уу 2.2 - Ввод в РДК | 1 | 80 | 41 |
| 2.25 | Иуу РДК - Ввод в музыкальную школу | 1 | 50 | 10 |
|  | **Итого** |  |  | **161** |
|  | **Трубопровод хв прочих потребителей** |  |  |  |
| 2.26 | Иуу ГК - Ввод в гостиницу "Котуй" | 1 | 25 | 5 |
| 2.27 | Иуу МС - Ввод в м-н "Союз" | 1 | 25 | 8 |
| 2.28 | Иуу С20 - Ввод а маг (Сид,Рез,Арш,Греб) | 1 | 40 | 4 |
| 2.29 | Иуу УЗ.1 - Ввод в универмаг "Заполярье" | 1 | 50 | 8 |
| 2.30 | Ввод в стороожку "Норд-Алко" | 1 | 25 | 4 |
| 2.31 | Иуу МР - Ввод в м-н "Ромашка" | 1 | 25 | 10 |
| 2.32 | Иуу МА - Ввод в гостиницу "Вилюй" | 1 | 25 | 2 |
| 2.33 | Иуу МА - Ввод в м-н "Айсберг" | 1 | 40 | 21 |
| 2.34 | Ввод в "Таймырбыт" | 1 | 50 | 40 |
| 2.35 | Магазин "Северянка" (Власова) | 1 | 20 | 7 |
|  | **Итого** |  |  | **109** |
|  | **Всего участок котельной №2 :** |  |  | **1764** |
| **3** | **Участок котельной №3** | | | |
| 3.1 | Котельная №3 -Уу 3.10 | 1 | 50 | 115 |
| 3.2 | Иуу Т17 - Ввод в жд Таймырская 17 | 1 | 25 | 4 |
| 3.3 | Уу 3.10 - Иуу Т12 | 1 | 50 | 48 |
| 3.4 | Иуу т12 - Ввод в жд Таймырская 12 | 1 | 40 | 5 |
| 3.5 | Иуу Т12 - Иуу К7 | 1 | 50 | 26 |
| 3.6 | Иуу К7 - Ввод в жд Краснопеева 7 | 1 | 25 | 28 |
| 3.7 | Уу 3.1 - Иуу СБ | 1 | 100 | 80 |
| 3.9 | Иуу Т21а - Ввод в жд Таймыр 21а | 1 | 40 | 10 |
| 3.10 | Уу 3.2 - Уу 3.3 | 1 | 65 | 62 |
| 3.11 | Уу 3.3 - Уу 3.4 - Ввод в Храм | 1 | 32 | 26 |
| 3.12 | Уу 3.4 - Ввод в жд Полярная 10 | 1 | 32 | 50 |
| 3.13 | Уу 3.3 - Уу 3.5 - Ввод в жд Совет 17 | 1 | 65 | 89 |
| 3.14 | Иуу СБ -Иуу Т18 - Уу 3.6 | 1 | 100 | 153 |
| 3.15 | Иуу Т23 - Ввод в жд Таймыр 23а | 1 | 25 | 40 |
| 3.16 | Иуу Т18 - Иуу Т16.1- ввод а жд Таймыр 16 | 1 | 32 | 72 |
| 3.17 | Иуу Т18 - Иуу Т18.1 - Ввод в жд Таймыр 18 | 1\*3 | 25 | 18 |
| 3.18 | Иуу Т18.4 - Уу 2.4 | 1 | 100 | 40 |
| 3.19 | Иуу К9 - Ввод в жд Краснопеева 9 | 1 | 50 | 66 |
| 3.20 | Уу 3.6 -Уу 3.7 - Иуу Э1.3 | 1 | 65 | 130 |
| 3.21 | Иуу Э1.3 - Ввов жд Экспедиционная 1 | 3 | 25 | 4 |
| 3.22 | Уу 3.6 - Иуу Э5.2 - Ввод в жд Экспедиц 5 | 1 | 50 | 37 |
| 3.23 | Иуу Э5.2 - Ввод в жд Экспедиц 8 | 1 | 25 | 32 |
| 3.24 | Иуу К10 - Иуу К8.1 - Ввод в жд Красноп 8 | 1 | 40 | 40 |
| 3.25 | Иуу К10.2 - Ввод в жд Красноп 10 | 1\*2 | 25 | 8 |
| 3.26 | Уу 3.7 - Иуу А7.1 | 1 | 32 | 53 |
| 3.27 | Иуу А7.1 - Ввод в жд Аэропор 7 | 1 | 50 | 38 |
| 3.28 | Иуу А7.1 - Иуу А5.4 | 1 | 50 | 38 |
| 3.29 | Иуу А5.4 - Ввод в жд Аэропорт 5 | 1\*4 | 25 | 88 |
|  | **Итого** |  |  | **1400** |
|  | **Трубопровод хв бюджетных потребителей** |  |  |  |
| 3.30 | Котельная №3 - Иуу БЕ | 1 | 32 | 8 |
| 3.31 | Иуу БЕ - Ввод в ПОМ | 1 | 32 | 11 |
| 3.32 | Уу 3.5 - Ввод д/с "Солнышко" | 1 | 50 | 50 |
| 3.33 | Иуу СБ - Ввод в Сбербанк | 1 | 25 | 10 |
| 3.34 | Уу 2.4 - Иуу ЗТ - Ввод в зап "Таймырскай" | 1 | 50 | 70 |
|  | **Итого** |  |  | **149** |
|  | **Трубопровод хв прочих потребителей** |  |  |  |
| 3.35 | Иуу МПО - Ввод в магазин "Пилот" | 1 | 20 | 10 |
| 3.36 | ИууМЗТ - Ввод в магазин "Заполяроье" | 1 | 20 | 7 |
| 3.37 | Иуу МСС - Ввод в транзит склад "Союз" | 1 | 20 | 5 |
| 3.38 | Иуу А7.1 - Ввод в жд "Серполекс" | 1 | 20 | **23** |
|  | **Итого** |  |  | **45** |
|  | **Трубопров хв потребит МУП "ЖКХ" :** |  |  |  |
| 3.39 | Иуу П10.3 - ИууГЖ | 1 | 25 | 12 |
| 3.40 | Иуу ГЖ - Ввод в склад №1 ЖКХ | 1 | 25 | 24 |
|  | **Итого** |  |  | **36** |
|  | **Всего участок котельной №3 :** |  |  | **1630** |
| **4** | **Участок котельной №4** | | | |
| 4.1 | Котельная №4 -Уу 4.1 - Уу 4.3 | 1 | 100 | 102 |
| 4.2 | ИууТ30 - Иуу Т30.1 | 1 | 50 | 37 |
| 4.3 | Иуу Т30 - Ввод в жд Таймырская 30 | 1\*2 | 25 | 12 |
| 4.4 | ИууТ32 - Ввод в жд Таймырская 32 | 1\*2 | 25 | 12 |
| 4.4 | ИууТ - Иуу Т30.2 | 1\*2 | 25 | 27 |
| 4.5 | Уу 4.3 - Иуу С28.3 | 1 | 100 | 184 |
| 4.6 | Иуу С28 - Ввод в жд Советская 28 | 1\*4 | 50 | 8 |
| 4.7 | Уу 4.3 - Иуу С36 | 1 | 150 | 75 |
| 4.7 | Уу 4.3 - Насосная 2го подьема | 1 | 200 | 200 |
| 4.8 | Уу 4.3 - Насосная 2го подьема | 1 | 150 | 275 |
| 4.9 | Иуу С36 - Ввод в жд Советская 36 | 1\*3 | 25 | 18 |
| 4.10 | Уу 4.4 - Иуу С39 | 1 | 50 | 118 |
| 4.11 | Иуу С35 - Ввод в жд Советская 35 | 1\*4 | 25 | 28 |
| 4.12 | Иуу С37 - Ввод в жд советская 37 | 1\*4 | 25 | 28 |
| 4.13 | Иуу С39 - Ввод в жд Советская 39 | 1 | 25 | 0 |
| 4.14 | Иуу П28 - П28.3 - П26.1 | 1 | 50 | 70 |
| 4.15 | Иуу П26 - Ввод в жд Полярная 26 | 1\*2 | 25 | 24 |
| 4.16 | Иуу П28 - Ввод в жд Полярная 28 | 1\*3 | 25 | 36 |
| 4.17 | Уу 4.5 - Уу 4.6 | 1 | 80 | 76 |
| 4.18 | Иуу С31.1 - Ввод в жд Советская 31 | 1\*2 | 25 | 20 |
| 4.19 | Уу 4.6 - Уу 4.7 | 1 | 80 | 87 |
| 4.20 | Иуу С29 - Иуу С29.4 | 1 | 50 | 66 |
| 4.21 | Иуу С29.1 - Ввод в жд Советская 29 | 1\*2 | 25 | 4 |
| 4.22 | Уу 4.7 - Иуу Н1 | 1 | 32 | 35 |
| 4.23 | Иуу Н1 - Ввод в жд Набережная 1 | 1 | 25 | 8 |
| 4.24 | Уу4.6 - Уу 4.8 | 1 | 50 | 55 |
| 4.25 | Уу 4.8 - Иуу Н2 | 1 | 50 | 51 |
| 4.26 | Иуу Н2 - Ввод в жд Набережная 2 | 1\*2 | 25 | 8 |
| 4.27 | Котельная №4 - Иуу Э14 | 1 | 100 | 67 |
| 4.28 | Иуу Э14 - Иуу ХЭ - Уу 4.9 | 1 | 80 | 60 |
| 4.29 | Уу 4.9 - Уу 4.10 - Уу 4.11 - Иуу ЛО1 | 1 | 150 | 237 |
| 4.30 | Иуу ЛО1 - Иуу РЭМ - Уу 4.12 | 1 | 100 | 135 |
| 4.31 | Иуу А13 - Иуу А13.1 | 1 | 50 | 0 |
| 4.31 | Иуу А13 - Иуу А13.1 | 1 | 32 | 61 |
| 4.32 | Иуу А13.1 - Ввод в жд Аэропорт 13 | 1\*3 | 20 | 18 |
| 4.33 | Иуу ЧГ - Ввод в гараж "Серполекс" | 1 | 50 | 61 |
|  | **Итого** |  |  | **2303** |
|  | **Трубопровод хв бюжжетных потребителей :** |  |  |  |
| 4.34 | Иуу ЗИТУ - Ввод в здание ЗИТУ, ОО ЦДО | 1 | 32 | 31 |
| 4.35 | Ввод в МУП "Аптека № 97" | 1 | 25 | 2 |
| 4.36 | Уу 4.7 - Ввод в ОО ЦДО (РОНО) | 1 | 25 | 6 |
| 4.37 | Уу 4.8 - Ввод в д/с "Снежинка" | 1 | 25 | 72 |
|  | **Итого** |  |  | **111** |
|  | **Трубопровод хв прочих потребителей** |  |  |  |
| 4.38 | Иуу МБ - Ввод в магазин "Баской" | 1 | 20 | 6 |
| 4.39 | Иуу МБА - Ввод в маг (Артем, Беломест) | 1 | 25 | 16 |
| 4.40 | Уу 4.4 - Ввод в магазин "Пятерочка" | 1 | 25 | 8 |
| 4.41 | Уу 4.4 - Ввод в магазин "Кирилл" | 1 | 25 | 7 |
| 4.42 | Уу 4.4 - Ввод в магазин "Союз" | 1 | 25 | 8 |
| 4.43 | Иуу МТТ - Ввод в магазин "Тройка" | 1 | 20 | 8 |
| 4.44 | Иуу ММГ - Ввод в магазин "Метелица" | 1 | 25 | 10 |
| 4.45 | Иуу МА - Ввод в строение ЧП Арушунян | 1 | 20 | 10 |
| 4.46 | Иуу МИ - Ввод в "Индиатор +" | 1 | 25 | 4 |
| 4.47 | Иуу МК - Ввод в маг "Кристина" (Осипов) | 1 | 25 | 4 |
| 4.48 | Иуу МОР - Ввод в магазин "Мороженое" | 1 | 25 | 4 |
| 4.49 | Уу 4.7 - Ввод в к.с. "Макс" | 1 | 25 | 15 |
| 4.50 | Иуу ХЭ1 - Ввод в офис "Хатанга-Энергия" | 1 | 25 | 4 |
| 4.51 | Иуу ХЭ2 - Ввод в служ помещ "Х-Э" | 1 | 25 | 10 |
| 4.52 | Иуу ОМТС - Ввод в склад ОМТС | 1 | 25 | 10 |
| 4.53 | Иуу АТБ - Иуу АТБ1 - Ввод в АТБ | 1 | 50 | 70 |
| 4.54 | Иуу АТБ1 - Иуу АТИ - Ввод в ангар | 1 | 32 | 110 |
| 4.55 | Ввод в строение деж смены ССТ | 1 | 20 | 16 |
| 4.56 | Ввод в офис ССТ | 1 | 20 | 12 |
| 4.57 | Иуу ГА2 - Ввод в гараж на 2 автомобиля | 1 | 25 | 6 |
| 4.58 | Иуу ГА1 - Ввод в гараж ССТ | 1 | 25 | 18 |
| 4.59 | Иуу ПЧ - Ввод в СПАСОП | 1 | 25 | 4 |
| 4.60 | Иуу ЗА - Иуу ЗА1 - Ввод в здание аэроп | 1 | 32 | 70 |
| 4.61 | Иуу С39 - ресторан "Хатанга" | 1 | 32 | 44 |
| 4.62 | Иуу С36 - магазин "Стекляшка" | 1 | 32 | 55 |
| 4.63 | Иуу РЭМ - Ввод в строение РЭМ | 1 | 20 | 12 |
| 4.64 | Уу 4.12 - Ввод в гостиницу "Заполярье" | 1 | 100 | 6 |
|  | **Итого** |  |  | **547** |
|  | **Всего участок котельной №4 :** |  |  | **2961** |
| **5** | **Участок котельной №5** | | | |
| 5.1 | СБ-502 - Ввод в котельную №5 | 1 | 150 | 341 |
| 5.2 | СБ-502 - Ввод в котельную №5 | 1 | 150 | 341 |
| 5.3 | СБ-502 - Ввод в котельную №5 | 1 | 150 | 341 |
| 5.4 | По Котельной №5 | 1 | 150 | 62 |
| 5.5 | По Котельной №5 | 1 | 150 | 62 |
| 5.6 | Кот №5-Уу 5.1-Ввод в нас 2го подьема | 1 | 150 | 351 |
| 5.7 | Кот №5-Уу 5.1-Ввод в нас 2го подьема | 1 | 150 | 351 |
| 5.8 | Насосная 2го подьема - Уу 5.1 - Кот №5 | 1 | 100 | 351 |
| 5.9 | Уу 5.1 - ИууН2п | 1 | 100 | 280 |
| 5.10 | Уу 5.1 - ИууН2п | 1 | 100 | 280 |
| 5.11 | Иуу Н2п - Ввод в хлораторную | 1 | 100 | 15 |
| 5.12 | Иуу Н13 - Ввод в жд Набережная 13 | 1 | 40 |  |
| 5.13 | Иуу П37.1 - Ввод в жд Полярная 37 | 1\*3 | 40 | 66 |
| 5.14 | Иуу Н10 - Ввод в жд Набережная 10 | 1 | 25 |  |
| 5.15 | Иуу П32 - Ввод в жд Полярная 32 | 1 | 40 | 60 |
| 5.16 | Иуу П30 - Ввод в жд Полярная 30 | 1 | 40 | 87 |
| 5.17 | УУ 5.1 -Уу 5.4 - Уу 5.5 | 1 | 100 | 121 |
| 5.18 | Иуу Н15 - Иуу Н15.1 - Ввод в жд Набереж 15 | 1 | 25 | 12 |
| 5.19 | Иуу П41.1 - Ввод в жд Полярная 41 | 1\*2 | 25 | 10 |
| 5.20 | Уу 5.4 - Иуу СмЛ | 1 | 80 | 131 |
| 5.21 | Иуу П34 - Ввод в жд Полярная 34 | 1 | 25 |  |
| 5.22 | Иуу С44 - Ввод в жд Советская 44 | 1 | 25 | 62 |
| 5.23 | Уу 5.5 - Ввод в жд Советская 42 | 1 | 80 | 124 |
| 5.24 | Уу 5.5 - Ввод в жд Таймырская 45 | 1 | 50 | 126 |
| 5.26 | Иуу Т49 - Ввод в жд Таймырская 49 | 1 | 50 | 37 |
| 5.27 | Иуу Т47 - Ввод в жд Таймырская 47 | 1 | 50 | 14 |
| 5.28 | Иуу НХ - Уу 5.3 | 1 | 50 | 48 |
|  | **Итого** |  |  | **3673** |
| 5.31 | Трубопровод хв бюджетных потребителей : |  |  |  |
| 5.32 | Уу 5.3 - Иуу ДСС - Ввод в д/с "Снежинка" | 1 | 32 | 30 |
|  | **Итого** |  |  | **30** |
|  | **Трубопровод хв прочих потребителей :** |  |  |  |
| 5.33 | Иуу С43м - Ввод в магазин Советекая 43 | 1 | 20 | 6 |
| 5.34 | Офис ЗАО "ХМТП" | 1 | 25 | 18 |
| 5.35 | ИууСмЛ - Ввод в магазин "Лютик" | 1 | 32 | 30 |
| 5.36 | Иуу СмТ - Ввод в магазин "Таймыр №1" | 1 | 20 | 8 |
| 5.37 | Иуу ТмП - Ввод в магазин "Перекресток" | 1 | 25 | 25 |
|  | **Итого** |  |  | **87** |
|  | **Трубопровод хв протребит МУП "ЖКХ"** |  |  |  |
|  | **Котельная №5** |  |  |  |
| 5.38 | Иуу Н15.1 - Ввод в слесарную кот №5 | 1 | 25 | 24 |
| 5.39 | Иуу Гж - Ввод в гараж №2 ЖКХ | 1 | 32 | 5 |
|  | **Итого** |  |  | **29** |
|  | **Всего участок котельной №5 :** |  |  | **3819** |
|  | **Участок котельной ПГРЭ** | | | |
|  | Котельная - центральная магистраль до ТК1, Ду 100 | 1 | 100 | 100 |
|  | Котельная –до ТК1 сеть водовода подпитка, Ду 100 | 1 | 100 | 100 |
|  | ТК-6-склад ХМТП - обогрев водовода до границы балансовой принадлежности, Ду 100 | 1 | 100 | 428 |
|  | ТК1 –ТК-6, сеть водовода подпитки, Ду100 | 1 | 100 | 357 |
|  | ТК1 –ТК-6, центральная магистраль отопления, Ду100 | 1 | 100 | 357 |
|  | ТК-6 - ввод ул. Норильская, жилой дом № 10, Ду 50 | 1 | 50 | 63 |
|  | ТК-5 - ввод ул. Геологическая дом № 8, Ду 40 | 1 | 40 | 201 |
|  | Ввод Геологическая, дом №8 - ввод Геологическая, дом №6 (общ), Ду 40 | 1 | 40 | 19 |
|  | ТК-4 – ул. Ангарская, жилой дом №6. , Ду 32 | 1 | 32 | 67 |
|  | ввод ул. Ангарская, жилой дом № 4. запитка с ветки ТК-2-Геолог.2 | 1 | 32 | 20 |
|  | ТК-2 - ул. Геологическая, жилой дом № 2. , Ду 40 | 1 | 40 | 166 |
|  | от Уу1.7 до остановки у ж/д Норильская 10 | 1 | 85 | 100 |
|  | от остановки у ж/д Норильская 10 до ТК6 | 1 | 50 | 171 |
|  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  | **2149** |
|  | **Прочие потребители** |  |  |  |
|  | ТК-1- ул. Геологическая 1 (административное здание), Ду 40 | 1 | 40 | 130 |
|  | Котельная – механический цех, Ду 125 | 1 | 125 | 75 |
|  | Механический цех –ДЭС, Ду 80 | 1 | 80 | 100 |
|  |  |  |  |  |
|  | **Итого** |  |  | **305** |
|  | **Всего участок котельной ПГРЭ:** |  |  | **2454** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | **Всего протяженность сетей холодного водоснабжения** | | | **14561** |
|  |  |  |  |  |

Протечки связаны с неудовлетворительным состоянием трубопроводов водоснабжения и теплоснабжения и неучтенными объемами потребляемой воды в ветхих строениях при сбросе холодной и горячей воды в канализацию для предотвращения размораживания труб холодного, горячего водоснабжения и канализации.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь необходимо проводить своевременную замену запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

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

В результате проведенного анализа состояния и функционирования системы холодного водоснабжения с.Хатанга выявлены следующие технические и технологические проблемы:

* Старение сетей водоснабжения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;
* Высокий износ и несоответствие насосного оборудования современным требованиям по надёжности и электропотреблению;
* Недостаточность водоочистки питьевой воды, действующей системой;
* По результатам технической экспертизы и дефектации плавучей водонасосной станции первого подъёма, выполненной Енисейским филиалом ФГУ «Российского речного регистра» 07.02.2008 году установлено, что техническое состояние корпуса баржи признано как не годное к эксплуатации.
* В сетях ООО «Энергия» используется открытая система ГВС и закрытая система ГВС в однотрубном исполнении.
* Отсутствие технической воды для производственных нужд (подпитка котельных).

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

Согласно схематической карте распространения вечномерзлых грунтов, границы рассматриваемого района находятся в зоне распространения вечномерзлых грунтов. Существует несколько способов предотвращения промерзания труб и элементов системы водоснабжения:

-установить нагревательный кабель для водопроводных труб;

-удалить всю воду из системы водоснабжения;

-обеспечить постоянное давление воды в водопроводе;

-провести дополнительное утепление труб;

-провести дополнительное утепление цоколя и подвала дома, установить обогреватель;

-обеспечить постоянную циркуляцию воды в системе;

обеспечить постоянное поддержание положительной температуры в доме в зимнее время;

Данные способы могут быть использованы комплексно или же самостоятельно, в зависимости от условий эксплуатации. При правильной реализации итоговый результат будет положительным. Зона выхода водопроводной трубы из скважины или колодца – точки водозабора, зона ввода трубы в дом – вот основные проблемные зоны, на которые нужно обратить особое внимание в первую очередь.

При планировании организации водоснабжения на вводе абонентов необходимо учесть возможность промерзания труб и осуществлять их прокладку на глубине больше уровня промерзания грунта в регионе. Общей рекомендацией будет осуществлять прокладку водопроводных труб на глубине 1,5-1,7 м. При этом труба должна быть утеплена.

Более сложной задачей является утепление и переделка уже проложенных труб, особенно, когда нет возможности или затруднительно опустить их на достаточную глубину. В таком случае остается только дополнительно утеплять трубы и использовать греющие кабели для предотвращения замерзания воды. Одним из «народных» способов утепления является использование канализационной трубы, которая одевается на водопроводную, а пустоты между ними заполняют монтажной пеной. Такой способ, конечно, не гарантирует, что труба не промерзнет на сложных участках – в местах соединений и разветвлений трубы. В таких местах лучше воспользоваться нагревательным кабелем.

Здесь в качестве главного элемента выступает нагревательный кабель. При этом он может располагаться или с наружной части трубы, обволакивая ее, или внутри водопровода. В обоих случаях часть элемента системы водоснабжения, которая нуждается в дополнительной теплоизоляции, предварительно оборачивается слоем фольги. Это позволит свести к минимуму возможные теплопотери.

Кабельные системы обогрева – это готовые комплекты, состоящие из провода разной длины, с определенной мощностью, вилкой на одном из концов и термостатом на другом конце кабеля. Термостат обеспечивает поддержание заданной температуры нагрева трубы и может самостоятельно включать или отключать систему нагрева в заданном диапазоне температур. В набор многих комплектов входит и терморегулятор, позволяющий управлять температурой и потреблением электроэнергии.

Основными преимуществами кабельной системы обогрева является возможность ее установки как на трубы, проходящие под землей, так и по поверхности, при этом в среднем энергопотребление обогревательной системы небольшое – порядка 15 Вт/м., и прежде всего, зависит от предполагаемой минимальной температуры воздуха и теплоизоляции трубы.

Однако важно помнить, что в случае прекращения подачи электроэнергии система подогрева также перестаёт функционировать. Возникновение такой ситуации должно быть предусмотрено заранее. Для обеспечения бесперебойной подачи электроэнергии стоит приобрести и установить дополнительный автономный электрогенератор.Наиболее известными и популярными производителями кабельных систем обогрева являются такие компании как Ebeco, Tyco Thermal Controls, Ensto, Nelson EasyHeat, Raychem, Nexans, Специальные системы и технологии, и др.

Наиболее популярная защита от промерзания труб — предварительное принятие мер по дополнительной теплоизоляции системы водоснабжения и водопроводных труб. Материалы, используемые при этом, могут быть самыми разными.

1.Минеральная вата;

2. Вспененный полиэтилен;

3. Пенопласт (пенополистирол).

### 2.1.5. 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)

Количество водоснабжающих организаций – 1.

* ООО «Энергия».

## 2.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Глава «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения с. Хатанга до 2025 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий поселка.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения с.Хатанга являются:

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

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоснабжение» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

* реконструкция и модернизация водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
* замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
* строительство сетей и сооружений для водоснабжения осваиваемых и преобразуемых территорий, а также водоснабжения территорий, не имеющих централизованного водоснабжения с целью обеспечения доступности услуг водоснабжения для жителей с. Хатанга;
* обновление основных производственных фондов водопроводного хозяйства;
* повышение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов;
* обеспечение качества воды от систем централизованного водоснабжения на уровне значений, установленных требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

­ показатели качества питьевой воды;

­ показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

­ показатели качества обслуживания абонентов;

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

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

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

Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения приведены в таб. 2.2.1.1.

Таб.2.2.1.1. Целевые показатели ООО «Энергия»

| **Группа** | **Целевые индикаторы** | **Базовый показатель на 2022 год** |
| --- | --- | --- |
| 1. Показатели качества воды | 1. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям | 74% |
| 2. Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | 19,5% |
| 2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения | 1. Водопроводные сети, нуждающиеся в замене | 5,05 км |
| 2. Аварийность на сетях водопровода (ед./км) | 0,41 ед./км |
| 3. Износ водопроводных сетей (в процентах от общей протяженности сетей) | 34% |
| 3. Показатели качества обслуживания абонентов | 1. Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | 0 |
| 2. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | 100% |
| 3. Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов, в процентах): |  |
| население | 75% |
| промышленные объекты | 100% |
| объекты социально-культурного и бытового назначения | 90% |
| 5. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке | 1. Потери воды при транспортировке. | 9,5% |
| 6. Соотношение цены и эффективности (улучшения качества воды или качества очистки сточных вод) реализации мероприятий инвестиционной программы | 1. Доля расходов на оплату услуг в совокупном доходе населения (в процентах) | 10% |
| 7. Иные показатели | 1. Удельное энергопотребление на водоподготовку и подачу 1 куб. м питьевой воды | 1,36кВтч/м3 |

### 2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития с. Хатанга

Сценарий развития систем водоснабжения и водоотведения с. Хатанга на период до 2025 года напрямую связан с планами развития с. Хатанга.

При разработке схемы учтены планы по строительству, т.к. в большей степени именно они определяют направления мероприятий, связанных с развитием системы водоснабжения и водоотведения.

Схемой предусмотрено развитие сетей централизованного водоснабжения с. Хатанга, а также 100% подключение новых потребителей к централизованным системам водоснабжения, а также необходимое качество услуг по водоснабжению.

В период с 2024-2030 гг на территории с. Хатанга планируется строительство:

1. Здание для размещения детского дошкольного учреждения на 80мест.;
2. Учреждения клубного типа с размещением актового и выставочного зала, хранилища фондов, мастерских, кабинетов для кружковой деятельности;
3. Физкультурно-спортивного комплекса;
4. Лыжная база емкостью 50-100 мест;
5. Строительство крытого катка с искусственным льдом;
6. Крытая спортивная площадка (спорт-зал);
7. Строительство площадки временного накопления ТКО (ПВН) (Проектная мощность – 0,6 тыс. т/год, потребные площади – 1,1 га);
8. Предприятие по промышленной переработке мяса северного оленя;
9. Предприятие промышленной переработки рыбы;
10. Защита от затопления паводком 8.1. Дамба обвалования;
11. Очистка ливневых стоков 8.3. Очистные сооружения дождевой канализа-ции;
12. Защита от разрушения 8.2. Берегоукрепление.
13. Зона застройки малоэтажными жилыми домами (до 4 этажей, включая мансардный) площадью 20,14 Га;
14. Зона застройки жилыми домами (от 5 до 8 этажей) площадью 2,93 Га (Уплотнение сущ. застройки и строительство на месте сноса с целью улучшения жилищных условий 10,0 га с. Хатанга);
15. Зона специализированной общественной застройки, площадью 9,17 га;
16. Строительство Центра народного творчества в районе ул.Краснопеева-19.с.Хатанга;
17. Строительство физкультурно-спортивного комплекса на основе быстровозводимого бескаркасного арочного ангара, включающего в себя спортивный, гимнастический; тренажерные залы в с. Хатанга; Быстровозводимая крытая спортивная площадка(спортзал) в с. Хатанга);
18. Реконструкция аэропорта Хатанга;
19. Строительство автозимника межмуниципального значения с.Хатанга-п.Попигай-п. Юрунг-Хай- п.Саскылах-до г.Красноярска (формирование транспортного коридора межмуниципального значения «Хатанга – Красноярск»);
20. Открытие на базе ФСК лыжной базы,(базы отдыха) емкостью 50-100 мест (за расчетным сроком). с. Хатанга;
21. Организация этнодеревни в с.Хатанга 2023-2024гг.

## 2.3. Баланс водоснабжения и потребления питьевой воды

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

ЦСВ с. Хатанга, оборудована приборами учёта подъёма воды, так же имеются частично приборы учёты у потребителей.

Результаты анализа водного баланса подачи и реализации воды приведены в таб. 2.3.1.1., таб. 2.3.1.2., таб. 2.3.1.3., таб. 2.3.1.4.

Таб.2.3.1.1. Результаты анализа общего водного баланса подачи и реализации воды ООО «Энергия» за 2022 г.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 318,949 |
| 2 | Собственные нужды | тыс. м3 | 3,305 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 57,993 |
| 4 | Объем потерь ХПВ | % | 5,5 |
| 5 | Объем полезного отпуска  ХПВ потребителям | тыс. м3 | 153,528 |

На основе проведенного анализа можно сделать следующие выводы.

Объем реализации (полезного отпуска) холодной воды в 2022 году составил 153,528 тыс. м3. Объем потерь воды при реализации составил 57,99 тыс. м3. Объем забора воды, фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и расходов воды на собственные и технологические нужды, потерями воды в сети.

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

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления, и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды.

В результате проведенного анализа неучтенные и неустранимые расходы и потери из водопроводных сетей в с. Хатанга можно разделить на:

Полезные расходы:

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

* чистка резервуаров;
* промывка тупиковых сетей;
* на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
* расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;
* промывка канализационных сетей;
* тушение пожаров;
* испытание пожарных гидрантов.

1. Организационно-учетные расходы, в том числе:

* не зарегистрированные средствами измерения;
* не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
* не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
* не учтенные из-за погрешности средств измерения НС II подъема.

Потери из водопроводных сетей:

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

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

Результаты анализа структурного территориального баланса представлены в таб.2.3.2.1., таб. 2.3.2.2., таб. 2.3.2.3.

Таб.2.3.2.1.Результаты анализа структурного территориального баланса питьевой воды с. Хатанга

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п.п.** | **Наименование населенных пунктов** | **Фактическое водопотребление**  **тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление**  **тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление**  **тыс. м3/сут** |
| 1 | с. Хатанга | 318,949 | 0,873 | 1,829 |
|  | **Итого** | **318,949** | **0,873** | **1,829** |

Таб.2.3.2.2.Результаты анализа структурного территориального баланса горячей воды с. Хатанга

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п.п.** | **Наименование населенных пунктов** | **Фактическое водопотребление**  **тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление**  **тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление**  **тыс. м3/сут** |
| 1 | с. Хатанга | 110,959 | 0,303 | 0,191 |
|  | **Итого** | **110,959** | **0,303** | **0,191** |

Таб.2.3.2.3.Результаты анализа структурного территориального баланса технической воды с. Хатанга

|  |  |
| --- | --- |
| **Подъём воды из поверхностного источника р. Хатанга** | **тыс. м3/год** |
| **Всего подъём** | **318,949** |
| 1. Хозяйственно-питьевые нужды предприятия | 3,305 |
| 2. Производственные нужды предприятия, в том числе: | 162,116 |
| *Горячая вода* | 110,956 |
| - подпитка систем и сетей ГВС | 24919.282 |
| - прочие производственные нужды, в том числе: | 23,053 |
| - предохранение сетей ХВС от замерзания | 0.000 |
| - дезинфекция и промывка водопроводных сетей (ХВС), а также при ремонтных работах | 0,660 |
| - предохранение сетей ГВС от замерзания (сброс на незамерзание) | 17,050 |
| - обогрев сетей ГВС | 0.000 |
| - промывка сетей теплоснабжения и горячего водоснабжения | 0,045 |
| - утечки, аварии | 5,011 |
| - прочие производственные нужды | 0,286 |
| - аварийные нужды поселка (тушение пожаров) | 0.000 |
| *Холодная вода* | 51,160 |
| - предохранение сетей ХВС от замерзания | 24,627 |
| - промывка сетей ХВС, емкостей, резервуаров, дезинфекция, наполнение | 13,184 |
| - полив, орошение | 1,954 |
| - подпитка оборотного водоснабжения | 0,256 |
| - аварийные нужды поселка (тушение пожаров) | 0,081 |
| - прочее | 11,056 |

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

Результаты анализа структурного баланса реализации питьевой воды по группам абонентов приведены в таб. 2.3.3.1., Таб. 2.3.3.2.

Таб.2.3.3.1. Структурный баланс реализации питьевой воды ООО «Энергия»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п.п.** | **Потребитель** | **ХВС, ГВС, отопление тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Население | 111,355 |
| 2 | Бюджет | 16,311 |
| 3 | Прочие | 25,861 |
| **Итого:** | | **153,528** |

На основе проведенного анализа можно сделать вывод, что основным потребителем воды с. Хатанга является население. При рассмотрении отдельных балансов по водоснабжению видно, что население использует 72,5 % всей поданной воды в сеть, бюджет использует 10,6 % и прочие потребители 16,8%.

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

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории красноярского края, определенные расчетным методом приведены в табл. 2.3.4.1.

Таб. 2.3.4.1. Нормы удельного водопотребления

| **N п/п** | **Категория жилых помещений** | **Единица измерения** | **Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения** | **Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения (норматив потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,17 | 3,19 |
| 2 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,22 | 3,24 |
| 3 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,26 | 3,30 |
| 4 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 2,97 | 1,69 |
| 5 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем | куб. метр в месяц на человека | 3,73 | 2,63 |
| 6 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками | куб. метр в месяц на человека | 2,62 | 1,24 |
| 7 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами | куб. метр в месяц на человека | 2,32 | 0,77 |
| 8 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками | куб. метр в месяц на человека | 1,91 | 1,24 |
| 9 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками | куб. метр в месяц на человека | 1,17 | 0,55 |
| 10 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,36 | Х |
| 11 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,46 | Х |
| 12 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,56 | Х |
| 13 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 7,16 | Х |
| 14 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | куб. метр в месяц на человека | 6,36 | Х |
| 15 | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами | куб. метр в месяц на человека | 3,86 | Х |
| 16 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные унитазами и раковинами | куб. метр в месяц на человека | 3,09 | Х |
| 17 | Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками | куб. метр в месяц на человека | 3,15 | Х |
| 18 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные унитазами и мойками | куб. метр в месяц на человека | 1,72 | Х |
| 19 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,17 | 3,19 |
| 20 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,22 | 3,24 |
| 21 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 4,26 | 3,30 |
| 22 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 2,97 | 1,69 |
| 23 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | куб. метр в месяц на человека | 3,73 | 2,63 |
| 24 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками | куб. метр в месяц на человека | 2,62 | 1,24 |
| 25 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами | куб. метр в месяц на человека | 2,32 | 0,77 |
| 26 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами, мойками | куб. метр в месяц на человека | 1,91 | 1,24 |
| 27 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, мойками | куб. метр в месяц на человека | 1,17 | 0,55 |
| 28 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные мойками | куб. метр в месяц на человека | 0,46 | 0,55 |
| 29 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,36 | Х |
| 30 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,46 | Х |
| 31 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 7,56 | Х |
| 32 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 7,16 | Х |
| 33 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами | куб. метр в месяц на человека | 6,36 | Х |
| 34 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами, раковинами, мойками | куб. метр в месяц на человека | 3,86 | Х |
| 35 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные унитазами и раковинами | куб. метр в месяц на человека | 3,09 | Х |
| 36 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные раковинами и мойками | куб. метр в месяц на человека | 3,15 | Х |
| 37 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 5,22 | Х |
| 38 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 5,32 | Х |
| 39 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем | куб. метр в месяц на человека | 5,42 | Х |
| 40 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, душами и ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 5,02 | Х |
| 41 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами без душа | куб. метр в месяц на человека | 2,52 | Х |
| 42 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, душами | куб. метр в месяц на человека | 4,22 | Х |
| 43 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками | куб. метр в месяц на человека | 1,01 | Х |
| 44 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками и унитазами | куб. метр в месяц на человека | 0,96 | Х |
| 45 | Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами | куб. метр в месяц на человека | 1,72 | Х |
| 46 | Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой | куб. метр в месяц на человека | 1,20 | Х |
| 47 | Многоквартирные и жилые дома с привозной водой | куб. метр в месяц на человека | 1,20 | Х |
| 48 | Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением | куб. метр в месяц на человека | 2,97 | 1,91 |

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

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в с. Хатанга необходимо утвердить целевую программу по развитию систем коммерческого учета.

Основными целями программы являются: перевод экономики поселения на энергоэффективный путь развития, создание системы менеджмента энергетической эффективности, воспитание рачительного отношения к энергетическим ресурсам и охране окружающей среды. Так же для снижения неучтенных расходов ресурса, рекомендуется установка приборов коммерческого учета на основных направлениях подачи воды.

Коммерческий учет по холодной воде ООО «Энергия» осуществляется на основании показаний приборов учета установленных на станции 2-го подъёма.

В связи с тем, что система теплоснабжения частично открытая, частично закрытая. Коммерческий учет по горячей воде осуществляется на основании показаний индивидуальных водосчетчиков, установленных в квартирах жилых домов или на объектах организаций, в случае их отсутствия коммерческий учет производится на основания нормативов.

Таб. 2.3.5.1. Приборы коммерческого учета

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название прибора учета** | **Наименование прибора учета** | **Место установки** | **Вид учета (коммерческий, технический)** | **Дата последней поверки** | **Дата следующей поверки** |
| Учет расхода воды | Декаст, СТВУ 150 | Первый подъем | Технический | 2019 | 2025 |
| Учет расхода воды | СТВХ-100 | Второй подъем (ветка морпорт) | Технический | 2019 | 2025 |
| Учет расхода воды | СТВХ-150 | Второй подъем (ветка ЖКХ) | Технический | 2019 | 2025 |
| Учет расхода воды | СТВХ-200 | Второй подъем (ветка аэропорта) | Технический | 2019 | 2025 |
| Учет расхода воды | СТВХ-100 | Второй подъем (ветка для заправки автотранспорта) | Технический | 2019 | 2025 |

В ходе проведенного анализа установлено, что оснащенность приборами учета населения составляет – 75%, промышленных объектов – 100%, объектов социально-культурного и бытового назначения – 90%.

Таб. 2.3.5.1.1. Приборы учета, установленные у категории абонентов бюджетные потребители и прочие юридические лица

| **Наименование организации** | **Горячее водоснабжение** | **Холодное водоснабжение** |
| --- | --- | --- |
| Администрация квартиры | В наличии | В наличии |
| Администрация Хатанга МК | В наличии | В наличии |
| Вус | В наличии | В наличии |
| Мик | В наличии | В наличии |
| Аксенов Сергей Валерьевич | В наличии | В наличии |
| Аптека №97 | В наличии | В наличии |
| Аэропорты Красноярья ФКП | В наличии | В наличии |
| Беломестнов Игорь Михайлович | В наличии | В наличии |
| Биоресурсы таймыра м-н Полюс | В наличии | В наличии |
| Биоресурсы таймыра м-н Ассорти | В наличии | В наличии |
| Больница | В наличии | В наличии |
| Ветеренария | В наличии | В наличии |
| Гарабажиу Юлия Вячеславовна | В наличии | В наличии |
| Гидробаза | В наличии | В наличии |
| Гараж | В наличии | В наличии |
| Гладкий Павел Вадимович Маг. Золото | В наличии | В наличии |
| Голузин Владимир Григорьевич Маг.Ромашка | В наличии | В наличии |
| маг. Василек | В наличии | В наличии |
| Маг. Лютик | В наличии | В наличии |
| Горняк Сбербанк | В наличии | В наличии |
| маг. Заполярье | В наличии | В наличии |
| Маг. Стекляшка | В наличии | В наличии |
| Маг. Таймыр | В наличии | В наличии |
| Гос. Хатанга | В наличии | В наличии |
| Коптильный цех, пекарня, склад) | В наличии | В наличии |
| Ресторан "Хатанга" | В наличии | В наличии |
| Гараж | В наличии | В наличии |
| Госкорпорация | В наличии | В наличии |
| Грезнева Дарья Валедниновна Магазин СЕВЕР | В наличии | В наличии |
| Гурьян Руслан Сергеевич | В наличии | В наличии |
| ГУФСИН | В наличии | В наличии |
| Двинянинова Галина Валентиновна | В наличии | В наличии |
| Диалог (Осипов) | В наличии | В наличии |
| ДШИ | В наличии | В наличии |
| Тактаев Сергей Михайлович Маяк | В наличии | В наличии |
| Пилот | В наличии | В наличии |
| Тройка | В наличии | В наличии |
| Заповедник | В наличии | В наличии |
| Захарова Ксения Вячелавовна сов 20 | В наличии | В наличии |
| Иваницкий Михаил Вячеславович | В наличии | В наличии |
| Интернат | В наличии | В наличии |
| Кашурин Виктор Александрович | В наличии | В наличии |
| Отдел культуры ДЮСШ | В наличии | В наличии |
| Отдел культуры центр. Бухгалтерия | В наличии | В наличии |
| Отдел культуры Информационный центр | В наличии | В наличии |
| Отдел культуры Дом культуры | В наличии | В наличии |
| Мировые судьи | В наличии | В наличии |
| Морпорт №076/17Т | В наличии | В наличии |
| Морпорт №077/17Т | В наличии | В наличии |
| Морпорт №078/17Т | В наличии | В наличии |
| Морпорт №269/17-Т | В наличии | В наличии |
| Морпорт 904/19-Т | В наличии | В наличии |
| Морпорт Норильская 6-15, 10-8 | В наличии | В наличии |
| Морпорт Советская 17, 28, 35, 42 | В наличии | В наличии |
| Морпорт Краснопеева 8, 18 | В наличии | В наличии |
| МФЦ | В наличии | В наличии |
| м-н Хета | В наличии | В наличии |
| Население (ком. Услуги) | В наличии | В наличии |
| Науменко Нина Суреновна | В наличии | В наличии |
| Гараж | В наличии | В наличии |
| Науменко Светлана Викторовна | В наличии | В наличии |
| ОМВД | В наличии | В наличии |
| Пенсионны фонд | В наличии | В наличии |
| Отдел культуры (АДМ) | В наличии | В наличии |
| Отдел культуры Нор 10 | В наличии | В наличии |
| Пограничное управление новое | В наличии | В наличии |
| Полярная ГРЭ ПАО Норильская 10-3 | В наличии | В наличии |
| № 201/18 | В наличии | В наличии |
| 036-Н/242/16Т | В наличии | В наличии |
| Прокуратура | В наличии | В наличии |
| Ростелеком ПАО | В наличии | В наличии |
| Следственное управление | В наличии | В наличии |
| Снежинка | В наличии | В наличии |
| Совет депутатов | В наличии | В наличии |
| Солнышко | В наличии | В наличии |
| Судебные приставы | В наличии | В наличии |
| Судебный департамент | В наличии | В наличии |
| ТАТ ООО - Баня | В наличии | В наличии |
| ТАТ ООО - Прачечная | В наличии | В наличии |
| ТАТ ООО - Офис | В наличии | В наличии |
| ТБО-ПЕРЕРАБОТКА ООО - Гараж 1 | В наличии | В наличии |
| ТБО-ПЕРЕРАБОТКА ООО - Гараж 2 | В наличии | В наличии |
| Теймуров Сахиб Аббасгулу Оглы - Восток | В наличии | В наличии |
| Теймуров Сахиб Аббасгулу Оглы - Натали | В наличии | В наличии |
| УК "ЭнергобытСервис" - офис | В наличии | В наличии |
| УК "ЭнергобытСервис" - гараж | В наличии | В наличии |
| Соцзащита | В наличии | В наличии |
| Фокина Ирина Николаевна | В наличии | В наличии |
| ХАТАНГА ООО "Красавиа" | В наличии | В наличии |
| Школа № 1 | В наличии | В наличии |

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### 2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения с. Хатанга

В результате проведенного анализа технической документации ВЗУ и объемов водопотребления за 2022 год установлено, что полная фактическая производительность всех ВЗУ составила 1184 м3/сут, максимальный суточный объем воды на ВЗУ составил 2127 м3/сут.

Из соотношения указанных значений можно сделать вывод, что в настоящее время на ВЗУ имеется резерв производственных мощностей, который составляет 80%.

### 2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 6 лет с учетом различных сценариев развития с. Хатанга, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики, с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления воды с. Хатанга рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Удельное среднесуточное (за год) водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды было принято в количестве 180 л/сут в соответствии с п. 5.1 таб.1 вышеназванного СНиП, с учетом степени благоустройства районов жилой застройки (застройка зданий, оборудованных внутренним водопроводом и канализацией).

В соответствии с переписью населения, количество жителей сельского поселения Хатанга в 2021 году составило 5 378 чел. На 1 ноября 2023 года численность (постоянных жилетей) с. Хатанга составляет 2 645 человека. С учетом тенденции к ежегодному росту численности населения, расчетное число жителей принято в соответствии с Генеральным планом с. Хатанга в количестве: на 2020 год – 2158 чел., на 2025 год – 2800 чел.

Расчетный (средний за год) суточный расход водыQcут.m, м3/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в поселении определяется по формуле:

где qж – удельное водопотребление, принимаемое 180 л/сут;

Nж – расчетное число жителей в районах жилой застройки.

Динамика увеличения объемов потребления воды с. Хатанга(тыс. м3/год) приведена в таб. 2.3.7.1., таб. 2.3.7.2.

Таб. 2.3.7.1. Прогнозные балансы потребления питьевой воды с. Хатанга

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Балансы водопотребления (тыс. м3/год)** |
| 2020 (фактическое) | 361,050 |
| 2022 (фактическое) | 318,949 |
| 2023 | 318,949 |
| 2024 | 318,949 |
| 2025 | 318,949 |

Таб. 2.3.7.2. Прогнозные балансы потребления горячей воды с. Хатанга

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Балансы водопотребления (тыс. м3/год)** |
| 2020 (фактическое) | 60,155 |
| 2022 (фактическое) | 110,959 |
| 2023 | 161,763 |
| 2024 | 161,763 |
| 2025 | 161,763 |

Таб. 2.3.7.3. Прогнозные балансы потребления технической воды с. Хатанга

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Балансы водопотребления (тыс. м3/год)** |
| 2020 (фактическое) | 0,00 |
| 2022 (фактическое) | 25,257 |
| 2023 | 25,257 |
| 2024 | 25,257 |
| 2025 | 25,257 |

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

Система горячего водоснабжения, обслуживаемая ООО «Энергия», открытая система в однотрубном исполнении.

В соответствии с п. 10 ФЗ от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении», с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с п. 8 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с п. 9 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Система ГВС ООО «Энергия» представляет собой замкнутые магистральную и распределительные сети в однотрубном исполнении.

В процессе приготовления горячей воды используется водогрейный котел на твердом топливе (уголь) марки КВ-3,5-110-ТШПм.

Водоподготовка в котельной согласно проекту включает в себя механическую очистку и подготовку:

-Грубая механическая очистка производится в сетчатом фильтре предназначенном для защиты последующего водоочистного оборудования от повреждений;

-Умягчение исходной воды, происходит методом удаления из воды катионов жесткости осуществляется в процессе ионного обмена методом натрий-катионирования при пропускании исходной воды через слой ионнообменной смолы;

-Коррекционная обработка воды реагентом HydroChem 140 (на основе бисульфита натрия), используется для предотвращения кислородной коррозии в водогрейных котлах, реагент подается дозирующим насосом;

- Коррекционная обработка воды реагентом HydroChem 170 (на основе гидроксида натрия), поддерживает значение Ph оптимальным, ограничивает процессы образования накипи.

С целью контроля состава воды после применения реагентной обработки, в перечень контролируемых показателей добавлены: натрий, магний, фенол, водородный показатель.

Характеристики водогрейного котла КВ-3,5-110-ТШПм приведены в таб. 2.3.8.1.

Таб.2.3.8.1 Характеристики водогрейного котла «Вулкан»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная мощность, Гкал/час | Располагаемая мощность, Гкал/час | КПД, % | Удельный расход топлива, кг. у. /Гкал | Год ввода в  эксплуатацию | Вид  топливо |
| 3,5 | 3,5 | 60 | 220 | 1976 | уголь |

Характеристики насосного оборудования приведены в таб. 2.3.8.2.

Таб. 2.3.8.2. Характеристики насосного оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка  Насоса | Количество | Частота вращения | Производительность | Напор | Потребляемая мощность | КПД, % |
| К 90/35 | 2 | 3000 | 100 | 32 | 11 | 82-95 |
| К 80-50-200 | 1 | 1450 | 44 | 41 | 11 | 88 |

### 2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды

Расчетный (средний за год) суточный расход воды Qcyт.m, м3/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяем по формуле

Qж = Σqж∙Nж/1000, м3 /сут.

где qж - удельное водопотребление, л/сут.

Nж - расчетное число жителей, чел.

Расчёт значений для таблицы прогнозного потребления выполнен в соответствии с формулой

Qсут=Ксут.мах.∙Qсут.m, м3 /сут.

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления Ксут.мах, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принят равным 1,3 для в соответствии с указаниями п. 5.2 в [9].

Прогнозы годового потребления холодной питьевой воды, среднесуточного потребления холодной питьевой воды и максимального суточного потребления холодной питьевой воды представлены в таблицах 2.3.7.1-2.3.7.31, соответственно.

Для индивидуальной жилищной застройки в населённых пунктах приготовление воды на нужды ГВС энергетически и экономически целесообразно осуществлять от индивидуальных газовых или электрических водонагревателей.

Централизованные закрытые системы ГВС целесообразны для МКД и общественных зданий в пределах зоны эффективного теплоснабжения централизованных источников теплоснабжения.

Анализ фактического и ожидаемого потребления воды позволил сделать следующие выводы.

Фактическое потребление питьевой воды за 2022 год составило 318,949 тыс. м3/год, в средние сутки 0,873 тыс. м3/сут, в сутки максимального водозабора 1,829 тыс. м3/сут. К 2025 году ожидаемое потребление составит 318,949 тыс. м3/год, в средние сутки 0,873 тыс. м3/сут, в максимальные сутки расход составил 1,829 тыс. м3/сут.

### 2.3.10. Описание территориальной структуры потребления воды

Анализ территориальной структуры потребления питьевой воды приведен в  
таб. 2.3.10.1.

Таб.2.3.10.1. Анализ территориальной структуры   
потребления питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование населенных пунктов** | **Фактическое водопотребление тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление тыс. м3/сут** | **Максимальное водопотребление, тыс. м3/сут** |
| 1 | с. Хатанга | 318,949 | 0,873 | 1,829 |

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

Результаты анализа прогноза распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведены в таб. 2.3.11.1

Таб.2.3.11.1. Результаты анализа   
распределения расходов воды

Прогнозные балансы потребления воды с. Хатанга рассчитаны в соответствии со СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Год** | **Водоснабжение** | | |
| **Население** | **Бюджет** | **Прочие** |
| **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| 1 | 2020 | 86,780 | 20,708 | 253,562 |
| 2 | 2022 | 111,355 | 16,311 | 25,861 |
| 3 | 2023 | 111,355 | 16,311 | 25,861 |
| 4 | 2024 | 111,355 | 16,311 | 25,861 |
| 5 | 2025 | 111,355 | 16,311 | 25,861 |

Анализ информации о потерях питьевой воды при ее транспортировке позволил сделать вывод, что в 2022году потери воды в сетях ХПВ составили 57,993 тыс. м3 или 18,2 % от общего количества поднятой воды на ВЗУ. Потери связаны предположительно с износом водопроводных сетей и заниженной реализацией, в связи с чем, предлагается провести мероприятия по ремонту системы водоснабжения с. Хатанга.

Внедрение комплекса мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как организация системы диспетчеризации, реконструкции действующих трубопроводов, с установкой датчиков протока, давления на основных магистральных развязках (колодцах) позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

После внедрения всех вышеназванных мероприятий, планируемые потери воды в сетях ХВП в 2025 году составят 59,563 тыс. м3 или 10%.

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

Результаты анализа общего, территориального и структурного водного баланса подачи и реализации воды на 2025 год приведены в таб. 2.3.13.1-2.3.13.7.

Таб.2.3.13.1.Общий баланс подачи и реализации питьевой воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 318,949 |
| 2 | Собственное потребление | тыс. м3 | 3,305 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 57,993 |
| 4 | Объем потерь ХПВ | % | 18,2 |
| 5 | Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. м3 | 153,528 |

Таб.2.3.13.2. Территориальный баланс подачи питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование населенных пунктов** | **Расчетное водопотребление тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление, тыс.м3/сут** | **Максимальное водопотребление, тыс.м3/сут** |
| 1 | с. Хатанга | 318,949 | 0,87 | 1,829 |

Таб.2.3.13.3 Структурный баланс реализации питьевой воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование потребителей** | **Расчетное водопотребление, тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление, тыс.м3/сут** | **Максимальное водопотребление, тыс. м3/сут** |
| 1 | Население | 111,355 | 0,305 | 0,281 |
| 2 | Бюджет | 16,311 | 0,044 | 0,124 |
| 3 | Прочие | 25,861 | 0,070 | 1,829 |

Таб.2.3.13.4.Общий баланс подачи и реализации горячей воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | 0 |
| 2 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | 24,919 |
| 3 | Объем потерь ХПВ | % | 0,078 |
| 4 | Объем полезного отпуска потребителям | тыс. м3 | 60,15 |

Таб.2.3.13.5. Территориальный баланс подачи горячей воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование населенных пунктов** | **Расчетное водопотребление тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление, тыс.м3/сут** | **Максимальное водопотребление, тыс.м3/сут** |
| 1 | с. Хатанга | 110,959 | 0,303 | 0,191 |

Таб.2.3.13.6.Общий баланс подачи и реализации технической воды

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Статья расхода** | **Единица измерения** | **Значение** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1 | Объем поднятой воды | тыс. м3 | - |
| 2 | Объем потерь ХПВ | тыс. м3 | - |
| 3 | Объем потерь ХПВ | % | - |
| 4 | Объем полезного отпуска ХПВ потребителям | тыс. м3 | - |

Таб.2.3.13.7. Территориальный баланс подачи технической воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование населенных пунктов** | **Расчетное водопотребление тыс. м3/год** | **Среднее водопотребление, тыс.м3/сут** | **Максимальное водопотребление, тыс.м3/сут** |
| 1 | с. Хатанга | - | - | - |

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

Анализ результатов расчета показывает, что при прогнозируемой тенденции к увеличению численности населения и подключению новых потребителей, а также при уменьшении потерь и неучтенных расходов при транспортировке воды, при существующих мощностях ВЗУ имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

### 2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Анализ ситуации в поселении показал, что в настоящий момент на территории с. Хатанга ни одна организация не наделена статусом гарантирующей организации.

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

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

При выборе оборудования для систем водоснабжения необходимо придерживаться принципа унификации. Такой подход позволит снизить складской резерв запасных частей.

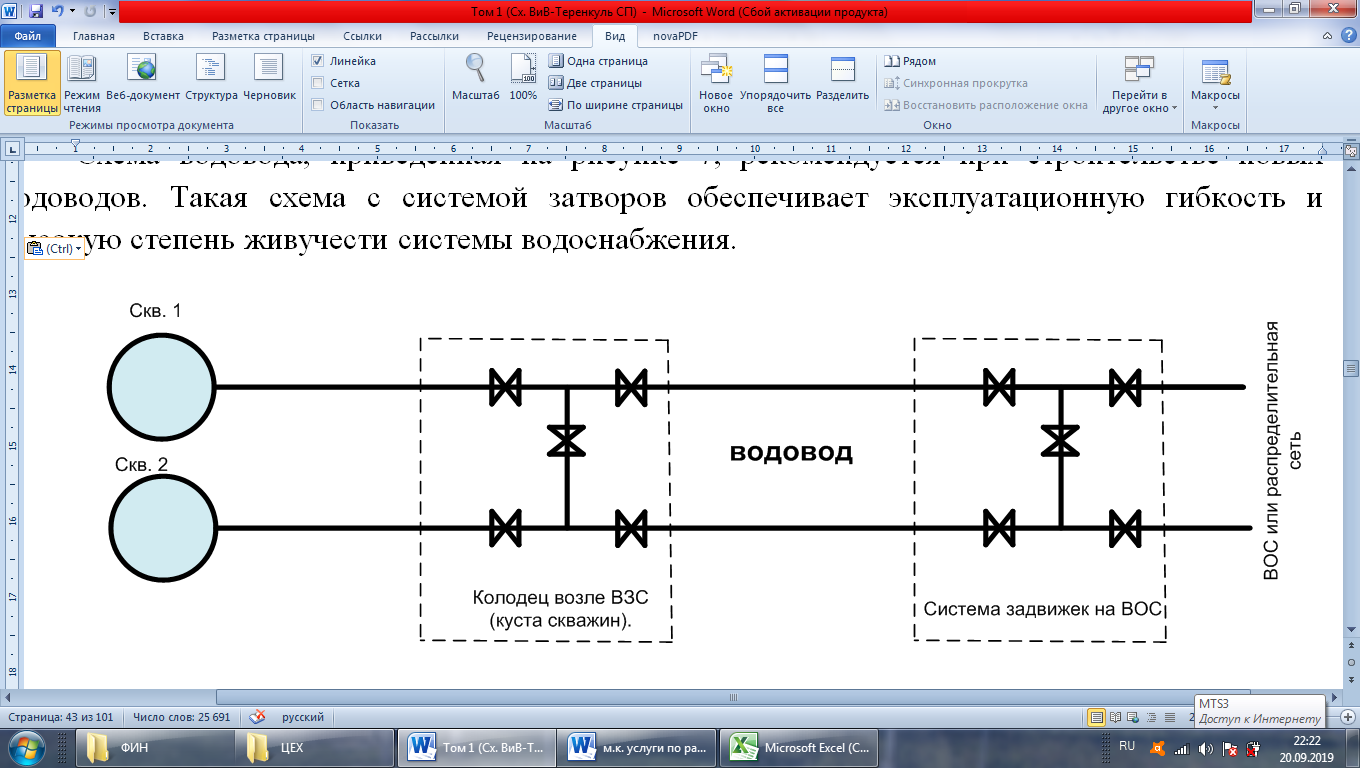
При реконструкции и строительстве систем водоснабжения необходимо: использовать наилучшие доступные технологии (НДТ); обеспечить технический и коммерческий учёт энергоносителей и воды как на ВЗС, так и у потребителей; предусмотреть диспетчеризацию и автоматизированную систему управления объектами водоснабжения.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого потребления устанавливаются зоны санитарной охраны (ЗСО). Указанные зоны включают зоны источника водоснабжения в месте забора воды, состоящую из 3-х поясов и санитарно-защитную полосу водоводов. Границы поясов ЗСО источников водоснабжения определяются проектом в соответствии с требованиями [18].

При реконструкции и строительстве водопроводов холодного водоснабжения рекомендуется использовать напорные трубы из полиэтилена низкого давления (ПНД) по ГОСТ 1859-2001 с маркировкой «питьевая». Достоинства полимерных труб: гарантированный срок службы не менее 50 лет, полное отсутствие коррозии и зарастания внутритрубного пространства, малая масса, технологичность монтажа, пластичность, экологичность, относительно низкие риски вторичного загрязнения воды, малый коэффициент гидравлического сопротивления. Особенно привлекательными представляются низкая вероятность разрушения полимерных труб при замерзании транспортируемой жидкости и значительное снижение опасности разрыва трубы при гидравлическом ударе вследствие сравнительно низкого модуля упругости. Необходимо предусмотреть мероприятия для предотвращения разрыва трубопроводов от гидравлических ударов, например: установка мембранных баков.

При техническом перевооружении и строительстве сетей рекомендуется выполнить «закольцовку» основных магистралей. При этом, в соответствии с требованиями п. 11.5 в [9], тупиковые участки ЦСВ с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом должны иметь протяжённость не более 200м.

Схема водовода, приведённая ниже, рекомендуется при строительстве новых водоводов. Такая схема с системой затворов обеспечивает эксплуатационную гибкость и высокую степень живучести системы водоснабжения.



В качестве запорных устройств рекомендуется использовать секторные затворы и шаровые краны.

Наряду с использованием надежных и долговечных типов труб и арматуры, обеспечивающих эффективное сопротивление внешней и внутренней коррозии, к основным практическим мерам повышения надежности водопроводной сети должны быть отнесены:

− использование комплексной технической диагностики для оценки технического состояния трубопроводов, прогноза полезных сроков службы, поиска «слабых мест» сети участков трубопроводов с наибольшим риском отказов;

− стабилизация давлений в сети;

− использование электронной модели для управления функционированием и эксплуатацией сети;

− использование новых нормативов и регламентов эксплуатации сети, учитывающих современные требования надежности и устойчивости систем водоснабжения.

*Автоматизация:*

Автоматизированная система управления объектами водоснабжения предназначается для снижения затрат на энергоресурсы, техническое и эксплуатационное обслуживания, увеличения сроков работы оборудования, повышения надёжности водоснабжения. Система также обеспечивает автоматизацию процесса сбора и обработки информации о работе объектов систем водоснабжения и выполнения задач централизованного управления объектами водоснабжения.

При автоматизации систем водоснабжения достигается:

Экономия электроэнергии и воды за счет:

− логического управления технологическими операциями - включение/ отключение насосов по необходимости;

− поддержание заданного давления воды в водопроводной сети за счёт применения частотного электропривода для насосов;

− точный подбор параметров скважинных насосов;

− автоматическое определение серьёзных повреждений в сети по косвенным признакам (например, резкое снижение давления в сети, резкое увеличение расхода воды и т.д.);

Снижение затрат на техническое обслуживание осуществляется за счет:

− применения защитного оборудования от воздействия электрических факторов;

− применения устройств плавного пуска для насосов;

− снижения вероятности возникновения гидравлических ударов при неправильных действиях персонала

Снижение затрат на эксплуатационное обслуживание осуществляется за счет:

− автоматизированного и дистанционного управления технологическими операциями.

− оперативной обработки информации.

− своевременное и объективное выявление внештатных ситуаций.

Повышение надёжности водоснабжения в целом.

Общая примерная функциональная схема автоматизации объектов ЦСВ приведена на рис. 9.

При реконструкции и строительстве ЦСВ необходимо предусмотреть автоматизированную систему управления объектами ЦСВ с возможностью, при соответствующем технико-экономическом обосновании, её дальнейшего расширения и развития её функциональности.

Первый этап автоматизации может содержать минимально необходимый набор функций, таких как:

− дистанционный мониторинг и регистрация основных текущих параметров работы объектов ЦСВ (давление, расход, потребление электроэнергии);

− автоматическое поддержание давления в водопроводной сети у потребителя за счёт системы автоматического регулирования, включающей в себя частотный электропривод на сетевых насосах и датчики давления в определённых точках сети;

− аварийные блокировки, защита от обрыва фазы, сигнализация, в том числе сигнализация при резком увеличении расхода и/или падения давления в сети.

Второй и последующие этапы автоматизации, в зависимости от потребностей, могут предусматривать развитие системы до уровня автоматического, диспетчерского управления ЦСВ с функционалом телемеханизации, построение системы визуализации (SCADA) с отображением на мнемосхеме текущего положения задвижек в сети и системы автоматизированного контроля и учёта энергоресурсов (АСКУЭ).

Рекомендуется построение единой автоматизированной системы управления объектами централизованных систем водоснабжения, теплоснабжения и водоотведения с. Хатанга.

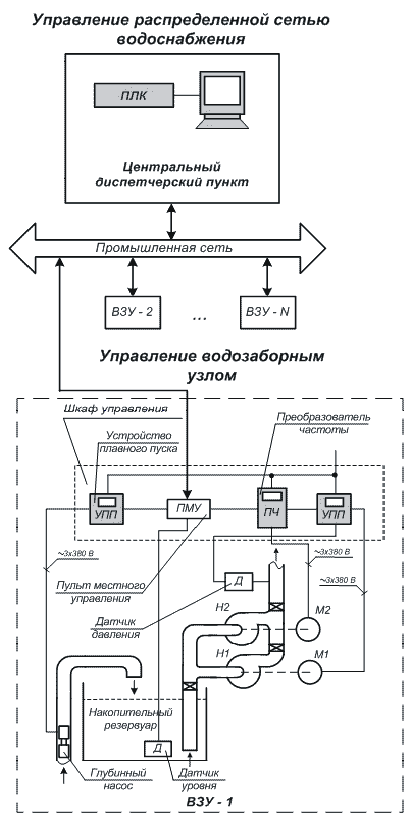


Рисунок 9 Примерная функциональная схема автоматизации объектов ЦСВ

Технический и коммерческий учёт энергоносителей и воды:

Для контроля эффективности работы системы водоснабжения и эффекта от внедрения мероприятий по энергосбережению необходимо предусмотреть приборный учёт:

1) технический учёт добываемой воды;

2) технический учёт воды принимаемой на ВОС;

3) технический учёт воды подаваемой в сеть;

4) технический учёт воды используемой на технологические нужды ВОС;

5) коммерческий учёт электрической энергии используемой на нужды водоснабжения;

6) технический учёт электрической энергии по технологическим операциям (например, отдельно – водоподготовка и НС 2-ого подъёма; отдельно – насосы 1-ого подъёма).

На основании полученных данных можно определять, в том числе, эффективность работы насосного оборудования, например, увеличение удельного расхода электроэнергии на единицу объёма добываемой воды может свидетельствовать об износе крыльчатки центробежного насоса.

По результатам анализа сведений о системе водоснабжения, планов администрации поселения, программ ресурсоснабжающих организаций рекомендованы следующие мероприятия:

**с. Хатанга**

Мероприятия для 1-го подъёма:

- Восстановление и отсыпка причала;

- Перенос резервного трубопровода;

- Разборка и вывод из затопляемой зоны 2-3 нитки трубопровода;

- Околка, установка баржи СБ-502 за дамбу, вывод баржи и переходной секции из за дамбы;

- Уборка прибрежной зоны от металла и нанесенного мусора после паводка водоподготовка технической воды;

- Выпиливание и вытаскивание якорей.

Мероприятия для 2-го подъёма:

* Зачистка и гиперхлорирование емкости 2000м3 и трубопроводов;
* Укладка 2й нитки трубопровода водовода по причалу в землю;
* Строительство КОС контейнерного типа с. Хатанга мощностью 2000 м3/сут (1 шт.);
* Утепление трубопроводов между баржей, переходной секцией и причалом.

Мероприятия для сетей водоснабжения:

* Замена сетей водоснабжения от индивидуального узла учета С44 до индивидуального узла учета С44.1 в районе дома Советская 44;
* Замена сетей водоснабжения от узла учета Э24.1 до индивидуального узла учета А14 в районе дома Экспедиционная д.24;
* Замена сетей водоснабжения от узла учета 1.1 до узла учета 4.1 в районе дома Краснопеева 21а;
* Замена сетей водоснабжения от узла учета 5.1 до индивидуального узла учета С44 в районе дома Полярная 41.

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

### 2.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема питьевой воды установленного качества

В соответствие с Федеральным законом № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» организация, осуществляющая холодное водоснабжение с использованием централизованной системы холодного водоснабжения, обязана подавать абонентам питьевую воду, соответствующую установленным требованиям. Органы местного самоуправления поселений, городских округов, органы исполнительной власти субъектов РФ обязаны обеспечить условия, необходимые для организации подачи организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, питьевой воды, соответствующей установленным требованиям.

Забор воды для холодного водоснабжения с использованием централизованных систем холодного водоснабжения должен производиться из источников, разрешенных к использованию в качестве источников питьевого водоснабжения в соответствии с законодательством РФ.

Проведенный анализ показал, что к 2025 году резерв производственных мощностей существующих водозаборных сооружений будет достаточным для обеспечения подачи абонентам необходимого объема воды установленного качества, а также воды на пожарные и поливочные нужды.

### 2.4.2.2. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

В результате проведенного анализа системы водоснабжения с. Хатанга выявлена необходимость строительства новых сетей водоснабжения на территориях не обеспеченных системами водоснабжения, а так же на участках перспективного строительства ввиду наличия в поселении планов по подключению новых абонентов к централизованной сети водоснабжения.

### 2.4.2.3. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В результате проведенного анализа установлено, что в 2022 году потери воды в сетях ХПВ составили 57,993 тыс. м3 или 18,2 %, что ниже на 13, 187 тыс. м3 показателя в 2020 году. Потери связаны с ветхостью водопроводных сетей и заниженной реализацией.

В качестве мер, направленных на снижение потерь воды предложены следующие мероприятия:

* Создание системы диспетчеризации и автоматического управления.

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

Анализ показал, что в настоящее время качество подаваемой абонентам воды не соответствует предельно допустимым нормам, вследствие чего для дальнейшего поддержания качества воды необходимо выполнение мероприятий по проведению контроля состава подаваемой питьевой воды согласно план-графика.

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

Проведенный анализ ситуации в поселении показал необходимость переноса водозабора выше по течению, строительства станции водоподготовки.

К выводу из эксплуатации объектов системы водоснабжения планируется плавучая водонасосная станция первого подъёма.

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

Проведенный анализ показал, что насосы насосной станции 2-го подъема не оборудованы частотными приводами. В рамках реализации данной схемы необходимо установить частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех повысительных насосных станциях.

Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары, одновременно достигнут эффект круглосуточного бесперебойного водоснабжения на верхних этажах жилых домов.

Основной задачей внедрения АСОДУ (автоматическая система оперативного диспетчерского управления) является:

* Поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций; контроля состава подаваемой воды согласно план-графика.
* Сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций.
* Сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах.
* Возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

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

Результаты анализа ситуации в сфере обеспеченности с. Хатанга приборами учета приведены в таб. 2.4.5.1.

Таб. 2.4.5.1. Обеспеченность приборами учета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Жилой фонд** | **Бюджетные организации** | **Прочие потребители** |
| с. Хатанга | 75% | 100% | 84% |

Коммерческими узлами учета поставки холодного водоснабжения на сегодняшний день охвачено ориентировочно 76% потребителей.

При отсутствии ПКУ расчеты с населением ведутся по действующим нормативам. Для рационального использования коммунальных ресурсов необходимо проводить работы по установке счетчиков, при этом устанавливать счетчики с импульсным выходом. На перспективу запланировать диспетчеризацию коммерческого учета водопотребления с наложением ее на ежесуточное потребление по насосным станциям, районам, для своевременного выявления увеличения или снижения потребления, контроля возникновения потерь воды и для установления энергоэффективных режимов ее подачи.

### 2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории с. Хатанга и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории с. Хатанга показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории с. Хатанга. При замене изношенных распределительных сетей водоснабжения рекомендуется в целом сохранить маршруты прохождения трасс.

Для повышения надёжности водоснабжения рекомендуется выполнить «закольцовку» сетей (прим.: требование п. 11.5 в [9]).

Размещение водопроводных сетей в поперечном профиле улиц должно согласовываться с расположением других подземных сооружений для предохранения соседних коммуникаций от повреждений при авариях и производстве строительных и ремонтных работ. Сети трассируют параллельно красным линиям застройки, а при одностороннем размещении сети - по той стороне улицы, на которой имеется меньшее число подземных сетей и больше присоединений к водопроводной сети. На проездах шириной 30 м и более сети трассируют по обеим сторонам улицы, если это оправдывается экономическими расчетами.

Окончательная трассировка реконструируемых и новых водопроводных сетей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования.

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

Размещение насосных станций, резервуаров и водонапорных башен определяется проектом строительства источника водоснабжения, и, как правило, выбирается в непосредственной близости к водозабору, если иное не обосновано проектом.

Проведенный анализ показал, что в с. Хатанга необходимость строительства резервуаров чистой воды для пожарных и поливочных нужд на территории поселения отсутствует.

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

В ближайшие годы в Хатанге планируется размещение нового предприятия по брикетированию угля, строительство колбасного цеха, мини-ТЭЦ, строитель-ство нового причала морпорта, значительная модернизация инженерной инфра-структуры, обновление жилого фонда, строительство очистных сооружений ка-нализации и др.

Для централизованных систем питьевого водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02\* устанавливаются следующие зоны санитарной охраны (ЗСО):

1. Для источников водоснабжения в составе трёх поясов:

– ЗСО I пояса ввиду незащищенности водоносного горизонта устанавливается на расстоянии от 30 до 50 м от каждой из скважин;

– зоны II и III поясов определяются гидрогеологическим обоснованием, которое необходимо выполнить и уточнить ранее установленные границы.

2. Для водопроводных сооружений в составе ЗСО I пояса и санитарно-защитной зоны (СЗЗ). ЗСО I пояса устанавливается на расстоянии 30 м от резервуаров и 15 м от остальных сооружений. СЗЗ определяется технологией станции водоподготовки: при отсутствии склада с хлором СЗЗ принимается равной 50 м;

3. Для водоводов - санитарно-защитная полоса размером от 10 до 50 м в каждую сторону водовода в зависимости от наличия грунтовых вод.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения приведены в Приложении 1 к схеме водоснабжения и водоотведения с. Хатанга.

## 2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения

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

Согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*» количество резервируемой для промывки фильтров воды составляет 10-14% от производительности станции без системы повторного использования воды и 3-4% при повторном использовании промывной воды.

Технологию очистки воды на ВОС рекомендуется реализовать по замкнутому циклу: промывная вода отстаивается в резервуаре-отстойнике, а затем возвращается в приёмный резервуар. Рекомендуется повторное использование промывной воды – «в голову ВОС».

На станциях осветления и обезжелезивания воды фильтрованием промывные воды фильтровальных сооружений следует отстаивать. Осветленную воду следует равномерно перекачивать в трубопроводы перед смесителями или в смесители. Допускается использование осветленной воды для промывки контактных осветлителей. При этом для промывки следует использовать очищенную воду. Допускается использование неочищенной воды при условиях: мутности ее не более 10 мг/л, коли-индекса - 1000 ед./л, предварительной обработки воды на барабанных сетках (или микрофильтрах) и обеззараживания. При использовании очищенной воды должен быть предусмотрен разрыв струи перед подачей воды в емкость для хранения промывной воды. Непосредственная подача воды на промывку из трубопроводов и резервуаров фильтрованной воды не допускается.

В технологических схемах обработки промывных вод и осадка следует предусматривать следующие основные сооружения: резервуары, отстойники, сгустители, накопители, или площадки депонирования, замораживания и подсушивания осадка. Допускается применение альтернативных методов обезвоживания осадка и регенерации из него коагулянта. Операции по загрузке-выгрузке и транспортированию осадка должны быть максимально механизированы. Для улавливания песка, выносимого при промывке фильтров или контактных осветлителей, следует предусматривать песколовки. Осадок от всех отстойных сооружений и реагентного хозяйства следует направлять на обезвоживание и складирование с предварительным сгущением или без него. Уплотнённый осадок из отстойников грязной промывной воды должен вывозиться в места захоронения, согласованные с природоохранными органами.

Рекомендуется предусматривать повторное использование промывных вод фильтров, воды от обезвоживания и складирования осадков станции водоподготовки. При обосновании допускается сброс их в водостоки или водоемы, или на канализационные очистные сооружения.

Существующий технологический процесс забора воды, водоподготовки и транспортировка её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами в атмосферу и на рельеф местности.

Эксплуатация водопроводной сети, не предусматривает сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф местности.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется чистая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Слив воды необходимо осуществлять так, чтобы исключить (минимизировать) размывание почвы.

Реконструкция и строительство водопроводных сетей не окажет вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, незначительное негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный, локальный характер и не

Результаты проведенного анализа показали, что в настоящее время на территории с. Хатанга сброс промывных вод не осуществляется в связи с отсутствием станций очистки воды, что исключает воздействие вредных веществ на водный бассейн. В будущем планируется использовать технологию повторного использования промывных вод.

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

Гипохлорит натрия (ГХН) применяется в жидком виде.

Достоинства ГХН:

– эффективен против большинства болезнетворных микроорганизмов;

– по сравнению с хлором относительно безопасен при хранении и использовании;

– доступная цена;

– при получении на месте не требует транспортировки и хранения опасных химикатов.

Недостатки ГХН:

– неэффективен против цист;

– при увеличении величины рН воды снижается его эффективность;

– опасность выделения газообразного хлора при хранении;

– теряет активность при хранении (до 30 % за первый месяц хранения);

– товарный раствор ГХН содержит 10-20г/л щёлочи, за счёт которой происходит увеличение рН, поэтому при обеззараживании воды с высокой долей карбонатной жёсткости товарным ГХН образуется нерастворимый карбонат кальция, который откладывается в виде накипи на внутренней поверхности трубопроводов и сосудов (кальцинация);

– образует побочные продукты дизинфекции, включая тригалометаны (в том числе хлороформ и бромоформ) и броматы в присутствии бромидов;

– не окисляет марганец.

Диоксид хлора (ДХ) - получают только на месте применения. В настоящее время считается самым эффективным дезинфектантом из хлорсодержащих реагентов для обработки воды при повышенных рН.

Исходным сырьем для получения ДХ являются: натрия хлорат (NaClO3), натрия хлорид (NaCl - соль поваренная пищевая «Экстра»), кислота серная (H2SO4)

Диоксид хлора получают на месте его использования в виде водного раствора газа.

Достоинства ДХ:

– эффективный окислитель и дезинфектант для всех видов микроорганизмов, включая цисты (Giardia, Cryptosporidium), споровые формы бактерий и вирусы;

– дезинфицирующее действие практически не зависит от pH воды;

– не образует хлораминов, наличие которых зачастую ухудшает органолептические показатели воды;

– не способствует образованию тригалометанов и других хлорорганических соединений

– деодорирует воду, разрушает фенолы – источник неприятного вкуса и запаха

– не образует броматов и броморганических побочных продуктов дезинфекции в присутствии бромидов;

– способствует удалению из воды железа и марганца путем их быстрого окисления и осаждения оксидов;

– возможность увеличить вирулицидный эффект простым увеличением дозы (до 0,4 мг/л) в случае возникновения опасности вторичного вирусного заражения воды, например, при разрыве или ремонте разводящей сети;

– стоимость применяющейся в настоящее время в России хлордиоксидной технологии сопоставима, а в ряде случаев дешевле по эксплуатационным затратам по сравнению с другими технологиями, в частности с гипохлоритом натрия, а по санитарно-эпидемиологическому эффекту значительно лучше.

Недостатки ДХ:

– Диоксид хлора взрывоопасен и не может сжижаться, храниться и перевозиться. Поэтому он производится на месте с помощью установки типа ДХ.

– Образует побочные продукты – хлораты и хлориты, содержание которых в питьевой воде необходимо контролировать.

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, показал, что на территории с. Хатанга присутствует станции водоподготовки.

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

В соответствии с действующим законодательством, в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий схемы водоснабжения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий. К таким расходам относятся:

− проектно-изыскательские работы;

− строительно-монтажные работы;

− приобретение материалов и оборудования;

− пусконаладочные работы;

− расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

− дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов централизованных систем водоснабжения.

Стоимость строительства, реконструкции, модернизации и капитального ремонта сетей водоснабжения определяется на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2020, без учёта налога на добавленную стоимость.

В показателях НЦС 81-02-14-2020 учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Приведённые показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы, связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций- поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Расчёт произведён исходя прокладки сетей - надземно. Способ производства земляных работ:

− в застроенной части населенного пункта с вывозом разработанного грунта, с погрузкой и привозом для обратной засыпки на расстояние 5 км;

− в свободной от застройки местности – работа в отвал.

Основные виды работ по устройству сетей водоснабжения:

− земляные работы по устройству траншеи;

− устройство основания под трубопроводы (щебёночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ);

− прокладка трубопроводов;

− установка фасонных частей;

− установка запорной арматуры;

− промывка трубопроводов с дезинфекцией;

− устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также их оклеечная гидроизоляция;

− для сетей водоснабжения диаметром до 400 мм включительно - устройство колодцев с установкой пожарных гидрантов;

Для расчёта удельной стоимости строительства и замены сетей водоснабжения использовалась расценка 14-06-001-01 из НЦС 81-02-14-2020.

Стоимость строительства, реконструкции и технического перевооружения ВЗС и ВОС может быть определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-19-2020 или по результатам мониторинга рыночных цен и по объектам-аналогам.

Для оценки уровня инфляции использован «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанный Минэкономразвития России, а именно прогноз индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| ИПЦ, у.е. | 1,03 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |

Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Красноярского края принят из НЦС 81-02-14-2020 и составляет 0,93.

Оценочные затраты на реализацию проектов (мероприятий) по схеме водоснабжения в ценах 2023 года и график финансирования представлены в таблице 33. Завершение реализации проектов предполагается к 2025 г.

Практически все проекты (мероприятия) по схеме водоснабжения направлены на удовлетворение потребностей населения в качественной питьевой воде, поэтому их финансирование планируется за счёт бюджетных средств.

В расчетах не учитывались:

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

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таб. 2.6.1.

Таб. 2.6.1.Cводная ведомость объемов и стоимости работ

| **Номер проекта (мероприятия)** | **Наименование проекта (мероприятия)** | **Эффект от реализации мероприятия** | **Срок реализации** | **Способ определения оценочной стоимости.** | **Источник финансирования** | **Оценочная стоимость реализации проекта в текущих (2023 г.) ценах, млн.руб** | **Объём финансирования в ценах 2023 г, млн.руб.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024** | **2025** |
| 1 | Создание системы диспетчеризации и автоматического управления 2021-2024 годы | Соблюдение требований действующего законодательства. Повышение надёжности водоснабжения. | 2023-2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 14.4 | 7.2 | 7.2 |
| 2 | Зачистка и гиперхлорирование емкости 2000м3 и трубопроводов | Соблюдение требований действующего законодательства. | 2023-2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 1.345 | 1.345 |  |
| 3 | Укладка 2й нитки трубопровода водовода по причалу в землю |  | 2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 1.7485 | 1.7485 |  |
| 4 | Строительство КОС контейнерного типа с. Хатанга мощностью 2000 м3/сут |  | 2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 1.345 |  | 1.345 |
| 5 | Утепление трубопроводов между баржей, переходной секцией и причалом | Повышение надёжности водоснабжения. Экономия ТЭР. | 2023-2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 3.25 |  | 3.25 |
| 6 | Восстановление и отсыпка причала | Повышение надёжности водоснабжения. Экономия ТЭР за счёт снижения сетевых потерь. | 2025-2027 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 10.35 | 5.2 | 5.15 |
| 7 | Перенос резервного трубопровода | Повышение надёжности водоснабжения. Экономия ТЭР. | 2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 0.725 | 0.725 |  |
| 8 | Околка, установка баржи СБ-502 за дамбу, вывод баржи и переходной секции из за дамбы | Повышение качества питьевой воды. | 2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 1.38 |  | 1.38 |
| 9 | Уборка прибрежной зоны от металла и нанесенного мусора после паводка водоподготовка технической воды | Повышение надёжности водоснабжения. Экономия ТЭР. | 2023-2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 6.9 |  | 6.9 |
| 10 | Замена сетей водоснабжения от индивидуального узла учета С44 до индивидуального узла учета С44.1 в районе дома Советская 44 | Предоставление потребителям качественной услуги по водоснабжению. | 2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | - |  | - |
| 11 | Замена сетей водоснабжения от узла учета Э24.1 до индивидуального узла учета А14 в районе дома Экспедиционная д.24 | Предоставление потребителям качественной услуги по водоснабжению. | 2023-2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | - |  |  |
| 12 | Замена сетей водоснабжения от узла учета 1.1 до узла учета 4.1 в районе дома Краснопеева 21а | Повышение надёжности водоснабжения. Экономия ТЭР. | 2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | - |  |  |
| 13 | Замена сетей водоснабжения от узла учета 5.1 до индивидуального узла учета С44 в районе дома Полярная 41 | Предоставление населению качественной услуги по водоснабжению. | 2023-2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | - | 1.5 | 5 |
| ***Итого по мероприятиям*** | | | | | | **41.4435** | **16.2185** | **25.225** |

## 2.7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевой показатель – это ожидаемая норма усовершенствования, установленная для конкретного процесса, продукта, услуги и т.д. Целевые значения устанавливаются в конкретных единицах (деньги, количество, процент, отношение...) и ориентированы на определенный период времени.

В соответствии с [44] к целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

Группа А: показатели качества питьевой воды;

Группа Б: показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

Группа В: показатели качества обслуживания абонентов;

Группа Г: показатели эффективности использования ресурсов;

Группа Д: соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям [19].

Числовые значения целевых показателей относящихся к группе «Д» не рассматриваются из-за комплексного положительного влияния запланированных мероприятий по реализации схемы водоснабжения на практически все целевые показатели групп «А», «Б», «В» и «Г» как на краткосрочную, так и, даже в большей степени, на долгосрочную перспективу.

Фактические значения показателей развития централизованных систем водоснабжения за 2022 год и плановые значения целевых показателей с 2021 по 2035 годы приведены в таблице 34.

Плановые значения целевых показателей определены с учётом мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

Необходимо регулярно сравнивать фактически достигнутые результаты с запланированными целевыми показателями, для своевременного выявления динамики изменений и принятия при необходимости корректирующих действий.

Анализ целевых показателей производился на основании информации подлежащей раскрытию в сфере водоснабжения, а также на основании представленных исходных данных.

Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоснабжения приведены таб. 2.7.1.

Таб.2.7.1. Целевые показатели

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N п.п.** | **Наименование показателя** | **Единица измерения** | | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** |
| ***A. Показатели качества питьевой воды*** | | | | | | | | |
| A1 | Доля проб от общего количества проведённых проб выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по показателю мутность. | % | план | ─ | 0 | 0 | 0 |
| факт | 20 |  |  |  |
| A2 | Доля проб от общего количества проведённых проб выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по показателю цветность. | % | план | ─ | 0 | 0 | 0 |
| факт | 20 |  |  |  |
| A3 | Доля проб от общего количества проведённых проб выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по показателю общие и термотолерантные колиформные бактерии. | % | план | ─ | 0 | 0 | 0 |
| факт | 0 |  |  |  |
| A4 | Доля проб от общего количества проведённых проб выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по неорганическим показателям. | % | план | ─ | 0 | 0 | 0 |
| факт | 20 |  |  |  |
| A5 | Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды. | % | план | ─ | 0 | 0 | 0 |
| факт | 20 |  |  |  |
| ***Б. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения*** | | | | | | | | |
| Б1 | Число повреждений на один километр наружной водопроводной сети для устранения которого потребовалось прекращение подачи воды через повреждённый участок | ед./ км | план | ─ | 0,26 | 0,27 | 0,26 |
| факт | 0,27 |  |  |  |
| Б2 | Продолжительность перерывов в водоснабжении связанных с неисправностями системы водоснабжения на один километр наружной водопроводной сети | час/ км | план | ─ | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| факт | 1,5 |  |  |  |
| ***В. Показатели качества обслуживания абонентов*** | | | | | | | | |
| В1 | Число обращений абонентов в связи с подтверждённым низким качеством питьевой воды вызванным работой водоснабжающей организацией на 100 подключенных абонентов. | ед. на 100 подключенных абонентов | план | ─ | 0 | 0 | 0 |
| факт | нд |  |  |  |
| В2 | Доля населения села обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения. | % | план | ─ | 60,0 | 65,0 | 82,7 |
| факт | нд |  |  |  |
| В3 | Доля городского населения села, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения. | % | план | ─ | 90,0 | 92,0 | 94,0 |
| факт | 88 |  |  |  |
| ***Г. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке*** | | | | | | | | |
| Г1 | Доля сетевых потерь от общего объёма воды подаваемой в сеть | % | план | ─ | 12,5 | 12 | 11,5 |
| факт | 13 |  |  |  |
| Г2 | Удельный расход электрической энергии, необходимой для очистки и подачи воды установленного напора потребителям. | кВтч/м3 | план | ─ | 1,6 | 1,58 | 1,56 |
| факт | 1,62 |  |  |  |
| Г3 | Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета | % | план | ─ | 75 | 80 | 85 |
| факт | 70 |  |  |  |

## 

## 2.8. 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 РФ, субъектов РФ, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с п. 5 статьи 8 в [2] в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным, со дня подписания с органом местного самоуправления сельского поселения 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.

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации муниципального образования, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности с. Хатанга.

В случае выявления бесхозяйных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

На территории с. Хатанга отсутствуют бесхозяйные сети.

# Глава 3. Схема водоотведения с. Хатанга

## 3.1. Существующее положение в сфере водоотведения с. Хатанга

### 3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории с. Хатанга и деление территории с. Хатанга на эксплуатационные зоны

Водоотведение с. Хатанга представляет собой сложный комплекс инженерных сооружений и процессов. Задачи, выполняемые системой водоотведения поселения, можно разделить на две составляющие:

* сбор и транспортировка сточных вод;
* очистка сточных вод на канализационных сооружениях.

На территории села Хатанга работает централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Канализационные коллекторы находятся в неудовлетворительном состоянии.

Сточные воды проходят через канализационную станцию, расположенную в центре поселка, а затем отводятся в северно-восточную часть села, где расположены очистные сооружения. Очистные сооружения представляют собой два отстойника (озера), объединённые переливным каналом. В отстойниках происходит отстой сточных вод, механическая очистка, (длина 140 м, ширина 90 м, глубина 2 м, объём 25200 м3), далее в другой отстойник (длина 130 м, ширина 70 м, глубина 2 м, объём 18200 м3). Проектная мощность каждого из отстойников составляет 1300,0 тыс. м3/год. После механической очистки сточные воды поступают в выработанную забетонированный лоток-канаву длиной 400 м, шириной 1 м, глубина 0,65 м, и далее сбрасывается в реку Нижний Чиерес с левого берега. Место выпуска сточных вод в реку Хатанга расположено на 1,2 км ниже водозабора. Вдоль отстойных озер со стороны реки отсыпана заградительная дамба из насыпного грунта (гравия, песка, шлака).

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

Анализ результатов технического обследования централизованной системы водоотведения позволяет сделать следующие выводы.

Осуществлении сброса сточных вод происходит с использованием следующих водоотводящих сооружений:

сточные воды отводятся с территории с. Хатанга по двум водоотводящим системам: основная канализационная сеть (центральная и западная часть поселка) и канализационная сеть восточной части поселка.

Сточные воды основной канализационной сети по напорному трубопроводу поступают в канализационный трубопровод, затем в водоотводящее сооружение №1 - забетонированный лоток шириной 1,0 м, глубиной 0,6 м, протяженностью 50,0 м поступают в сооружения отстоя и очистки сточных вод (два отстойника) - в первый отстойник с западной стороны.

Сточные воды канализационной сети восточной части поселка по самотечному трубопроводу поступают в канализационный трубопровод диаметром 250 мм и протяженностью 80,0 м, далее в водоотводящее сооружение №2 - забетонированный лоток шириной 1,0 м; глубиной 0,6 м, длиной 12 м, и затем в отстойник №1 с юго-западной стороны.

Из отстойника №1 сточные воды по переливному каналу поступают в отстойник №2. После механической очистки сточные воды поступают в водоотводящее сооружение №3 - забетонированный лоток шириной 1,0 м, глубиной 0,6 м, длиной 400,0 м, и далее сбрасываются в реку Нижний Чиерес с левого берега.

Отстойник №1 - длина 140,0 м, ширина - 90,0 м, глубина - 2,0 м, объем - 25200 м3; отстойник №2 - длина 130,0 м, ширина - 70,0 м, глубина - 2,0 м, объем - 18200 м3.

Проектная производительность каждого отстойника - 1300 тыс. м3/сут. Фактическая производительность соответствует проектной. Проектная эффективность очистки по взвешенным веществам - 70%. Фактическая эффективность очистки по взвешенным веществам - 70%.

Сброс сточных вод 24 часа/сут., 365 дней/год.

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

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 следующие понятия в сфере 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.

Исходя из определения технологической зоны водоотведения в централизованной системе водоотведения с. Хатанга, можно выделить следующие технологические зоны водоотведения:

* технологическая зона самотечной канализации от абонентов до сброса в озера-отстойники.

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

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96 % . Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

В настоящее время в с. Хатанга отсутствуют КОС. На КОС используется наиболее доступный и дешёвый способ утилизации – это захоронение на специальных площадках. Недостатки: загрязнения атмосферного воздуха и грунтовых вод.

Другой доступный способ утилизации – это применение осадков сточных вод в качестве удобрений для лугов с периодичностью не чаще одного раза в 5 лет. Более частое применение может приводить к накоплению в почве фитотоксичных тяжёлых металлов и кадмия в растениях. В результате внесения осадков в почвах увеличивается содержание органического вещества, азота, фосфора, других макро- и микроэлементов, снижается кислотность почв, увеличивается их влагоемкость, улучшаются тепловой, водный и воздушный режимы почв, возрастает их биологическая активность. Обязательным условием использования осадков сточных вод в качестве удобрений является обеспечение нормативов по содержанию в них токсикантов (в частности, тяжелых металлов) - осадки должны быть безопасны по санитарным показателям.

Анализ показал, что в с. Хатанга только механический метод очистки.

Распад вредных составляющих осуществляется в отстойных озерах с выпадением в осадок - в иловые отложения, но стоит отметить что данный способ не решает проблему отсутствия КОС.

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

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей и систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации».

Канализационные колодцы построены из кирпича и железобетонных колец. Есть проблема хищения канализационных люков и ободов с канализационных колодцев.

Нормативный срок службы наружных сетей водоотведения составляет:

– стальная труба – 15-20 лет;

– чугунная труба – 40-50 лет;

– полиэтиленовая труба – более 50 лет;

– керамическая труба – 40-50 лет;

– асбоцементная труба – 30 лет.

Самотечные сети водоотведения были построены одновременно с жилыми кварталами. За всё время эксплуатации ЦСВО масштабная замена сетей водоотведения не производилась. Около 80% самотечных сетей от их общей протяжённости находятся за пределами их нормативного срока службы.

Анализ ситуации показал, что отведение производственно-бытовых сточных вод осуществляется самотечными сетями и затем сбрасываются без очистки.

Общая протяженность сетей бытовой канализации, всего – 10,23 км:

На территории села представлены две самостоятельные системы водоотведения. Первая система водоотведения (ООО «Энергия») охватывает центральную часть села и представлена самотечными коллекторами, которые проложены в 60-70 годы ХХ столетия.

Канализационные сети выполнены из стального трубопровода диаметром от Ду100 до 300 мм, протяженность составляет 10 238м.

Таб. 3.1.5.1. Перечень сетей водоотведения ООО «Энергия»

| **№ п/п** | **Наименование участка** | **Кол-во** | **Ду** | **L** | **Год последнего кап. ремонта** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **труб** | **(мм)** | **(м)** |
| 1 | Уу4.4-Уу4.2 | 1 | 200 | 170 |  |
| 2 | Ввод ХСШИ(спальный корпус)-Уу1.2 | 1 | 100 | 104 |  |
| 3 | Маг. "Союз"-ИууС36 | 1 | 100 | 30 |  |
| 4 | ИууМТ-ИууС32.2 | 1 | 100 | 32 |  |
| 5 | ИууС32.2-ИууС39 | 1 | 100 | 78 |  |
| 6 | ИууС35.1-ИууС37.4 | 1 | 100 | 78 |  |
| 7 | ИууП26.1-ИууС37.4 | 1 | 100 | 109 | 2018 |
| 8 | Иуу37.4-Уу5.4 | 1 | 200 | 293 |  |
| 9 | ИууП34.1-ИууС42 | 1 | 100 | 57 |  |
| 10 | Д\С "Снежинка"-Уу5.3 | 1 | 100 | 87 |  |
| 11 | Уу5.3-ИууН2П | 1 | 100 | 48 |  |
| 12 | Кафе "Сан-Саныч"-ИууСС | 1 | 100 | 16 |  |
| 13 | ИууН2П-Уу5.1 | 1 | 200 | 268 |  |
| 14 | ж.д.Полярная30-ИууП30 | 1 | 100 | 62 |  |
| 15 | ИууП32.1-ИууП32 | 1 | 100 | 60 |  |
| 16 | Слесарка Кот№5-Уу5.1 | 1 | 100 | 66 |  |
| 17 | Уу5.1-Уу5.5 | 1 | 200 | 121 |  |
| 18 | ИууС44.1-ИууС44 | 1 | 100 | 55 |  |
| 19 | ИууС42.2-Уу5.5 | 1 | 100 | 108 |  |
| 20 | ИууТ45.4-Уу5.5 | 1 | 100 | 110 |  |
| 21 | Уу5.5-Уу1.4 | 1 | 200 | 165 |  |
| 22 | ИууЭ5-Уу2.1 | 1 | 200 | 212 |  |
| 23 | ИууРК-ИууТ30.1 | 1 | 200 | 141 |  |
| 24 | ИууМА-ИууК16.3 | 1 | 100 | 21 |  |
| 25 | Уу4.1-Уу4.10 | 1 | 150 | 171 |  |
| 26 | Уу4.10-ИууК4 | 1 | 150 | 279 |  |
| 27 | ИууК4-Уу4.1 | 1 | 150 | 42 |  |
| 28 | ИууТ30.1-Уу4.1 | 1 | 200 | 152 |  |
| 29 | Иуу4.1-Уу1.2 | 1 | 200 | 105 |  |
| 30 | ИууС28.5-ИууТ30 | 1 | 100 | 220 |  |
| 31 | ИууК18.1-Уу4.1 | 1 | 150 | 270 |  |
| 32 | УуС21-Уу2.5 | 1 | 100 | 52 |  |
| 33 | Уу2.5-Уу4.6 | 1 | 150 | 141 |  |
| 34 | АТС-Уу4.6 | 1 | 100 | 50 |  |
| 35 | ИууН1-Уу4.6 | 1 | 100 | 30 |  |
| 36 | Иуу4.6-Уу4.5 | 1 | 200 | 63 |  |
| 37 | Иуун2-Уу4.5 | 1 | 100 | 116 |  |
| 38 | ИууС29.5-ИууС29 | 1 | 10 | 66 |  |
| 39 | Иуу4.5-Уу4.4 | 1 | 200 | 77 |  |
| 40 | ж.д.Таймырская49-ИууТ47 | 1 | 100 | 37 |  |
| 41 | ж.д.Таймырская47-ИууТ47 | 1 | 100 | 14 |  |
| 42 | Гараж МУП ЖКХ-ИууГА | 1 | 100 | 15 |  |
| 43 | ИууК23.4-ИууК23 | 1 | 100 | 122 |  |
| 44 | Уу1.1-Уу1.4 | 1 | 200 | 233 |  |
| 45 | Эксп.15-ИууГГ | 1 | 100 | 23 |  |
| 46 | Муз ТРБ №1 - Уу1.3 | 1 | 200 | 498 |  |
| 47 | ИууА20а.1-ИууА20 | 1 | 100 | 69 |  |
| 49 | ИууЭ32.1-Уу1.5 | 1 | 100 | 35 |  |
| 52 | ж.д. Аэропортовская 16-Иуу А16 | 1 | 100 | 49 |  |
| 53 | Охотинспекция- ИууА14.1 | 1 | 100 | 57 |  |
| 55 | ж.д. Аэропортовская 21- ИууЭ21 | 1 | 100 | 83 |  |
| 56 | Иуу21.1-ИууА21 | 1 | 100 | 29 |  |
| 57 | Магазин "Пышка"-ИууГП | 1 | 100 | 57 |  |
| 58 | Уу1.4-ИууГ2 | 1 | 300 | 248 |  |
| 59 | ж.д. Краснопеева 29-ИууК29 | 1 | 100 | 59 |  |
| 60 | Иуу К21а - Ввод в жд Краснопеева 21а | 1 | 100 | 8 |  |
| 61 | Иуу К30 - Ввод в жд Красноп 30 | 2 | 100 | 10 |  |
| 62 | Иуу Э15 -Ввод а жд Экспедиционная 15 | 1 | 100 | 5 |  |
| 64 | Иуу Э24.1 - Ввод в жд Экспедиционная 24 | 1 | 100 | 5 |  |
| 65 | Иуу А21 - Ввод в жд Аэроп 21а | 1 | 100 | 36 |  |
| 66 | Иуу А21 - Ввод в жд Аэроп 21 | 1 | 100 | 30 |  |
| 67 | Иуу А14 - Ввод в жд Аэроп 12 | 1 | 100 | 62 |  |
| 68 | Иуу А16 - Ввод в жд Аэроп 16 | 1 | 100 | 48 |  |
| 70 | Иуу А20.1 - Ввод в жд Аэропорт 20а | 2 | 100 | 12 |  |
| 72 | Иуу Э32 - Ввод в жд Экспед 32 | 2 | 100 | 12 |  |
|  | От ИууЭ17 до ИууЭ33, Ду50 | 1 | 100 | 120 |  |
| 73 | Уу 1.1 - Ввод в БПК | 1 | 100 | 37 |  |
| 74 | Иуу РСУ - Ввод в ремстрой участок | 1 | 100 | 22 |  |
| 75 | Иуу ГЖ - Ввод в гараж №1 ЖКХ | 1 | 100 | 2 |  |
| 76 | Иуу Т25, Иуу Т25.1 - Ввод в жд Таймырская 25 | 2 | 150 | 6 |  |
| 77 | Иуу С24 - Ввод в жд Советская 24 | 1 | 100 | 8 |  |
| 78 | Уу 2.5 - Ввод в жд Советская 23 | 1 | 100 | 18 |  |
| 79 | Уу 2.5 - Ввод в жд Советская 21 | 1 | 100 | 24 |  |
| 80 | Иуу К18.1 - Ввод в жд Красноп 18 | 2 | 100 | 12 |  |
| 81 | Уу 2.7 - Ввод в ХСШ | 1 | 150 | 10 |  |
| 82 | Иуу ГА - Ввод в гараж Администрации | 1 | 100 | 2 |  |
| 83 | Иуу АСП - Ввод в Администрацию с.п. | 1 | 100 | 8 |  |
| 84 | Ввод в"Почта России" | 1 | 100 | 10 |  |
| 85 | Ввод вТелецентр | 1 | 100 | 2 |  |
| 86 | Уу 2.2 - Ввод в РДК | 1 | 100 | 41 |  |
| 87 | Иуу РДК - Ввод в музыкальную школу | 1 | 150 | 10 |  |
| 88 | Иуу ГК - Ввод в гостиницу "Котуй" | 1 | 100 | 5 |  |
| 89 | Иуу МС - Ввод в м-н "Союз" | 1 | 100 | 8 |  |
| 90 | Иуу С20 - Ввод а маг (Сид,Рез,Арш,Греб) | 1 | 100 | 4 |  |
| 91 | Иуу УЗ.1 - Ввод в универмаг "Заполярье" | 1 | 150 | 8 |  |
| 92 | Ввод в стороожку "Норд-Алко" | 1 | 100 | 4 |  |
| 93 | Иуу МР - Ввод в м-н "Ромашка" | 1 | 100 | 10 |  |
| 94 | Ввод в гостиницу "Хатанга" | 1 | 100 | 40 |  |
| 95 | Магазин "Полюс", Набиев М. | 1 | 100 | 7 |  |
| 96 | Иуу Т17 - Ввод в жд Таймырская 17 | 1 | 100 | 4 |  |
| 97 | Иуу К7 - Ввод в жд Краснопеева 7 | 1 | 100 | 28 |  |
| 99 | Иуу Т21а - Ввод в жд Таймыр 21а | 1 | 100 | 10 |  |
| 100 | Уу 3.3 - Ввод в Храм | 1 | 100 | 26 |  |
| 101 | ИууП10 - Ввод в жд Полярная 10 | 1 | 100 | 50 |  |
| 102 | Уу 3.3 - Уу 3.4 - Ввод в жд Совет 17 | 1 | 150 | 89 |  |
| 103 | Иуу Т23 - Ввод в жд Таймыр 23а | 1 | 100 | 40 |  |
| 104 | Иуу Т18 - Иуу Т16.1- ввод а жд Таймыр 16 | 1 | 100 | 72 |  |
| 105 | Иуу Т18 - Иуу Т18.1 - Ввод в жд Таймыр 18 | 3 | 100 | 18 |  |
| 106 | Иуу К9 - Ввод в жд Краснопеева 9 | 1 | 100 | 66 |  |
| 107 | Иуу Э1.3 - Ввов жд Экспедиционная 1 | 3 | 100 | 4 |  |
| 108 | Уу 3.6 - Иуу Э5.2 - Ввод в жд Экспедиц 5 | 1 | 100 | 37 |  |
| 109 | Иуу Э5.2 - Ввод в жд Экспедиц 8 | 1 | 100 | 32 |  |
| 110 | Иуу К10 - Иуу К8.1 - Ввод в жд Красноп 8 | 1 | 100 | 40 |  |
| 111 | Иуу К10.2 - Ввод в жд Красноп 10 | 2 | 100 | 8 |  |
| 112 | Иуу А7.1 - Ввод в жд Аэропор 7 | 1 | 100 | 38 |  |
| 113 | Иуу А5.4 - Ввод в жд Аэропорт 5 | 4 | 100 | 88 |  |
| 114 | Иуу БЕ - Ввод в ПОМ | 1 | 100 | 11 |  |
| 115 | Уу 3.4 - Ввод д/с "Солнышко" | 1 | 150 | 50 |  |
| 116 | Иуу СБ - Ввод в Сбербанк | 1 | 100 | 10 |  |
| 117 | Уу 2.4 - Иуу ЗТ - Ввод в зап. "Таймырский" | 1 | 150 | 70 |  |
| 118 | Иуу МПО - Ввод в магазин "Пилот" | 1 | 100 | 10 |  |
| 119 | ИууМЗТ - Ввод в магазин "Заполяроье" | 1 | 100 | 7 |  |
| 120 | Иуу ГЖ - Ввод в склад №1 ЖКХ | 1 | 100 | 24 |  |
| 121 | Иуу Т30 - Ввод в жд Таймырская 30 | 2 | 100 | 12 |  |
| 122 | Иуу 32 - Ввод в жд Таймырская 32 | 2 | 100 | 12 |  |
| 123 | Иуу С28 - Ввод в жд Советская 28 | 4 | 150 | 8 |  |
| 124 | Иуу С36 - Ввод в жд Советская 36 | 3 | 100 | 18 |  |
| 125 | Иуу С35 - Ввод в жд Советская 35 | 4 | 100 | 28 |  |
| 126 | Иуу С37 - Ввод в жд Советская 37 | 4 | 100 | 28 |  |
| 127 | Иуу С39 - Ввод в жд Советская 39 | 1 | 100 | 3 |  |
| 128 | Иуу П26 - Ввод в жд Полярная 26 | 2 | 100 | 24 |  |
| 129 | Иуу П28 - Ввод в жд Полярная 28 | 3 | 100 | 36 | 2018 |
| 130 | Иуу С31.1 - Ввод в жд Советская 31 | 2 | 100 | 20 |  |
| 131 | Иуу С29.1 - Ввод в жд Советская 29 | 2 | 150 | 4 |  |
| 132 | Иуу Н1 - Ввод в жд Набережная 1 | 1 | 100 | 8 |  |
| 133 | Иуу Н2 - Ввод в жд Набережная 2 | 2 | 100 | 8 |  |
| 134 | Иуу А13.1 - Ввод в жд Аэропорт 13 | 3 | 100 | 18 |  |
|  | От ИууК16.3 до ветки Аэропорт, Ду200 | 1 | 200 | 60 |  |
| 135 | Иуу ЗИТУ - Ввод в здание ЗИТУ, ОО ЦДО | 1 | 100 | 31 |  |
| 136 | Уу 4.7 - Ввод в ОО ЦДО (РОНО) | 1 | 150 | 6 |  |
| 137 | Уу 4.8 - Ввод в д/с "Снежинка" | 1 | 150 | 72 |  |
| 138 | Ввод в МУП "Аптека № 97" | 1 | 100 | 2 |  |
| 139 | Иуу МБ - Ввод в магазин "Баской" | 1 | 100 | 6 |  |
| 140 | Иуу МБА - Ввод в маг (Артем, Беломест) | 1 | 100 | 16 |  |
| 141 | Уу 4.4 - Ввод в магазин "Пятерочка" | 1 | 100 | 8 |  |
| 142 | Уу 4.4 - Ввод в магазин "Кирилл" | 1 | 100 | 7 |  |
| 143 | Уу 4.4 - Ввод в магазин "Союз" | 1 | 100 | 8 |  |
| 144 | Иуу МТТ - Ввод в магазин "Тройка" | 1 | 100 | 8 |  |
| 145 | Иуу ММГ - Ввод в магазин "Метелица" | 1 | 100 | 10 |  |
| 146 | Иуу МА - Ввод в строение ЧП Арушунян | 1 | 100 | 10 |  |
| 147 | Иуу МИ - Ввод в "Индиатор +" | 1 | 100 | 4 |  |
| 148 | Иуу МК - Ввод в маг "Кристина" (Осипов) | 1 | 100 | 4 |  |
| 149 | Иуу МОР - Ввод в магазин "Мороженое" | 1 | 100 | 4 |  |
| 150 | Уу 4.7 - Ввод в к.с. "Макс" | 1 | 100 | 15 |  |
| 151 | Иуу ХЭ1 - Ввод в офис "Хатанга-Энергия" и балки электриков | 1 | 150 | 40 |  |
| 152 | Иуу ХЭ2 - Ввод в служ помещ "Х-Э" | 1 | 100 | 10 |  |
| 153 | Иуу ОМТС - Ввод в склад ОМТС | 1 | 100 | 10 |  |
| 154 | Ввод в строение деж смены ССТ | 1 | 100 | 16 |  |
| 155 | Ввод в офис ССТ | 1 | 100 | 12 |  |
| 156 | Иуу ГА2 - Ввод в гараж на 2 автомобиля | 1 | 100 | 6 |  |
| 157 | Иуу ГА1 - Ввод в гараж ССТ | 1 | 100 | 18 |  |
| 158 | Иуу ПЧ - Ввод в СПАСОП | 1 | 100 | 4 |  |
| 159 | Иуу ЗА - Иуу ЗА1 - Ввод в здание аэроп | 1 | 150 | 70 |  |
| 160 | Иуу РЭМ - Ввод в строение РЭМ | 1 | 100 | 12 |  |
| 161 | Уу 4.11 - Ввод в гостиницу "Заполярье" | 1 | 150 | 6 |  |
| 162 | Иуу Н2п - Ввод в хлораторную | 1 | 100 | 15 |  |
| 163 | Иуу П37.1 - Ввод в жд Полярная 37 | 3 | 100 | 66 |  |
| 164 | Иуу Н10 - Ввод в жд Набережная 10 | 1 | 100 | 0 | демонтаж |
| 165 | Иуу П32 - Ввод в жд Полярная 32 | 1 | 100 | 60 | 2018 |
| 166 | Иуу П30 - Ввод в жд Полярная 30 | 1 | 100 | 87 |  |
| 167 | Иуу Н15 - Иуу Н15.1 - Ввод в жд Набереж 15 | 1 | 100 | 12 |  |
| 168 | Иуу П41.1 - Ввод в жд Полярная 41 | 3 | 100 | 10 |  |
| 169 | Иуу П34 - Ввод в жд Полярная 34 | 1 | 100 | 0 | демонтаж |
| 170 | Иуу С44 - Ввод в жд Советская 44 | 1 | 100 | 62 |  |
| 171 | Иуу С42.1, ИууС42.2 -ввод жд Советская 42 | 2 | 150 | 10 |  |
| 172 | Иуу Т49 - Ввод в жд Таймырская 49 | 1 | 100 | 37 | 2019 |
| 173 | Иуу Т47 - Ввод в жд Таймырская 47 | 1 | 100 | 14 |  |
| 175 | Иуу С43м - Ввод в магазин Советская 43 | 1 | 100 | 6 |  |
| 176 | Офис ЗАО "ХМТП" | 1 | 150 | 18 |  |
| 177 | Иуу П34 - Ввод в магазин "Лютик" | 1 | 100 | 15 |  |
| 178 | Иуу СмТ - Ввод в магазин "Таймыр №1" | 1 | 100 | 8 |  |
| 179 | Иуу ТмП - Ввод в магазин "Перекресток" | 1 | 100 | 25 |  |
| 180 | Иуу Н15.1 - Ввод в слесарную кот №5 | 1 | 100 | 24 |  |
| 181 | Иуу Гж - Ввод в гараж №2 ЖКХ | 1 | 100 | 5 |  |
| 182 | КНС - ввод в жд. Таймырская 17 | 1 | 100 | 98 |  |
| 183 | ИууРСГ - Ввод в жд. Тайм. 44 | 1 | 150 | 131 |  |
| 184 | Ввод в жд. Тайм.44 - Ввод в жд. Совет. 40 | 1 | 150 | 54 |  |
| 185 | ТК2-выпуск в озеро магистральная, Ду 200 | 1 | 200 | 50 | 1979 |
| 186 | ТК1 -Административное здание Геологическая, 1, Ду 100 | 1 | 100 | 130 | 1977 |
| 187 | Котельная - магистральная до ТК1, Ду 150 | 1 | 150 | 100 | 1977 |
| 188 | Котельная – ДЭС, Ду 125 | 1 | 125 | 175 | 1981 |
| 189 | ТК1 –ТК-6, магистральная, Ду200 | 1 | 200 | 357 | 1979 |
| 190 | ТК-6 - ввод ул. Норильская, жилой дом № 10, Ду 100 | 1 | 100 | 63 | 1985 |
| 191 | ТК-5 - ввод Геологическая, дом №6 (общ), Ду 100 | 1 | 100 | 220 | 1985 |
| 192 | ТК-4 – ул. Ангарская, жилой дом №6. , Ду 100 | 1 | 100 | 67 | 1981 |
| 193 | ввод ул. Ангарская, жилой дом № 4 запитка с ветки ТК-2-Геолог.2 | 1 | 100 | 20 | 2019 |
| 194 | ТК-2 - ул.Геологическая, д. 2 , Ду 100 | 1 | 100 | 166 | 1985 |
| **Всего протяженность сетей канализации** | | | | **10238** |  |

На данный момент все канализационные сети имеют значительный износ – 75 %.

Протяженность канализационных сетей составляет 10,23 км.

Уровень износа канализационных сетей составляет 55,8 %.

Общий износ сетей составляет 5,71 км.

### 3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Объекты системы водоотведения являются экологически опасными объектами.

В соответствии с требованиями статьи 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ и п. 4.2, 4.7 в [41] (СанПиН 2.1.5.980-00.2.1.5 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы») сброс не очищенных сточных вод на рельеф запрещен и является недопустимым.

В соответствии с п.4.4.1 в [41] не допускается сбрасывать в водные объекты сточные воды (производственные, хозяйственно-бытовые, поверхностно-ливневые и т.д.), которые содержат возбудителей инфекционных заболеваний бактериальной, вирусной и паразитарной природы. Сточные воды, опасные по эпидемиологическому критерию, могут сбрасываться в водные объекты только после соответствующей очистки и обеззараживания.

Остро стоит проблема износа канализационных сетей. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. Поэтому особое внимание должно уделяться их модернизации. Для канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Приоритетными направлениями развития системы водоотведения в с. Хатанга являются обеспечение надёжной транспортировки и очистки сточных вод до нормативных значений.

Ниже рассмотрим последствия при полной остановке объектов ЦСВО в с. Хатанга. Причинами остановки объектов ЦСВО могут быть:

− прекращение электроснабжения;

− выход из строя основного технологического оборудования;

− засор магистральных самотечных и напорных коллекторов.

Промышленная и ливневая канализация отсутствуют.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому в последние годы особое внимание уделяется ее реконструкции и модернизации. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии. Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечена устойчивая работа системы канализации.

Безопасность и надежность очистных сооружений обеспечивается:

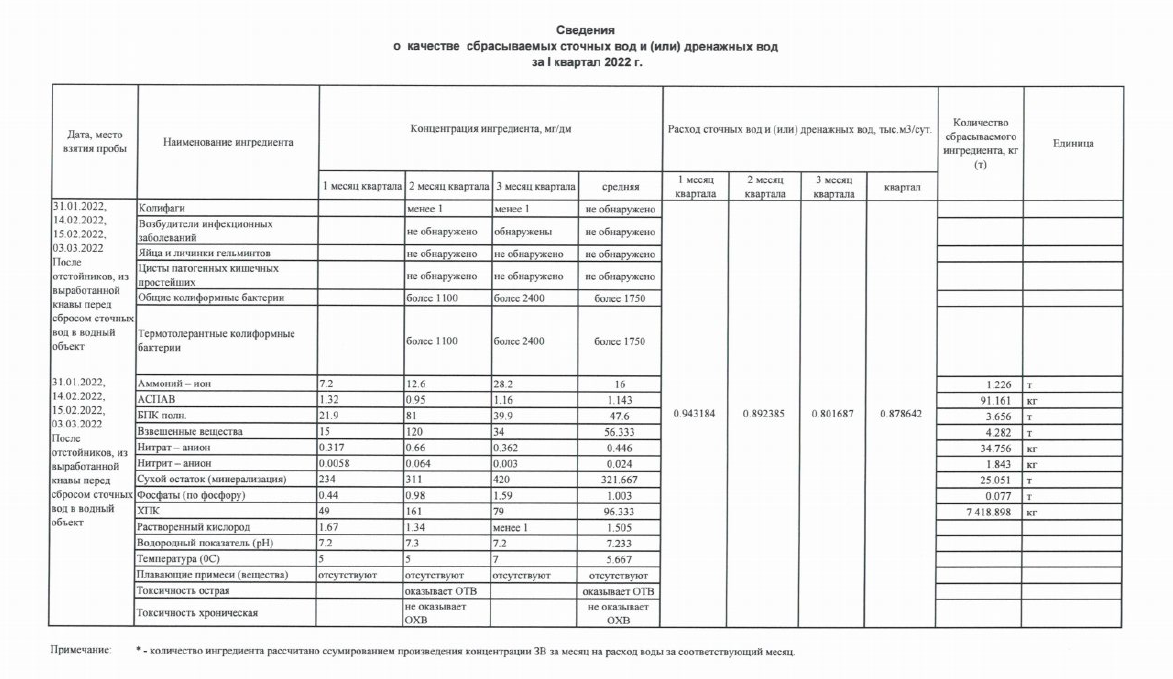
* строгим соблюдением технологических регламентов;
* регулярным обучением и повышением квалификации работников;
* контролем за ходом технологического процесса;
* регулярным мониторингом состояния вод, сбрасываемых в водоемы, с целью недопущения отклонений от установленных параметров;
* регулярным мониторингом существующих технологий очистки сточных вод;
* внедрением рационализаторских и инновационных предложений в части повышения эффективности очистки сточных вод, использования высушенного осадка сточных вод.

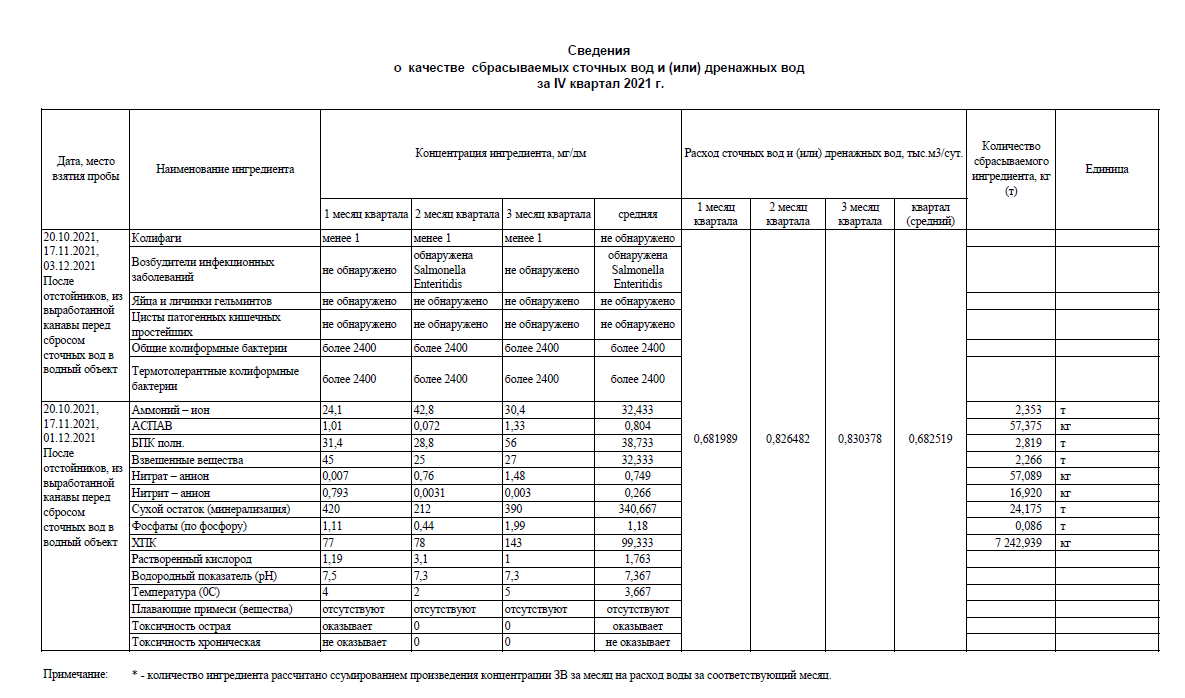
### 3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду

В соответствии с требованиями статьи 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ и п. 4.2, 4.7 в [41] сброс не очищенных сточных вод на рельеф запрещен и является недопустимым.

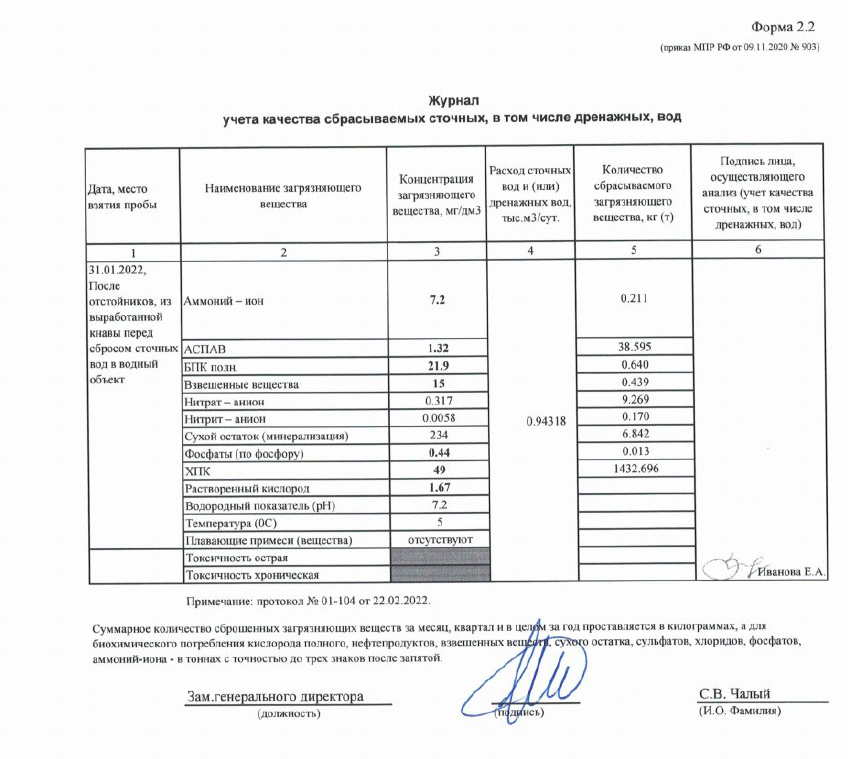
Показатели качества сточных и (или) дренажных вод должны определяться инструментальными методами по показаниям аттестованных средств измерений.

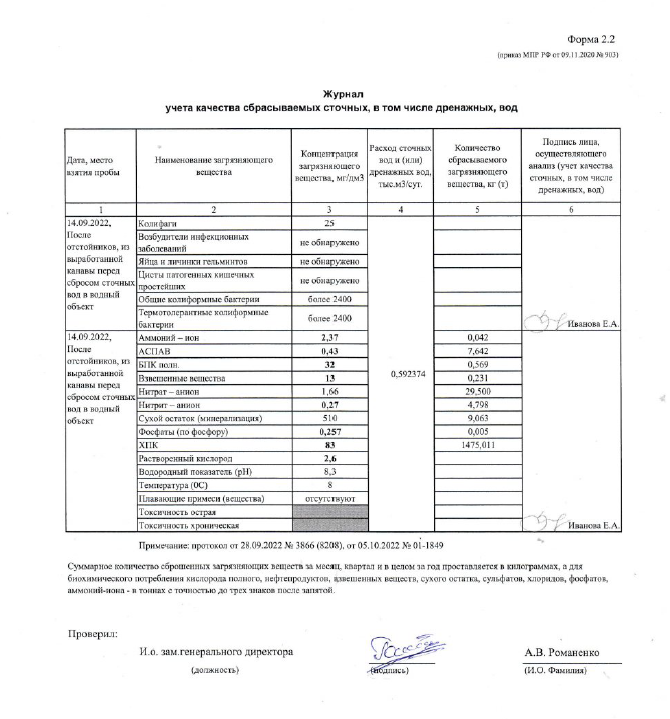
Сбрасываемые сточные воды должны соответствовать требованиям СанПин4630-88 «Охрана поверхностных вод от загрязнений».

**Сведения о качестве сбрасываемых сточных вод за 1 и 4-й квартал 2022 года**



**Сведения из журнала ООО «Энергия» о качестве воды в месте сброса, за февраль и сентябрь 2022 года**

****

****

**3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения**

Два жилых дома в селе Хатанга находятся ниже основного канализационного коллектора, поэтому сбор сточных вод от этих домов осуществляется в емкость объемом 4 м³, установленной в насосной станции и затем по мере накопления перекачивается в общий канализационный коллектор.

### 3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения с. Хатанга

Проведенный анализ системы водоотведения на территории с. Хатанга выявил, что основными техническими и технологическими проблемами системы водоотведения с. Хатанга являются:

* Старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 100%;
* Качество очистки сточных вод не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы»;
* Отсутствует водоотведение у ж.д. Таймырская 17;
* Отсутствует ливневая канализация;
* Около 80% самотечных сетей от их общей протяжённости находятся за пределами их нормативного срока службы, что негативно влияет на санитарно-эпидемиологическую обстановку в населённом пункте.

## 3.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Результаты анализа территориального баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.2.1.1.

Таб.3.2.1.1.Территориальный баланс   
поступления сточных вод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование населенных пунктов** | **Фактическое поступление сточных вод, тыс. м3/год** | **Среднесуточное поступление сточных вод, м3/сут** | **Максимальное поступление сточных вод, м3/сут** |
| Водоотведение с. Хатанга | | | | |
| 1. | с. Хатанга | 260,956 | 0,714 | 1,829 |
|  | **Итого** | 260,956 | **0,714** | **1,829** |

Результаты анализа структурного баланса поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таб. 3.2.1.2., 3.2.1.3. Таб.3.2.1.2. Структурный баланс поступления сточных вод ООО «Энергия»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование потребителей** | **Фактическое водоотведение,**  **тыс. м3/год** |
| 1 | Население | 164,702 |
| 2 | Бюджет | 30,474 |
| 3 | Прочие | 61,205 |
| 4 | Собственное потребление | 4,572 |
|  | **Итого** | **260,956** |

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

Неорганизованный сток представляет собой неорганизованный приток дренажных вод, поступающих в системы централизованного водоотведения через неплотности сетей и сооружений. Оценка фактического притока неорганизованного стока рассчитывается исходя из максимальной разницы годовых значений поступления сточных вод от абонентов и показаний приборов учета, установленных на выпусках сточных вод. В связи с отсутствием приборов учёта сточных вод у абонентов и на выпусках отсутствует возможность оценки фактического объема неорганизованного стока.

Анализ показал, что дождевые стоки отводятся по рельефу местности. Объемы фактических притоков неорганизованного стока отсутствуют.

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

Результаты анализа сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов показал, что приборы коммерческого учета сточных вод отсутствуют. В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от потребителей с. Хатанга осуществляется в соответствии с действующим законодательством (Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354), и количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%.

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Сведения о годовом ожидаемом поступлении в централизованную систему водоотведения сточных вод представлены в таб. 3.2.5.1.

Таб.3.2.5.1. Прогнозные балансы   
поступления сточных вод

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование населенных пунктов** | **Расчетное поступление сточных вод, тыс. м3/год** | **Среднесуточное поступление сточных вод, м3/сут** | **Максимальное поступление сточных вод, м3/сут** |
| с.Хатанга | | | | |
| 1 | Канализация | 260,956 | 0,714 | 1,829 |

Проведенный анализ позволяет сделать вывод, что среднесуточное водоотведение к 2025 году составит 260,956 тыс м3/год.

## 3.3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения приведены в таб. 3.3.1.1.

Таб.3.3.1.1. Сведения о фактическом и   
ожидаемом поступлении сточных вод

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Год** |  | **Водоотведение** | | | | |
| **Население** | | **Бюджет** | **Прочие** | **Собственное потребление** | **Итого** |
| **тыс. м3/год** | | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** | **тыс. м3/год** |
| **1** | **2** | **3** | | **4** | **5** | **6** | **7** |
| 1 | 2020 | 132,360 | | 29,941 | 191,063 | 7,686 | 361,050 |
| 2 | 2022 | 164,702 | | 30,474 | 61,205 | 4,572 | 260,956 |
| 3 | 2023 | 164,702 | | 30,474 | 61,205 | 4,572 | 260,956 |
| 4 | 2024 | 164,702 | | 30,474 | 61,205 | 4,572 | 260,956 |
| 5 | 2025 | 164,702 | | 30,474 | 61,205 | 4,572 | 260,956 |

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

### 3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения

Структура существующего и перспективного территориального баланса централизованной системы водоотведения с. Хатанга представлена в таб.3.3.2.1.

Таб.3.3.2.1. Структура существующего и   
перспективного территориального баланса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Наименование населенных пунктов | Фактическое водоотведение, тыс. м3/год 2022 год | Расчетное водоотведение, тыс. м3/год 2025 год |
| 1 | с. Хатанга | 260,956 | 260,956 |

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

Нормы водоотведения от населения согласно СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» принимаются равными нормам водопотребления, без учета расходов воды на восстановление пожарного запаса и полив территории.

Расчет производительной мощности определяется как соотношение полной суточной фактической производительности к среднесуточному объему стоков, поступающих на очистные сооружения с учетом прироста численности населения в соответствии с Генеральным планом с. Хатанга.

Результаты расчета требуемой мощности канализационных скважин представлены в таб. 3.3.3.1.

Таб. 3.3.3.1. Результаты расчета  
 требуемой мощности

| **№ п.п.** | **Год** | **Полная фактическая производительность КОС, м3/сут** | **Среднесуточный объем стоков поступающих на КОС м3/сут** | **Резерв производительной мощности, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **с. Хатанга** | | | | |
| 1 | 2020 | - | 989,17 | - |
| 2 | 2023 | 2000 | 691,95 | 23,24 |
| 3 | 2025 | 2000 | 691,95 | 23,24 |

### 3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

Электронная модель (ЭМ) системы централизованного водоотведения была разработала в 2023 году. Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения с. Хатанга произведен в электронной модели.

### 3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

Анализ результатов расчета резервов производственных мощностей системы водоотведения, рассчитанных в п.3.3.3.,показал, что при прогнозируемой тенденции к подключению новых потребителей, при прогнозируемых мощностях имеется резерв по производительностям основного технологического оборудования.

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

При выборе оборудования для системы водоотведения необходимо придерживаться принципа унификации. Такой подход позволит снизить складской резерв запасных частей.

При реконструкции и строительстве систем водоотведения необходимо: использовать наилучшие доступные технологии (НДТ); обеспечить технический и коммерческий учёт энергоносителей; предусмотреть диспетчеризацию и автоматизированную систему управления объектами водоотведения.

Информация по рекомендуемому оборудованию и технологиям приводится в качестве примера и не является рекламой.

**КНС**

В качестве канализационных насосных станций рекомендуется использование комплектных модульных КНС.

Комплектные модульные КНС представляют собой емкость из полипропилена или стеклопластика. Внутри резервуара смонтированы погруженные канализационные насосы, внутренние трубопроводы, арматура, подводящие и напорные патрубки, для соединения с внешними коммунальными сетями, системы контроля уровня жидкости, системы вентиляции. Для удобства обслуживания оборудования и арматуры в емкости имеются площадка обслуживания и лестница. Всё оборудование станции выполняется из полипропилена. Стакан снабжен герметичным закрывающимся люком, что гарантирует отсутствие неприятных запахов. Такая конструкция обеспечивает высокую скорость монтажа, долговечность и низкие затраты на эксплуатацию.

**Сети**

В качестве труб для канализации предлагается использовать полиэтиленовые двухслойные гофрированные трубы (например, торговой марки «КОРСИС»).

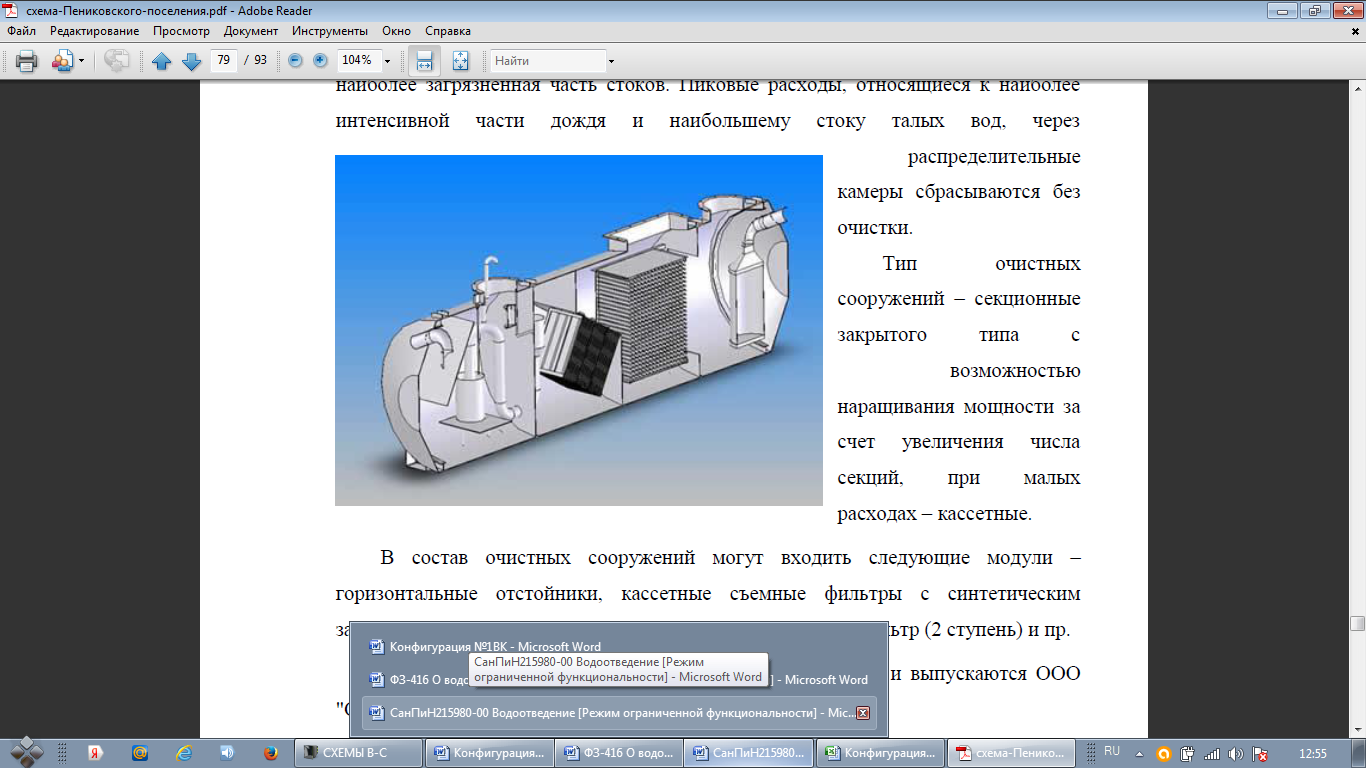


Трубы канализационные полиэтиленовые изготавливаются из полиэтилена, характеризующегося высокой ударо-прочностью даже в условиях низких температур, высокой химической стойкостью и лучшим сопротивлением истиранию по сравнению с многими другими материалами, используемых для производства труб. Трубы имеют высокую кольцевую жесткость.

Легко монтируются, соединяются с помощью муфты и уплотнительного кольца (резиновой прокладки) или путем стыковой сварки. Резиновая прокладка помещается внутрь гофры, что позволяет предотвратить ее смещение во время монтажа. Благодаря своему особому профилю резиновая прокладка полностью обеспечивает герметичность трубопровода.

**Ливневая канализация и ЛОС**

По требованиям, предъявляемым в настоящее время к использованию и охране поверхностных вод, все стоки перед выпуском в водоем должны подвергаться очистке на специальных сооружениях по очистке поверхностных сточных вод.



Локальные очистные сооружения УСВ-М разработаны и выпускаются ООО "Севзапналадка".

Тип очистных сооружений – секционные закрытого типа с возможностью наращивания мощности за счет увеличения числа секций, при малых расходах – кассетные.

В состав очистных сооружений могут входить следующие модули – горизонтальные отстойники, кассетные съемные фильтры с синтетическим заполнителем (1 ступень), площадной песчано-гравийный фильтр (2 ступень) и пр.

Эффективность очистки на данных очистных сооружения составляет:

− по нефтепродуктам - не менее 99,9%;

− по взвешенным веществам - не менее 98%.

Установки поставляются в полной заводской готовности. Габаритные размеры установки адаптированы для перевозки автомобильным транспортом. В установке УСВ-М объединены современные методы безреагенной очистки поверхностных и производственных стоков от нефтепродуктов и взвешенных веществ.

Все внутреннее нестандартное оборудование установки изготавливается из пластика, что значительно снижает общий вес конструкции и увеличивает срок эксплуатации установок.

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения с. Хатанга на период до 2025 года (далее раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения) разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

* постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
* постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования;
* реализация, проверка и корректировка технических решений и мероприятий.

Основными задачами, решаемыми в разделе «Водоотведение» Схемы водоснабжения и водоотведения являются:

* строительство канализационных очистных сооружений;
* реализация мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности.
* увеличение доли очищаемых до нормативного уровня хозяйственно-бытовых стоков, образующихся на территории населенного пункта за счёт строительства КОС.
* модернизация и реконструкция сетей водоотведения и сооружений на них с целью повышения надежности, снижения количества отказов системы и минимизации негативного влияния на окружающую среду.

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения:

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

­ показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

­ показатели качества обслуживания абонентов;

­ показатели качества очистки сточных вод;

­ показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;

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

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

По результатам анализа сведений о системе водоотведения рекомендованы следующие мероприятия:

**с. Хатанга**

* Строительство КОС с. Хатанга мощностью 2000 м3/сут (1 шт.) 2024-2025 годы.
* Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (4 км) 2024-2025 годы
* Поэтапная реконструкция ветхих канализационных сетей (2,9 км) 2024-2025 годы.

### 3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

### 3.4.3.1. Обеспечение надежности отведения сточных вод между технологическими зонами сооружений водоотведения

При соответствующем обосновании и при наличии спроса на услуги централизованного водоотведения также возможно развитие сетей водоотведения в зонах существующей индивидуальной жилой застройки в населённом пункте, где действуют или планируются на перспективу КОС, с учётом технической возможности и возможностями финансирования для реализации таких проектов.

В связи со старением сетей водоотведения и увеличением протяженности сетей с износом до 100%, а также высокой степенью физического износа насосного оборудования КНС предлагаются следующие мероприятия:

* Поэтапная замена ветхих сетей водоотведения (6,971 км);

### 3.4.3.2. Организация централизованного водоотведения на территориях с. Хатанга, где оно отсутствует

Очистные сооружения отсутствуют, в связи с чем необходимо:

* Строительство КОС контейнерного типа с. Хатанга мощностью 2000 м3/сут (1 шт.)

### 3.4.3.3. Сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

В результате проведенного анализа, установлено, что сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды не требуется.

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

Проведенный анализ ситуации в поселении показал необходимость внедрения высокоэффективных энергосберегающих технологий, а именно создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления системами водоотведения.

В рамках реализации данной схемы предлагается устанавливать частотные преобразователи, шкафы автоматизации, датчики давления и приборы учета на всех канализационных очистных станциях, автоматизировать технологические процессы.

Необходимо установить частотные преобразователи снижающие потребление электроэнергии до 30%, обеспечивающие плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключающие гидроудары, одновременно будет достигнут эффект круглосуточной бесперебойной работы систем водоотведения.

Основной задачей внедрения данной системы является:

* поддержание заданного технологического режима и нормальные условия работы сооружений, установок, основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;
* сигнализация отклонений и нарушений от заданного технологического режима и нормальных условий работы сооружений, установок, оборудования и коммуникаций;
* сигнализация возникновения аварийных ситуаций на контролируемых объектах;
* возможность оперативного устранения отклонений и нарушений от заданных условий.

Создание автоматизированной системы позволяет достигнуть следующих целей:

1. Обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия.
2. Минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий.
3. Обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса.
4. Сокращение времени:

* принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;
* выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;
* простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса;

1. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе данной системы, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления.
2. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

### 3.4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории с. Хатанга, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории с. Хатанга показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории с. Хатанга. Новые трубопроводы прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций. Варианты прохождения трубопроводов отображены в Приложении №2 к схеме водоснабжения и водоотведения с. Хатанга.

Точная трассировка сетей будет проводиться на стадии разработки проектов планировки участков застройки с учетом вертикальной планировки территории и гидравлических режимов сети.

### 3.4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Реализация предусмотренных схемой мероприятий по строительству очистных сооружений и модернизации канализационных сетей позволит улучшить санитарное состояние на территории с. Хатанга и снизить негативное влияние на подземные, грунтовые и поверхностные воды водных объектов.

Нормативные санитарно-защитные зоны (СЗЗ) для КОС регламентированы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [48].

Нормативная СЗЗ сооружений для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях (от 200 м³/сут до 5000 м³/сут) составляет 150 м.

Нормативная СЗЗ сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловых площадок (от 200 м³/сут до 5000 м³/сут) составляет 200м.

Нормативная санитарно-защитная зона (СЗЗ) сооружений для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях (до 200 м³/сут) составляет 100м.

Нормативная СЗЗ сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловых площадок (до 200 м³/сут) составляет 150м.

Размер СЗЗ обосновывается проектом на очистные сооружения.

Для сетевых сооружений канализации (сети диаметром менее 600 мм) на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается охранная 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения

Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» приведены в таб. 3.4.6.1.

Таб. 3.4.6.1. Границы охранных зон

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Инженерные сети** | **Расстояние, м, от подземных сетей до** | | | | | |
| **Фундаментов зданий и сооружений** | **Фундаментов ограждений предприятий эстакад, опор контактной сети и связи, железных дорог** | **Оси крайнего пути** | | **Бортового камня улицы, дороги (кромки проезжей части, укрепленной полосы обочины)** | **Наружной бровки кювета или подошвы насыпи дороги** |
| **Железных дорог колеи 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и бровки выемки** | **Железных дорог колеи 750 мм и трамвая** |
| Водопровод и канализация | 5 | 3 | 4 | 2,8 | 2 | 1 |
| Самотечная канализация (бытовая и дождевая) | 3 | 1,5 | 4 | 2,8 | 1,5 | 1 |
| Инженерные сети | Водопровод | Канализация | Дождевая канализация | Газопровод | Кабельные сети | Кабели связи |
| Водопровод | См. примечание 1 | См. примечание 2 | 1,5 | 1-2 | 0,5 | 0,5 |
| Канализация | См. примечание 2 | 0,4 | 0,4 | 1-5 | 0,5 | 0,5 |

Примечание:

* При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии со СНиП 2.04.02-84.
* Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать: до водопровода из железобетонных труб и асбестоцементных труб-5 м; до водопровода из чугунных труб диаметром до 200 мм-1,5 м, диаметром свыше 200 мм-3 м; до водопровода из пластмассовых труб - 1,5 м. Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также номенклатуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м.

### 3.4.7. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Необходимые ориентировочные площади для размещения очистных сооружений составляют для производительностей до 0,1 тыс.м³/сут - 0,3 га, от 0,1 до 0,4 тыс.м³/сут - 0,35 га, 0,4-0,8 тыс.м³/сут - 0,4 га, 0,8-1,5 тыс.м³/сут - 1,0 га. Для размещения КНС требуется не более 0,3-0,5 га.

При использовании сооружений заводской готовности размеры требуемых площадей могут быть уменьшены.

Проведенный анализ показал, что в с. Хатанга границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения возможно учесть только на стадии выполнения предпроектных работ в части урегулирования земельно-правовых вопросов.

## 3.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

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

В соответствии с пунктом 4.2 [41] сточные воды, которые технически невозможно использовать в системах повторного, оборотного водоснабжения в промышленности, в хозяйстве, для орошения в сельском хозяйстве и для других целей, допускается отводить в водные объекты после очистки в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил к санитарной охране водных объектов и соблюдения нормативов качества воды в пунктах водопользования.

Качество сточных вод должно соответствовать нормативам допустимых сбросов, разработанных на основании методики изложенной в [42].

Состав и свойства воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования должно соответствовать требованиям приложения 1 в [41]. Таким образом, оценивается степень влияния объектов водоотведения на водные объекты.

Анализ ситуации в системе водоотведения с. Хатанга показал, что строительство КОС позволит увеличить эффективность очистки сточных вод, снизив вредное воздействие на водные объекты, так же позволит увеличить надежность работы всей системы водоотведения.

К 2035 г. планируется транспортировать и подвергать нормативной очистке порядка 83% общего объёма ХБС, образуемых на территории населенного пункта.

Строительство локальных гидроизолированных выгребных ям (септиков), компостных клозетов в зонах индивидуальной жилой застройки позволит снизить уровень локального загрязнения грунтовых и поверхностных вод хозяйственно-бытовыми стоками.

На перспективных КОС рекомендуется комбинированное применение следующих технологий очистки: механическая очистка; биологическая очистка; анаэробная очистка; доочистка; обезвоживание осадка на установках механического обезвоживания.

Применение современного автоматизированного электропривода насосных агрегатов на КОС обеспечит эффективное потребление электроэнергии при перекачке сточных вод.

Оптимальное расположение КОС и строительство достаточного количества приёмных колодцев для слива ХБС обеспечит снижение затрат топлива при транспортировке ХБС ассенизаторскими машинами.

Техническое перевооружение (модернизация) самотечных и напорных сетей водоотведения в населенном пункте позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую обстановку в Хатанге.

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

1 способ: Наиболее доступный и дешёвый способ утилизации – это захоронение осадков на специальных площадках. Недостатки: загрязнения атмосферного воздуха и грунтовых вод.

2 способ: Другой доступный способ утилизации – это применение осадков сточных вод в качестве удобрений для лугов с периодичностью не чаще одного раза в 5 лет. Более частое применение может приводить к накоплению в почве фитотоксичных тяжёлых металлов и кадмия в растениях. Недостаток: применение осадка в качестве удобрения ограничивается содержанием вредных веществ, превышающим ПДК.

3 способ: имеет превосходные экологические показатели, которые достигаются посредством технологии высокотемпературного пиролиза, т.е. предварительного разложения органической составляющей отходов в бескислородной атмосфере (пиролиз), после чего образовавшаяся концентрированная парогазовая смесь направляется в камеру дожигания, где в режиме управляемого дожига газообразных продуктов происходит перевод токсичных веществ в менее или полностью безопасные. Тем самым предотвращается образование диоксинов и фуранов. Как следствие процесс высокотемпературного пиролиза обеспечивает экологическую безопасность выбросов при утилизации осадков и ТБО, попутное получение тепловой энергии на нужды ГВС для МКД и объектов СКБ, а также использование сухого осадка в качестве минерального наполнителя. К недостаткам можно отнести: высокую стоимость оборудования для пиролиза.

Не зависимо от метода, применяемого для утилизации осадков сточных вод, при строительстве КОС необходимо предусмотреть операцию обезвоживания и уплотнения осадков.

Учитывая незначительный объём осадков сточных вод для КОС с. Хатанга наиболее приемлемым способом утилизации, является захоронение осадков на специальных площадках.

Анализ показал, что в настоящее время в с. Хатанга утилизация осадков сточных вод производится естественным методом (в отстойных озерах).

Для обеспечения технологического процесса очистки сточных вод необходимо предусмотреть современное высокоэффективное оборудование, автоматизация технологического процесса, автоматический контроль с помощью пробоотборников и анализаторов непрерывного действия. Ввод в эксплуатацию после реконструкции очистных сооружений позволит:

* достичь качества очистки сточных вод до требований, предъявляемых к воде водоемов рыбохозяйственного назначения;
* уменьшить массу сбрасываемых загрязняющих веществ;
* предотвратить возможный экологический ущерб.

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

В соответствии с действующим законодательством, в объём финансовых потребностей на реализацию мероприятий схемы водоотведения включается весь комплекс расходов, связанных с проведением мероприятий. К таким расходам относятся:

− проектно-изыскательские работы;

− строительно-монтажные работы;

− приобретение материалов и оборудования;

− пусконаладочные работы;

− расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);

− дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов централизованных систем водоотведения.

Стоимость строительства сетей водоотведения определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2020.

В показателях НЦС 81-02-14-2020 учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоотведения в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Приведённые показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы, связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций- поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Для расчёта удельной стоимости строительства напорных сетей водоотведения использовалась расценка 14-06-001-01 из НЦС 81-02-14-2020.

Стоимость строительства КОС и КНС может быть определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-19-2020 или по результатам мониторинга рыночных цен и по объектам-аналогам.

Для оценки уровня инфляции использован «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанный Минэкономразвития России, а именно прогноз индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 |
| ИПЦ, у.е. | 1,03 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |

Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Красноярского края принят по НЦС 81-02-14-2020 и равен 0,95.

Оценочные затраты на реализацию проектов (мероприятий) по схеме водоотведения в ценах 2023 года и график финансирования приведены в таблице 48.

Затраты по этапам реализации и источникам финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения наглядно отражены на рис. 17

Практически все проекты (мероприятия) по схеме водоотведения направлены на удовлетворение потребностей населения в надёжной услуге водоотведения и на создание благоприятной экологической обстановки в с. Хатанга, поэтому их финансирование планируется за счёт бюджетных средств.

Результаты расчетов (сводная ведомость стоимости работ) приведены в таб. 3.6.1.

Ориентировочная стоимость зданий, сооружений и инженерных коммуникаций.

Таб.3.6.1 Сводная ведомость объемов и стоимости работ

| **Номер проекта (мероприятия)** | **Наименование проекта (мероприятия)** | **Эффект от реализации мероприятия** | **Срок реализации** | **Способ определения оценочной стоимости.** | **Источник финансирования** | **Оценочная стоимость реализации проекта в текущих (2023 г.) ценах, млн.руб** | **Объём финансирования в ценах 2023 г, млн.руб.** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2024** | **2025** |
| 1 | Строительство КОС с. Хатанга контейнерного типа 2019-2021 годы | Соблюдение требований действующего законодательства. Повышение надёжности водоснабжения. | 2023-2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 31.82 | 16.3 | 15.52 |
| 2 | Замена канализационных сетей от узла учета 1.1 до узла учета 4.1 в районе дома Краснопеева 21а | Соблюдение требований действующего законодательства. | 2023-2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 1.345 | 1.345 |  |
| 3 | Замена канализационных сетей от узла учета С44 до индивидуального узла учета С44.1 в районе дома Советская 44 | Соблюдение требований действующего законодательства. | 2024 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 1.7485 | 1.7485 |  |
| 4 | Техническое перевооружение самотечных сетей водоотведения | Соблюдение требований действующего законодательства. | 2025 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 1.345 |  | 1.345 |
| 5 | Проектно-изыскательские работы и строительство канализационных очистных сооружений производительностью 2000 м.куб/сут | Повышение надёжности водоснабжения. Экономия ТЭР. | 2024-2025 | мониторинг рыночных цен | бюджет | 3.25 |  | 3.25 |
| ***Итого по мероприятиям*** | | | | | | 39.5085 | 19.3935 | 20.115 |

## 3.7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Целевой показатель – это ожидаемая норма усовершенствования, установленная для конкретного процесса, продукта, услуги и т.д. Целевые значения устанавливаются в конкретных единицах и ориентированы на определенный период времени.

В соответствии с [44] к целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

Группа А: показатели качества очистки сточных вод;

Группа Б: показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

Группа В: показатели качества обслуживания абонентов;

Группа Г: показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке и очистке сточных вод;

Группа Д: соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности.

Качество сточных вод должно соответствовать нормативам допустимых сбросов, разработанных на основании методики изложенной в [42].

Состав и свойства воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования должно соответствовать требованиям приложения 1 в [41]. Таким образом, оценивается степень влияния объектов водоотведения на водные объекты.

Числовые значения целевых показателей, относящихся к группе «Д», не рассматриваются из-за комплексного положительного влияния запланированных мероприятий по реализации схемы водоотведения на практически все целевые показатели групп «А», «Б», «В» и «Г» как на краткосрочную, так и даже в большей степени, на долгосрочную перспективу.

Плановые значения целевых показателей определены с учётом плана мероприятий по реализации схем водоотведения.

Необходимо регулярно сравнивать фактически достигнутые результаты с запланированными целевыми показателями, для своевременного выявления динамики изменений и принятия при необходимости корректирующих действий.

Анализ целевых показателей производился на основании информации, подлежащей раскрытию в сфере водоотведения и (или) очистки сточных вод, а также на основании представленных исходных данных. Результаты анализа целевых показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таб. 3.7.1.

Таб.3.7.1. Целевые показатели

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | Наименование показателя | Единица измерения | | | 2021 | | 2022 | | 2023 | | 2024 | | 2025 |
| (факт) | | (факт) | |
| ***A. Показатели качества очистки сточных вод*** | | | | | | | | | | | | | | |
| А1 | Доля проб очищенных стоков. не соответствующих установленным требованиям в общем объеме проб. отобранных по результатам производственного контроля качества очистки сточных вод. | % | план | ─ | | ─ | | 0 | | 0 | | 0 | |
| факт | нд | | нд | |  | |  | |  | |
| ***Б. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1 | Число повреждений на один километр наружной канализационной сети. для устранения которых потребовалось прекращение канализации через повреждённый участок | ед./ км | план | ─ | | ─ | | 0 | | 0 | | 0 | |
| факт | нд | | нд | |  | |  | |  | |
| Б2 | Продолжительность перерывов водоотведения | час/ км | план | ─ | | ─ | | 0 | | 0 | | 0 | |
| факт | нд | | нд | |  | |  | |  | |
| ***В. Показатели качества обслуживания абонентов*** | | | | | | | | | | | | | | |
| В1 | Число обращений абонентов в связи с подтверждёнными неисправностями наружной системы водоотведения. | ед. на 100 подключенных абонентов | план | ─ | | ─ | | 0 | | 0 | | 0 | |
| факт | нд | | нд | |  | |  | |  | |
| В2 | Отношение численности населения. получающего услугу водоотведения. к численности населения с. Хатанга. | % | план | 69.1 | | 68.6 | | 70 | | 70.60 | | 71.90 | |
| факт | 69.1 | | 68.6 | | 68.1 | | 67.6 | | 67.1 | |
| ***Г. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке и очистке сточных вод*** | | | | | | | | | | | | | | |
| Г1 | Отношение численности персонала к протяженности сетей. | чел/км | план | ─ | | ─ | | 0.5 | | 0.5 | | 0.5 | |
| факт | 0.5 | | 0.5 | |  | |  | |  | |
| Г2 | Удельный расход электрической энергии. на транспортировку и очистку стоков. | кВтч/м3 | план | ─ | | ─ | | 1.6 | | 1.6 | | 1.6 | |
| факт | 1.6 | | 1.6 | |  | |  | |  | |

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

В случае выявления бесхозяйных сетей (сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить организацию, сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными сетями, или единую ресурсоснабжающую организацию, в которую входят указанные бесхозяйные сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

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, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с п. 5 статьи 8 в [2] в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение и канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам, со дня подписания с органом местного самоуправления, 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.

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации муниципального образования, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности с. Хатанга.

Проведенный анализ позволил сделать вывод, что решение по бесхозяйным сетям в поселении не является актуальным вопросом, так как бесхозяйные сети по данным администрации в поселении отсутствуют.