Актуализация Схемы водоснабжения и водоотведения Провиденского городского округа Чукотского автономного округа на период 2023-2038 годов

г. Санкт-Петербург
2023 год

Оглавление

Оглавление 2
Введение 7
Определения 9
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 10
1. Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения муниципального образования 14
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны 14
1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения 15
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения 15
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 19
1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 19
1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 32
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) 33
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 36
1.4.5. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселения, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды 46
1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 48
1.4.7. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 48
1.4.8. 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) 48
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения 48
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 48
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования 49

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды 54
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 54
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).....54
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды (пожаротушение, полив и др.) 55
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 60
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....61
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования 62
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения, 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.....64
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....65
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 66
3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 70
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 горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.....70
3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке 71
3.13. Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов) 72
3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием

требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 72
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 73
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения 73
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 73
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 74
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 78
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 78
4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 79
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование 79
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 79
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 80
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения технической и питьевой воды 81
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения 81
5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 81
5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие) 82
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения 82
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения ...85
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .94
9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования 94
9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования и деление территории на эксплуатационные зоны 94

9.3. 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 95
9.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения 96
9.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 96
9.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 96
9.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду 97
9.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 98
9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения.....98
9.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городского поселения 98
10. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....99
10.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....99
10.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 100
10.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....100
10.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей101
10.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок 10 лет с учетом различных сценариев развития 101
11. Прогноз объема сточных вод 101
11.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 101
11.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....102
11.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 102
11.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 104

11.5. Анализ резерва производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия 104
12. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения 105
12.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 105
12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам 106
12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 106
12.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 107
12.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 108
12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 109
12.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 109
12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения 109
13. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения 110
13.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 110
13.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 110
14. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения 111
15. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения 113
16. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию 113

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Провиденского городского округа разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном негативном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения Провиденского городского округа разработана с учетом требований

- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства РФ от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»;
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
- СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения (взамен СанПиН 2.1.4.027-95)»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
- НПБ-105-03 «Нормы пожарной безопасности. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. №136-ФЗ, №137-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 г. №200-ФЗ в действующей редакции от 28.12.2013 г.;
- Закон РФ № 131-ФЗ от 06.10.2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» в действующей редакции;

Целью разработки Схемы водоснабжения и водоотведения Провиденского городского округа является обеспечение доступности водоснабжения потребителям с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрение энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения предусматривает обеспечение услугами водоснабжения земельных участков, отведенных под перспективное строительство, повышение качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение удельных затрат в структуре тарифов и ставок оплаты для населения, создание условий, необ-

ходимых для привлечения организаций всех организационно-правовых форм к управлению объектами коммунальной инфраструктуры, а также инвестиционных средств внебюджетных источников для модернизации объектов водоснабжения, улучшения экологической обстановки.

Определения

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

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.

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.

Эксплуатационная зона – зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Источник водоснабжения - используемый для водоснабжения водный объект или месторождение подземных вод.

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

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

Водовод - сооружение для подачи воды к месту ее потребления.

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

Значения иных понятий, используемых в Схеме водоснабжения и водоотведения, соответствуют принятым в нормативных правовых актах Российской Федерации.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Краткая характеристика объекта

Провиденский городской округ - муниципальное образование на территории Провиденского района Чукотского автономного округа России.

Административный центр - поселок городского типа Провидения.

Провиденский муниципальный район находится на востоке Чукотского автономного округа, большая его часть расположена в южной части Чукотского полуострова. На севере граничит с Чукотским муниципальным районом, на западе - с Иультинским муниципальным районом. С востока омывается водами Берингова моря Тихого океана, с юга - водами Анадырского залива Тихого океана. Протяжённость береговой полосы в пределах района составляет 850 км, большая часть которой изрезана скалистыми мысами, глубокими заливами и фьордами.

Провиденский муниципальный район образован в 1957 году. Ранее территории Провиденского, современного Чукотского и значительная часть Иультинского района входили в состав Чукотского района. В 1957 году его южная часть была выделена в Провиденский район.

Климат

Климат на территории Провиденского городского округа субарктический морской с быстрым нарастанием степени континентальности по мере удаления от побережья. Средние температуры зимой составляют −16ºС; летом +9ºС. Особенностью холодного периода является возможность выпадения жидких осадков и повышения температуры до положительных значений в декабре-феврале.

Максимальные скорости ветра наблюдаются и достигают 40 м/с и более, порывы ветра на большей части территории достигали 50 м/с. Резкое усиление штормовой активности происходит осенью и достигает максимума в ноябре-декабре.

Годовая продолжительность солнечного сияния составляет 1500-1800 часов на северо-востоке полуострова, что составляет от 30-45 % - от возможной.

Из-за особенности географического положения района здесь часты туманы. Всего за год в среднем на побережье число дней с туманом колеблется от 30 до 50 дней в юго-восточной части полуострова, и значительно уменьшаясь во внутренних районах (до 10-15 дней). В отдельные годы число дней с туманом может возрастать до 100-120.

Годовое количество осадков сильно меняется в зависимости от рельефа местности. На восточном побережье Чукотского полуострова выпадает около 250-350 мм, с удалением от побережья количество осадков уменьшается почти вдвое. Всего за год отмечается 110-150 дней с осадками, причем на долю дней со снегом приходится 55-60 %, дней с дождём - в среднем 30-35 %, смешанные осадки фиксируются в 6-10 % случаев.

Гидрография

На территории района сильно развита озерно-речная сеть. Суровый климат и повсеместное распространение вечной мерзлоты обуславливают своеобразный режим рек района — длительный ледостав, резкую сезонность питания и неравномерность стока, быстрые и высокий паводки, промерзание многих рек до дна и широкое развитие наледей. Ледостав продолжается 7-8 месяцев в году. Реки замерзают в сентябре, вскрываются в конце мая - начале июня. Их вскрытие сопровождаются заторами из-за более позднего освобождения рек ото льда в нижнем течении. Благодаря рельефу реки отличаются крутым падением, особенно в верхнем течении, где они имеют горный характер. Нижнее течение рек имеет широкие долины и пойменное течение.

Имеется много озёр и болот, которые обычно встречаются вместе. Чаще всего озёра и болота расположены по долинам рек и по побережью морей, а также на плоских во-

доразделах и пологих склонах. В горах развита сеть моренных озёр. На побережье расположены многочисленные лагунные озера, которые образовались в результате поднятия берега. Большинство озёр проточные, из них берут начала многие ручьи и реки. Их питание осуществляется за счет талых и дождевых вод. Грунтовое питание совсем незначительное. Зимой они покрываются слоем льда толщиной 1,5-2 м. Низменные озера часто зарастают и превращаются в трясины.

Территориально-муниципальное деление

С 2004 по 2010 год на территории Провиденского городского округа было одно городское и пять сельских поселений. Законом от 20 ноября 2010 года они были частично преобразованы: количество муниципальных образований сократилось до одного городского и трёх сельских поселений.

Законом Чукотского автономного округа от 20 октября 2010 года № 89-ОЗ, были преобразованы, путём их объединения, городское поселение Провидения, сельское поселение Новое Чаплино и сельское поселение Сиреники - в городское поселение Провидения с административным центром в посёлке городского типа Провидения.

Законом Чукотского автономного округа от 8 июня 2015 года № 51-ОЗ, все муниципальные образования Провиденского района - городское поселение Провидения, сельское поселение Янракыннот, сельское поселение Нунлигран, сельское поселение Энмелен - были объединены в Провиденский городской округ.

Поселок городского типа Провидения

ПГТ Провидения расположен в юго-восточной части Чукотского полуострова, на побережье бухты Провидения Берингова моря. На противоположном берегу бухты находятся посёлок Урелики и аэродром «Бухта Провидения».

В 1959 году ленинградский проектный институт «Гипроарктика» подготовил план застройки поселка, учитывая при этом особенности рельефа местности. ПГТ Провидения вытянулся узкой полосой вдоль северного побережья бухты, при этом ограниченность площадок для строительства вынудило отстраивать новые дома вверх по склону горы Портовая.

В 1962 году был построен кожевенный завод, через два года - морзверокомбинат.

В 1975 году согласно вновь созданному генплану застройки посёлка, к 2000 году Провидения должен был стать городом с двенадцатитысячным населением, при этом предлагалось переименовать его в Дежнёв. Однако социально-экономические потрясения в постсоветское время оставили эти планы нереализованными. В период с 1994 по 2002 гг. в поселке не велось никакого строительства вообще.

До конца 1980-х в поселке проживало около 6000 человек, но в 1990-х в связи с массовым переездом жителей на материк произошло административное объединение двух поселков -Урелики и Провидения.

Статус и границы городского поселения установлены Законом Чукотского автономного округа от 29 ноября 2004 года № 45-ОЗ «О статусе, границах и административных центрах муниципальных образований на территории Провиденского района Чукотского автономного округа»

Село Новое Чаплино

Новое Чаплино - национальное эскимосское село в Провиденском районе Чукотского автономного округа РФ.

До образования городского округа в 2015 году входило в состав Городского поселения Провидения Провиденского района.

Расположено на северном берегу бухты Ткачен (от эскимосского тасик - «отмель, коса») Берингова моря. Село находится в 25 километрах к северо-востоку от ПГТ Провидения, с которым связано грунтовой автодорогой.

Село было основано в 1958 году в ходе процесса укрупнения чукотских посёлков, сюда были переселены жители старинного эскимосского поселения *Ун'азик'*(Чаплино), располагавшегося на одноимённом мысе, и других береговых селений - Чечена, Кивака, Пловера.

Основное традиционное занятие жителей — морской зверобойный промысел. Добыча китов, тюленей и моржей осуществляется в бухте Ткачен, а также в проливе Сенявина, где была построена промысловая база Инахпак.

В селе есть основная общеобразовательная школа (до 2010 года была средней), детский сад, фельдшерско-акушерский пункт, дом культуры, библиотека, почта, узел связи, магазин.

Для обеспечения теплоснабжения села действует котельная на угле, но уже разработано технико-экономическое обоснование использования местных геотермальных ресурсов для создания системы центрального отопления жилого фонда.

Улицы села: *Береговая, Дружбы, Мира, Советская, Матлю*.

Окрестности Нового Чаплино входят в природно-этнический парк «Берингия», здесь находятся много памятников истории и археологии: мезолитическая стоянка «Найван», древнеэскимосское поселение «Кивак» (1 тысячелетие до н. э.), стоянка-мастерская «Путурах» и др.

К памятникам природы относятся Чаплинские горячие ключи - популярное место отдыха местных жителей.

Село Сиреники

Сиреники (сиб. - юлик.*Сиӈинык*, чук. *Вутээн,Сирэник'*) - село в Провиденском городском округе Чукотского автономного округа России.

До образования городского округа в 2015 году входило в состав Городского поселения Провидения Провиденского района.

Село находится неподалёку от мысов Якун и Уляхпен, а также лагуны Имтук, богатой треской и лососем.

Является единственным юпикским населённым пунктом на Чукотке. Первое поселение появилось здесь 2,5 - 3 тысячи лет назад; в окрестностях до сих пор находят остатки эскимосских жилищ. В 1960-е годы к местному населению были переселены чукчи.

В Сирениках построены новые благоустроенные коттеджи, имеется средняя школа, библиотека, дом культуры и больница.

Представителем власти в Сирениках является Уполномоченный Главы администрации Провиденского городского округа в селе Сиреники.

Село Нунлигран

Нунлигра́н - национальное чукотское село в Провиденском районе Чукотского АО. Название в переводе с чукотского - «имеющий посёлок».

Расположено в бухте между мысами Аччен и Ткэюту Берингова моря. Расстояние до райцентра – ПГТ Провидения составляет 180 км, до ближайшего населённого пункта Энмелен - 40 км, с последним Нунлигран связывает грунтовая дорога.

В селе есть школа-интернат, дом культуры, библиотека, почта, узел связи, магазин.

Основное занятие местных жителей — оленеводство и морской промысел.

Улицы села: *Тагриной, Кергау, Тундровая, Центральная, Чукотская*.

На южном берегу бухты Преображения в 4 км от Нунлиграна расположен древнеэскимосский поселок, который относится к бирниркскому периоду древнеэскимосской культуры (конец I тыс. н. э.). Это поселение возникло на месте неолитической стоянки первобытных морских охотников.

Село Энмелен

Энмелен - национальное чукотское село в Провиденском районе Чукотского АО России. Название в переводе с чук. *Энмылъын* - «скалистый».

Расположено у далеко выступающего в море скалистого и обрывистого мыса Беринга Берингова моря. Является самым отдалённым от райцентра ПГТ Провидения Провиденского района.

До ближайшего населённого пункта Нунлигран проложена сорокакилометровая грунтовая дорога. Расстояние до окружного центра составляет 320 км.

Основное занятие местных жителей - морзверобойный промысел и рыболовство. Развитое ранее оленеводство и клеточное звероводство в настоящее время пришло в полный упадок.

В северо-восточной части села сохранились остатки древнеэскимосских полуподземных жилищ, многочисленные предметы эскимосской культуры морских охотников, датируемыми первым тысячелетием нашей эры.

Село Янракыннот

Янракыннот - национальное чукотское село в Провиденском районе Чукотского АО России.

Название дано по каменистому холму, где находится поселение (с чукотского - «отдельная твёрдая земля»), который является сухим островком среди окружающей болотистой тундры.

Расположено на холме у побережья пролива Сенявина у основания косы Вэнэткэн (*чукот.* - «выгнутая»), на берегу одноименной лагуны Берингова моря по правую сторону от устья реки Марич.

Расстояние до ближайшего населённого пункта и райцентра – ПГТ Провидения - составляет около 80 км, транспортная связь между ними осуществляется по автозимнику через замёрзший пролив, летом курсирует вельбот. Воздушные рейсы осуществляются вертолётом с периодичностью 2 раза в месяц.

В селе есть новая начальная школа, фельдшерско-акушерский пункт, библиотека, почта, узел связи, пекарня, магазин.

Основное занятие местных жителей - оленеводство и морской промысел. Электроснабжение села обеспечивается местной дизельной электростанцией.

Улицы: *Полярная, Северная, Снежная, Советская, Чукотская, Ясная*.

Большая часть территории вокруг села входит в состав природно-этнического парка «Берингия», сюда проложены туристические маршруты.

На ближайшем от села острове Итыгран находится всемирно известное религиозно-культовое сооружение *Китовая аллея*, которое датируется XIV-XX веками, состоящее из китовых рёбер, позвонков и челюстей. Невдалеке расположено поселение Масик - древний эскимосский китобойный посёлок.

Памятником природы являются *Сенявинские горячие ключи*, находящиеся в одноимённом проливе.

В селе воздвигнут памятник адмиралу вице-адмиралу Макарову - обелиск в виде усечённой пирамиды с конусовидным основанием, установленный на бетонной площадке. В верхней части памятника морской колокол - рында, на лицевой стороне металлическая пластина с памятным текстом.

Здесь также установлен обелиск в честь памяти погибших в проливе Сенявина 24 - 25 августа 1974 года.

1. Технико-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения муниципального образования

1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны

На территории Провиденского городского округа системы централизованного водоснабжения созданы в населенных пунктах:

- ПГТ Провидения;
- село Новое Чаплино;
- село Сиреники;
- село Нунлигран;

Водоснабжение потребителей привозной водой осуществляется в населенных пунктах:

- село Янракыннот;
- село Энмелен;

Организацией, оказывающей услуги централизованного водоснабжения, является Провиденский филиал Государственное предприятие Чукотского автономного округа «Чукоткоммунхоз».

Объекты системы водоснабжения находятся в муниципальной собственности и в хозяйственном ведении ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».

ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» действует на основе самофинансирование и несет ответственность, установленную законодательством РФ за результаты своей производственной – хозяйственной и финансовой деятельности и выполнения обязательств перед собственниками имущества, поставщиками, потребителями, бюджетом, банками и иными юридическими и физическими лицами.

Предприятие является юридическим лицом, имеет самостоятельный баланс, расчетный и иные счета в банках. Предприятие создано с целью бесперебойного обеспечения жителей и организаций Провиденского городского округа питьевой водой, организации услуг по водоснабжению и водоотведению, приемы и очистки сточных вод и получение прибыли.

Деятельность осуществляется на основе нормативно правовых актов РФ, а также на основании договоров с другими юридическими и физическими лицами, заключаемых согласно действующим законодательством РФ.

Постановление Правительства Российской Федерации № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» вводит понятие эксплуатационной зоны - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

На территории Провиденского городского округа установлена единая зона эксплуатационной ответственности Провиденского филиала Государственного предприятие Чукотского автономного округа «Чукоткоммунхоз» на оказание услуг по водоснабжению потребителей всех категорий.

Тариф на услуги по водоснабжению устанавливает Комитет государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа.

Объектами, подключенными к системе централизованного водоснабжения, являются жилой фонд и объекты социального назначения.

Источником водоснабжения на территории Провиденского городского округа является:

- ПГТ Провидения - водозаборные скважины;

- село Новое Чаплино - водозаборные скважины;
- село Сиреники - поверхностный водозабор;
- село Нунлигран - поверхностный водозабор;

1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения

На территории Провиденского городского округа можно выделить следующие зоны, не охваченные централизованным водоснабжением:

- село Энмелен;
- село Янракыннот;

Водоснабжение в населенных пунктах, не охваченных централизованным водоснабжением, осуществляется привозной водой, которая доставляется автотранспортом.

1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения

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

- технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;
- централизованная система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды
- 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.

На территории Провиденского городского округа действует пять технологических зон водоснабжения, водопроводные сети которых находятся в ведении ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».

Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения.

Водоснабжение поселка Провидения осуществляется от подземного водозабора «Ясная Поляна». Водозабор расположен в долине реки Гнилая, в 7 км северо-восточнее от ПГТ Провидения.

Отбор воды организован на двух участках месторождения пресных подземных вод "Гнилая Речка" - "Верхний" и "Нижний". В документации водопользователя они именуются "Ясная Поляна - 1" и "Ясная Поляна-2".

Для сбора воды используется горизонтальный водосбор, проложенный под руслом реки Гнилая на глубине 6 метров. На участке «Верхний» расположен эксплуатируемый водозабор «Ясная Поляна -1». Водозабор состоит из трех скважин № 1э, № 2э, № 6э, глубиной 45-45 метров. Необходимый напор в системе водоснабжения создается погружными насосами ЭЦВ, установленными в скважинах.

Основным водозаборным участком является "Ясная Поляна-1". Отбор подземных на участке осуществляется в летний период из горизонтального водосбора, а в зимний - из скважины №1э. Скважины №2э и №6э являются резервными и используются при ремонте основной скважины.

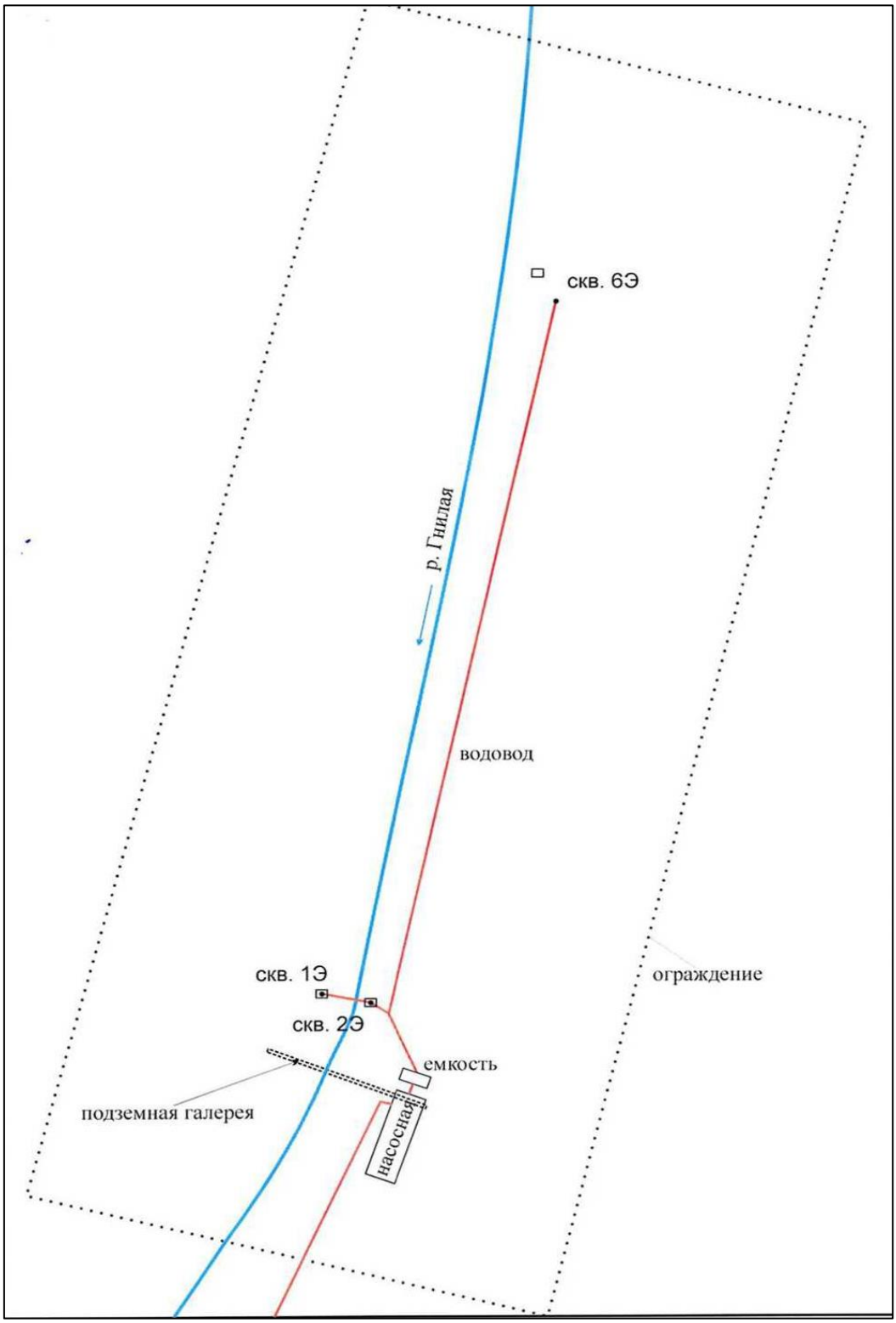

Рис.1.3.1 Схема водозабора «Ясная Поляна-1»

Участок "Ясная Поляна-2" является резервным водозабором на случай недостатка подземных вод в скважинах участок "Ясная Поляна-1". На участке расположены скважины 3э, 4э, и 5э.

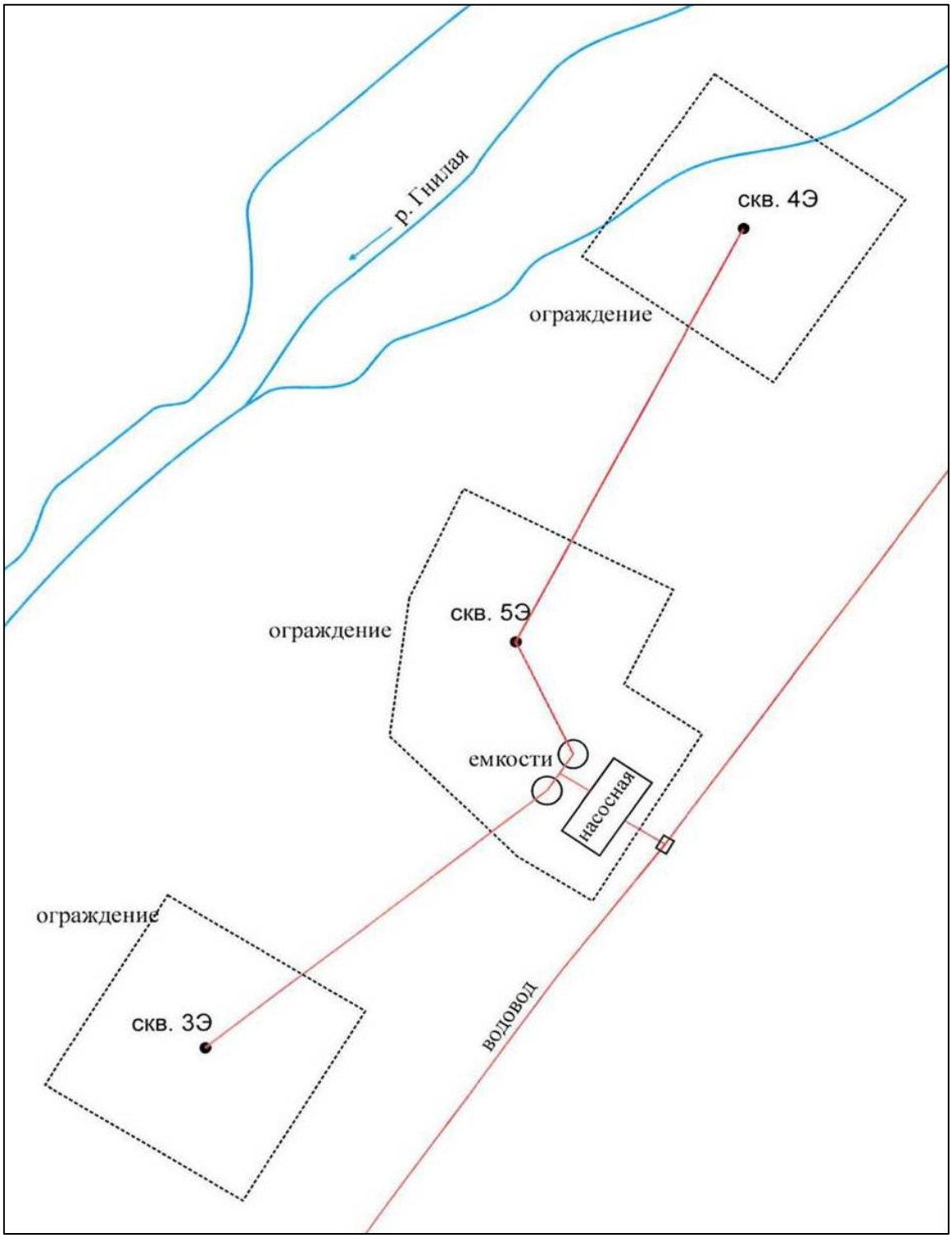

Рис.1.3.2 Схема водозабора «Ясная Поляна-2»

Поднятая вода поступает на насосные станции второго и третьего подъем, после которого вода подается в резервуар объемом 1000 куб. метров, которая предназначена для хранения запасов воды и обеспечения равномерной подачи ресурса в водопроводную сеть, а также для хранения аварийного запаса воды на случай остановки водозаборных сооружений.

Из емкости вода самотеком поступает в водопроводную сеть поселка. Периодически, когда мощности не хватает, подключают насосы 3-го подъема, в остальных случаях вода идет самотеком.

На момент актуализации настоящей Схемы водоснабжения централизованное горячее водоснабжение потребителей поселка Провидения осуществляется путем открытого водоразбора, т.е. теплоноситель из системы отопления отбирается на нужды горячего водоснабжения.

Система централизованного водоснабжения села Новое Чаплино

Водоснабжение села Новое Чаплино осуществляется от подземного водозабора, использующего воды месторождения Новочаплинское. Водозабор состоит из двух скважин (№15 и новая скважина), оборудованных погружными насосами ЭЦВ.

Поднятая вода поступает на насосную станцию первого подъема, после которой вода подается в два резервуара объемом 33 куб. метра, которые предназначена для хранения запасов воды.

Из емкостей вода подается насосами в водопроводную сеть села.

Система централизованного горячего водоснабжения села Новое Чаплино не создана.

Система централизованного водоснабжения села Сиреники

Водоснабжение села Сиреники осуществляется от поверхностного водозабора из реки Сиренек-Кейвук. Водозабор расположен в 300 метрах от села Сиреники. Забор воды осуществляется насосным оборудованием, расположенным на берегу реки.

Поднятая из водозабора вода подается в две расходные емкости по 50 куб. метра каждая. После расходных емкостей вода самотеком подается в водопроводную сеть села.

Частично для водоснабжения села в домах старой постройки используется привозная вода, которая доставляется автоцистерной-водовозом.

На момент актуализации настоящей Схемы водоснабжения централизованное горячее водоснабжение потребителей села Сиреники осуществляется путем открытого водоразбора, т.е. теплоноситель из системы отопления отбирается на нужды горячего водоснабжения.

Система централизованного водоснабжения села Нунлигран

Для обеспечения потребителей холодной водой используется подвозная вода. Источником водоснабжения села Нунлигран являются воды озера Второе, которое расположено на расстоянии 1 километр от села.

В летний период вода с озера поступает по летнему водоводу до расходной емкости. Расходная емкость находится на краю села и связана с котельной всесезонным водоводом и отапливается централизованным водоснабжением. На котельной расположены расходные емкости и насосная станция. С котельной ХВС подается насосами потребителям и используется в системе централизованного теплоснабжения.

В зимнее время вакуумными машинами вода с озера завозится в расходную емкость, расположенную на краю села и далее вода поступает по вышеуказанной схеме.

Система централизованного водоснабжения села Энмелен

Для обеспечения потребителей холодной водой используется подвозная вода. Источником водоснабжения села Энмелен являются воды озера, которое расположено на расстоянии 9 километр от села. Подъем и транспортировка воды осуществляется вакуумной машиной на базе УРАЛ.

Далее вода подается в накопительные емкости (бочки) в поселок потребителям автоцистерной-водовозом агрегат моечный АМ 8 УРАЛ 4320 и автоцистерной-автомашиной УРАЛ 5557ВМ АКН 7.

Система централизованного водоснабжения села Янракынной

Для обеспечения потребителей холодной водой используется подвозная вода. Источником водоснабжения села Янракыннот являются вода из реки Марич, которая расположено на расстоянии в 7,5 км от устья (вверх по течению) от села. Подъем и транспортировка воды осуществляется вакуумной машиной на базе УРАЛ.

Далее вода доставляется к потребителям автоцистерной-водовозом

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

ПГТ Провидения.

Источником питания водозаборного узла поселка Провидения являются грунтовые воды. Для сбора воды используется горизонтальный водосбор (водосборную галерею), проложенный под руслом реки Гнилая на глубине 6 метров.

Водосборная галерея представляет собой подземное сооружение в виде арки, построенной из камня без применения цементного раствора и установленной на подстилающем водоупорном слое. Галерея выполнена из сборных железобетонных звеньев оволовидной формы. В нижней части галереи устанавливается лоток, обеспечивающий сток воды к сборному колодцу.

Типовая схема водосборной галереи приведена на рис.1.4.1.

Вода очищается благодаря фильтрующей гравийно-песчаной обсыпке и в процессе прохождения через естественные щели стенки галереи. Вода из галереи собирается в водоприемном колодце, куда поступает самотеком. Водозабор «Ясная Поляна» на месторождении пресных подземных вод «Гнилая Речка» представляет собой подземную галерею диаметром 1 метр и длиной 85 метров, пройденную под руслом реки Гнилая на глубине 6 метров.

Горизонтальные водосборы применяются для перехвата широкого потока подземных вод из пластов, залегающих под дном рек. Подрусловой водозабор позволяет добыть большой объем подземных вод аллювиальных отложений в речных долинах. Использование горизонтальных водосборов для забора широкого потока подземных вод из безнапорного водоносного пласта является наиболее эффективным.

На участке «Верхний» расположен эксплуатируемый водозабор «Ясная Поляна -1», который состоит из трех скважин.

На участке «Нижний» расположен эксплуатируемый водозабор «Ясная Поляна -2», который также состоит из трех скважин.

Водозаборные скважины как источники водоснабжения, обладают рядом преимуществ:

- высокая производительность - дебит (производительность) артезианской скважины составляет до 20 м. куб./час;
- качество воды - артезианская вода меньше подвержена влиянию поверхностных загрязнений – минеральных удобрений, отходов производственных предприятий и канализационных стоков;
- длительный сток службы;

Типовая схема водозаборной скважины приведена на рис.1.4.2.

По конструкции водозаборные скважины представляют собой типовое сооружение, в котором для крепления стенок использованы обсадные трубы. В пределах водоносного горизонта установлены фильтровые колонны, которые состоят из фильтрующей рабочей части, надфильтровой части и отстойника. Над устьем скважин сооружены павильоны.

Характеристики водозаборных скважин приведены в таблице 1.4.1.

Режим работы водозаборного узла непрерывный, круглогодичный. Режим работы водозабора изменяется в течении года. В период с марта по май в работе находится поочередно одна из трех скважин. Водозабор из галереи осуществляется с января по апрель и с июня по декабрь.

Фактическая мощность водозаборного узла составляет 586 м. куб./сутки.

Характеристики водозаборных скважин водозаборного узла "Ясная поляна"

Таблица 1.4.1.

№ п/п	Местоположение скважины	Номер скважины	Год ввода в эксплуатацию	Марка насоса	Глубина, метров	Дебит по паспорту, м. куб./час	Приборы учета воды
1.	Водозабора «Ясная поляна»	1э	2008	ЭЦВ8-10-140	50	48	ВСХН 100 №11615731
2.	Водозабора «Ясная поляна»	2э	2008	ЭЦВ8-25-100	50	33	отсутствует
3.	Водозабора «Ясная поляна»	6э	2003	ЭЦВ40-65	45	13,6	отсутствует

Действующие водозаборные скважины имеют различные сроки эксплуатации и разные степени износа, в целом можно отметить, что скважины находятся в работоспособном состоянии.

Фактическая производительность водозаборного узла составляет 568 м. куб. в сутки. С учетом многолетней эксплуатации можно сделать вывод о том, что фактическая производительность водозаборного узла позволяет обеспечить требуемый расход воды для водоснабжения потребителей.

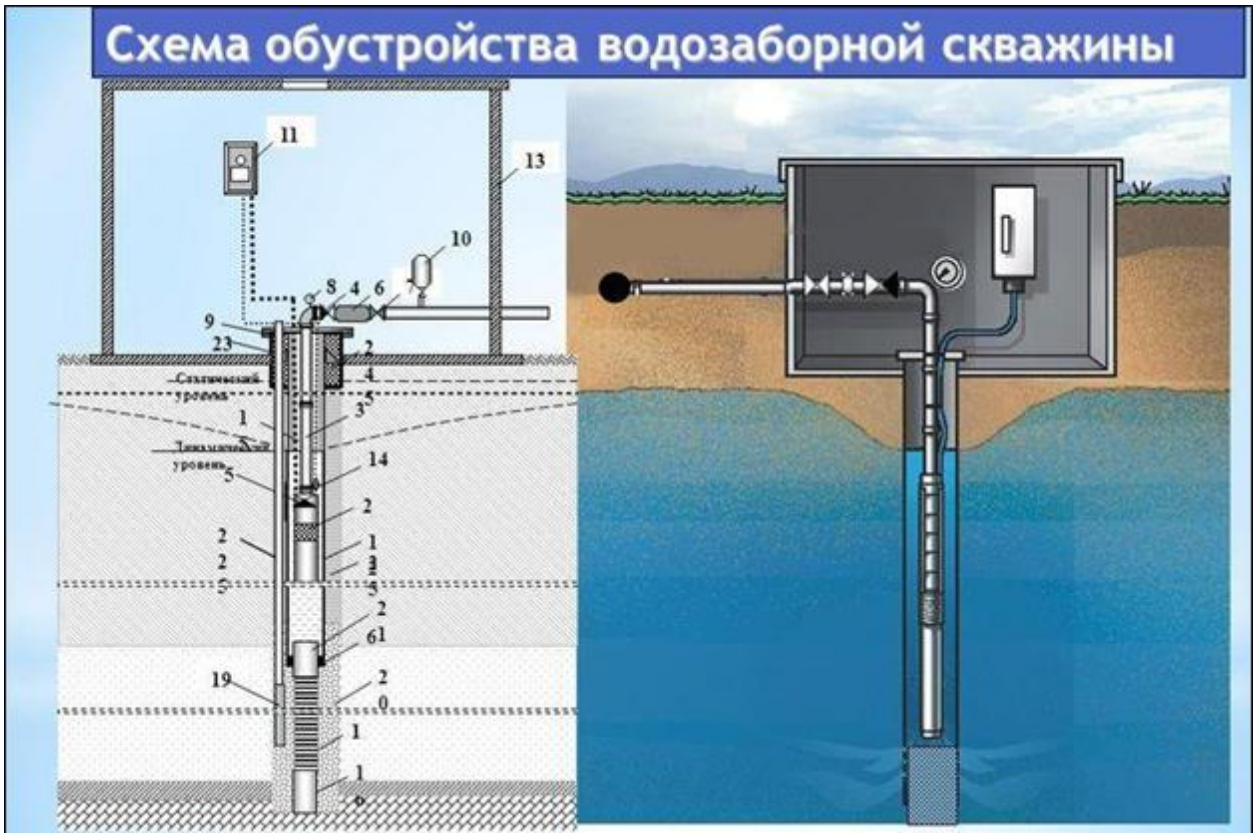

Рис.1.4.1. Типовая схема водозаборной скважины

Село Новое Чаплино

Водозаборный узел села Новое Чаплино оборудован двумя скважинами. Режим работы водозаборного узла непрерывный, круглогодичный. Одна из скважин находится в работе, одна в резерве.

Установленная производственная мощность 33 м. куб./сутки. Характеристики водозаборных скважин приведены в таблице 1.4.2.

Характеристики водозаборных скважин водозаборного узла села Новое Чаплино

Таблица 1.4.2.

№ п/п	Местоположение скважины	Номер скважины	Год ввода в эксплуатацию	Марка насоса	Глубина, метров	Дебит по паспорту, м. куб./час	Приборы учета воды
1.	Водозабор	-	2005	ЭЦВ8-10-140	50	16	СТВХ-80 № 101471
2.	Водозабор	-	2005	ЭЦВ8-10-140	50	16	

Село Сиреники

Источником питания водозаборного узла села Сиреники являются воды реки Сиренек-Кейвук. Водозабор расположен в 1,5 километрах от устья реки и на расстоянии 300 метров от села.

Для забора воды используется поверхностный водозабор берегового типа. Водозаборы берегового типа устраиваются при наличии больших глубин у берега и высоких требованиях к надежности забора и подачи воды. Они представляют собой массивные ко-

лодцы, располагаемые на берегу, принимают воду непосредственно из источника водоприемными окнами.

Водозабор осуществляется на расстоянии 5 метров от берега реки. Водоприемником является всасывающий патрубок насоса - металлическая труба длиной 5 метров, диаметром 108 мм, оборудованный фильтром – защитной сеткой.

Для забора воды на берегу реки установлена насосная станция, которая оборудована двумя консольными насосами марки К-100-65-200, К-100-65-160. Поднятая из водозабора вода подается в две расходные емкости по 50 куб. метра каждая. После расходных емкостей вода по водоводам подается в водопроводную сеть села.

Характеристики насосов водозаборного узла села Сиреники

Таблица 1.4.3.

№ п/п	Местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Марка насоса	Подача, м. куб/час	Напор, м	Приборы учета
1	Водозабор на реке Сиренек-Кейвук	2009	К-100-65-200	100	50	ВСХН 100 №12589446
2	Водозабор на реке Сиренек-Кейвук	2009	К-100-80-160	80	32	

Фактический объем забора воды составляет 3,2 м. куб./час.

Частично для водоснабжения села в домах старой постройки используется привозная вода, которая доставляется автоцистерной-водовозом.

Село Нунлигран

Для обеспечения потребителей холодной водой используется подвозная вода. Источником водоснабжения села Нунлигран являются воды озера Второе, которое расположено на расстоянии 1 километр от села.

В летний период (с мая по октябрь) подъем воды осуществляется с помощью насоса, который находится на берегу озера Второе в контейнере. Характеристики насоса приведены в таблице 1.4.4.

Характеристики насоса водозаборного узла села Нунлигран

Таблица 1.4.4.

№ п/п	Местоположение	Марка насоса	Подача, м. куб./час	Напор, м	Мощность электродвигателя, кВт	Частота вращения, об/мин
1	Водозабор на озере Второе	К290/30	290	30	37	1470

От контейнера до расходной емкости вода поступает по временному водоводу длиной 650 м, далее вода поступает в расходные емкости котельной и оттуда насосами подается потребителям. В зимнее время забор воды из озера осуществляется вакуумной машиной, которая завозит воду в расходную емкость на краю села и далее по трубопроводам вода поступает на котельную в расходные емкости.

Вакуумная автомашина оборудована насосом КО-505А, производительность насоса составляет 310 куб. м./час. Рукавное всасывающее устройство насоса диаметром 32 мм, длиной 20 метров, оборудовано рыбозащитной сеткой с размером отверстий 2 мм. Емкость цистерн автомашины 10 куб. м.

Село Энмелен

Для обеспечения потребителей холодной водой используется подвозная вода. Источником водоснабжения села Энмелен являются воды озера, которое расположено на расстоянии 9 километр от села. Подъем и транспортировка воды осуществляется вакуумной машиной на базе УРАЛ.

Вакуумная автомашина оборудована насосом КО-505А, производительность насоса составляет 310 куб. м./час. Рукавное всасывающее устройство насоса оборудовано рыбозащитной сеткой с размером отверстий 2 мм. Емкость цистерн автомашины 8 куб. м.

Далее вода подается в накопительные емкости, расположенные у потребителей в квартирах и домах.

Село Янракыннот

Для обеспечения потребителей холодной водой используется подвозная вода. Источником водоснабжения села Янракыннот являются вода из реки Марич, которая расположено на расстоянии в 7,5 км от устья (вверх по течению) от села. Подъем и транспортировка воды осуществляется вакуумной машиной на базе УРАЛ.

Система забора воды происходит с помощью воздуха забора двигателя внутреннего сгорания, рукав напорно-всасывающий воды диаметром 40 мм, длиной 20 метров. Рукавное всасывающее устройство насоса оборудовано рыбозащитной сеткой с размером отверстий 2 мм. Далее вода доставляется к потребителям автоцистерной-водовозом

Контроль за качеством добываемых подземных вод осуществляется в испытательной лаборатории ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Чукотском автономном округе".

При контроле за качеством добываемых подземных вод руководствуются требованиями, приведенными в следующих законодательных и нормативных документах:

- Санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утверждённых Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №3,
- Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»,
- Правил осуществления производственного контроля качества воды, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 06.01.2015 № 10,
- Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

Количество и периодичность проб воды в местах водозабора, отбираемых для лабораторных исследований, соответствует требования ГОСТ Р 51593-2000 "Вода питьевая. Отбор проб".

Отобранные пробы проверяются на предмет соответствия требованиям нормативным документам.

- СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
- ГН 2.1.5.1315-03 "Предельно-допустимые концентрации химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования";
- МУК 4.2.1018-01 "Санитарно-микробиологический анализ питьевой воды".

Производственный контроль качества воды в централизованной системе водоснабжения осуществляется в целях обеспечения качества и безопасности питьевой воды в бактериологическом и радиационном отношении, безвредности воды по химическому составу, благоприятности органолептических свойств воды.

Контроль качества питьевой воды и воды источников водоснабжения проводится по группам показателей:

- микробиологические;
- органолептические;
- химические показатели;

Органолептические свойства воды

К органолептическим свойствам воды относят следующие характеристики: запах, привкус, цветность и мутность.

Запах

Запах и привкус воды объясняются присутствием в ней естественных или искусственных загрязнений. Величина (интенсивность) запаха определяется по 6-ти бальной шкале.

Вкус и привкус воды

Вкус воды обусловлен растворенными в воде природными веществами, каждое из которых придает воде определенный привкус

Цветность

Под цветностью понимается естественная окраска природной и питьевой воды. Цветность косвенно характеризует наличие в воде некоторых органических и неорганических растворенных веществ и является одним из важных показателей, позволяющих правильно выбрать систему водоочистки.

Мутность

Показатель, характеризующий наличие в воде взвешенных веществ неорганического происхождения, органического происхождения, минерального происхождения, а также микробиологического происхождения.

Химические показатели качества воды

Химические показатели характеризуют химический состав воды. К данным показателям относят водородный показатель воды pH, жесткость и щелочность, минерализацию (сухой остаток), анионный и катионный состав (неорганические вещества), содержание органических веществ.

Окисляемость.

Показатель, характеризующий интегральную загрязненность воды, т.е. содержание в воде окисляющихся органических и неорганических примесей, которые в определенных условиях окисляются сильным химическим окислителем. К упомянутым выше загрязнителям относятся в основном органические вещества - для воды из поверхностных источников, и неорганические ионы (Fe2+, Mn2+, и т.п.) - для воды из артезианских скважин

Водородный показатель, pH

Водородный показатель или pH представляет собой логарифм концентрации ионов водорода, взятый с обратным знаком, т.е. pH = -log[H+]. Величина pH определяется количественным соотношением в воде ионов H+ и OH- , образующихся при диссоциации воды

Сухой остаток

Это величина, характеризующая интегральное загрязнение воды: количество растворенных неорганических и органических веществ. В первую очередь это сказывается на органолептических свойствах воды.

Жесткость

Этот показатель характеризует свойство воды, связанное с содержанием в ней растворённых солей щёлочноземельных металлов, главным образом, кальция и магния (так называемых «солей жёсткости»).

Железо

Его токсичное влияние на организм человека незначительно, но все же употребление питьевой воды с повышенным содержанием железа может привести к отложению его соединений в органах и тканях человека.

Марганец

Марганец входит в состав многих ферментов, гормонов и витаминов, которые влияют на процессы роста, кровообразование, формирование иммунитета. Однако, повышенное его содержание в воде может оказывать токсический и мутагенный эффект на орга-

низм человека. Вода с повышенным содержанием марганца обладает металлическим привкусом.

Азот аммонийный (NH3 и NH4 +)

Показатель, характеризующий наличие в воде органических веществ животного или промышленного происхождения. Источниками азота аммонийного являются: животноводческие фермы, хозяйственно бытовые сточные воды, сточные воды с сельскохозяйственных угодий, предприятий пищевой и химической промышленности.

Микробиологические показатели качества воды

К микробиологическим показателям безопасности питьевой воды относят общее микробное число, содержание бактерий группы кишечной палочки (общие колиформные бактерии и колифаги), споры сульфатредуцирующих клостридий и цисты лямблий.

Выборочно, наиболее характерные, результаты органолептических и химических исследований воды, до отпуска в водопроводную сеть приведены в таблицах 1.4.1-1.4.3. Наиболее характерные результаты органолептических и химических исследований воды, до отпуска в водопроводную сеть приведены в таблицах 1.4.5-1.4.8.

Показатели качества воды источника водоснабжения ПГТ Провидения

Таблица 1.4.5.

Виды исследований	Гигиеническая норма	Скважина № 1, "Ясная Поляна"	Скважина № 2, "Ясная Поляна"	Скважина № 6, "Ясная Поляна"	Скважина № 1, "Ясная Поляна"	Скважина № 2, "Ясная Поляна"	Скважина № 6, "Ясная Поляна"	Скважина № 1, "Ясная Поляна"	Скважина № 2, "Ясная Поляна"	Скважина № 6, "Ясная Поляна"
Дата отбора		08.04.2022	08.04.2022	17.02.2021	18.08.2022	18.08.2022	18.08.2022	27.10.2022	27.10.2022	27.10.2022
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0
Привкус	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мутность (не >2,6)	не > 2,6	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 20	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1
Окраска										
Окисляемость (не >5)	не > 5	1,0± 0,2	0,9± 0,2	0,9± 0,2	1,0± 0,2	0,9± 0,2	0,9± 0,2	1,20	1,10	1,20
БПК $_5$(не >2)										
Аммоний (не >1,5)	не > 2,0	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Нитриты (не >3,3)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Нитраты (не >45)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Общая жесткость (не >7)	не > 7	1,1± 15%	1,1± 15%	1,1± 15%	0,70	0,70	0,70	1,10	1,60	1,50
Хлориды (не >350)	не > 350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Железо (не >0,3)	не > 0,3	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	0,02	0,06	0,07	0,00	0,00	0,00
Щелочность										
РН (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 6,0-9,0	6,9 ± 0,2	7,0 ± 0,2	7,0 ± 0,2	7,9 ± 0,2	7,0 ± 0,2	6,1 ± 0,2	6,5 ± 0,2	7,3 ± 0,2	6,5 ± 0,2
Сухой остаток (не >1000)										
Сульфаты (не >500)	не > 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кальций (не >3,5)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Марганец (не >0,1)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует

Показатели качества воды источника водоснабжения села Новое Чаплино

Таблица 1.4.6.

Виды исследований	Гигиеническая норма	Скважина	После водоподготовки (блочно-модульная установка обратного осмоса)	Скважина	После водоподготовки (блочно-модульная установка обратного осмоса)	Скважина	После водоподготовки (блочно-модульная установка обратного осмоса)
Дата отбора		21.04.2022	21.04.2022	17.08.2022	17.08.2022	20.10.2022	20.10.2022
Код пробы		59/22-14-1/4 КХА	59/22-14-5/4 КХА	59/22-14-1/8 КХА	59/22-14-5/8 КХА	59/22-14-1/10 КХА	59/22-14-5/10 КХА
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Привкус	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Мутность (не >2,6)	не > 2,6	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 20	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1
Окисляемость (не >5)	не > 5	1± 0,2	-	1± 0,2	-	1,2 ± 0,2	-
Аммоний (не >1,5)	не > 2,0	менее 0,1	-	менее 0,1	-	менее 0,1	-
Нитриты (не >3,3)		-	-	-	-	-	-
Нитраты (не >45)		-	-	-	-	-	-
Общая жесткость (не >7)	не > 7	1,1± 15%	1,1± 15%	0,70	0,70	1,50	1,50
Хлориды (не >350)	не > 350	55,00 ± 8,3	50,00 ± 7,5	-	51,00 ± 6,6	-	69,0 ± 8,3
Железо (не >0,3)	не > 0,3	менее 0,04	менее 0,04	0,06	0,06	0,00	0,00
РН (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 6,0-9,0	7,0 ± 0,2	**5,5 ± 0,2**	8,0 ± 0,2	**5,4 ± 0,2**	7± 0,2	6,2± 0,2
Сульфаты (не >500)	не > 500	-	-	-	-	-	-
Кальций (не >3,5)		-	-	-	-	-	-
Марганец (не >0,1)		-	-	-	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Не соответствует	Соответствует	Не соответствует	Соответствует	Соответствует
Существующее превышение гигиенической нормы			Отклонение по рН		Отклонение по рН		

Показатели качества воды источника водоснабжения села Сиреники

Таблица 1.4.7.

Виды исследований	Гигиеническая норма	р. Сиренек-Кейвук	Вода после расходной ёмкости	р. Сиренек-Кейвук	Вода после расходной ёмкости	р. Сиренек-Кейвук	Вода после расходной ёмкости
Дата отбора		06.05.2021	06.05.2021	19.08.2022	19.08.2022	20.10.2022	20.10.2022
Код пробы		59/22-15-1/2КХА	59/22-15-2/5КХА	59/22-15-1/8-КХА	59/22-15-2/8-КХА	59/22-15-1/10-КХА	59/22-15-2/10-КХА
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Привкус	не > 2	-	-	-	0,0	-	-
Мутность (не >2,6)	не > 2,6	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 20	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	5± 2	менее 1
Окраска							
Окисляемость (не >5)	не > 5	-	-	-	-	-	-
БПК $_5$(не >2)							
Азот аммиака (не >1,5)		-	-	-	-	-	-
Нитриты (не >3,3)		-	-	-	-	-	-
Нитраты (не >45)		менее 0,1	-	менее 0,1	-	менее 0,1	-
Общая жесткость (не >7)	не > 7	1,1± 0,1	1,4± 0,2	1,1± 0,1	1,80	1,4± 0,2	1,40
Хлориды (не >350)	не > 350	94 ± 11,3	-	94 ± 11,3	-	110,0 ± 11,0	-
Железо (не >0,3)	не > 0,3	менее 0,02	менее 0,05	менее 0,02	0,02	менее 0,02	0,00
Щелочность							
РН (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 6,0-9,0	6,0± 0,2	6,2± 0,2	**5,8± 0,2**	7,4± 0,2	6,1± 0,2	7,8± 0,2
Сульфаты (не >500)	не > 500	-	-	-	-	-	-
Кальций (не >3,5)		-	-	-	-	-	-
Марганец (не >0,1)		-	-	-	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Соответствует	Не соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
Существующее превышение гигиенической нормы				Отклонение по рН			

Результаты микробиологического анализа до подачи в водопроводную сеть

Таблица 1.4.8.

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерений	Шифр НД на методику определения	Значения полученных результатов X ±Д (U)	Допустимые значения по СанПин 1.2.3685-21
5.04.2022 г. Перед поступлением в распределительную сеть холодного водоснабжения (насосная станция 3-го подъема) ПГТ Провидения,					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
7.04.2022 г. Водозабор пресных подземных вод месторождения "Новочаплинское", село Новое Чаплино					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
7.04.2022 г. После водоподготовки (блочно-модульная установка обратного осмоса), село Новое Чаплино					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
26.10.2022 г. Водозабор поверхностных вод на реке Сиренек-Кейвук, село Сиреники					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
26.10.2022 г. Водопроводная вода после расходных ёмкостей, село Сиреники					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие

Анализ данных, приведенных в таблицах 1.4.5-1.4.8, позволяет сделать выводы о том, что в ряде случаев по физико-химическим показателям поднятая вода не соответствует санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам по показателю:

- водородный показатель, pH;

Обнаружение в питьевой воде pH, выходящего за пределы нормы, говорит о наличии серьёзного загрязнения или дисбаланса катионов и анионов.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-03 зоны санитарной охраны источников водоснабжения организуются в составе трех поясов: первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы, соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

Водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки. Расположение на территории промышленного предприятия или жилой застройки возможно при надлежащем обосновании. Граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора - при использовании защищенных подземных вод и на расстоянии не менее 50 м - при использовании недостаточно защищенных подземных вод.

Граница первого пояса ЗСО группы подземных водозаборов должна находиться на расстоянии не менее 30 и 50 м от крайних скважин.

Граница 1 пояса ЗСО устанавливается:

- для водотоков – 100-200 м в разные стороны;
- для водоемов – не менее 100 м во всех направлениях;

При определении границ второго и третьего поясов следует учитывать, что приток подземных вод из водоносного горизонта к водозабору происходит только из области питания водозабора, форма и размеры которой в плане зависят от:

- типа водозабора (отдельные скважины, группы скважин, линейный ряд скважин, горизонтальные дрены и др.);
- величины водозабора (расхода воды) и понижения уровня подземных вод;
- гидрологических особенностей водоносного пласта, условий его питания и дренирования.

Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения.

Зоны санитарной охраны водозабора "Ясная Поляна-1":

- первый пояс - на расстоянии не менее 50 метров от водозаборных скважин;
- второй пояс - по периметру (размером в плане 190 х 460 м), граница которого приведена в приложении 6;
- третий пояс - по периметру (размером в плане 250 х 2900 м), граница которого определены проектом зон санитарной охраны;

Зоны санитарной охраны водозабора "Ясная Поляна-2":

- первый пояс - на расстоянии не менее 50 метров от водозаборных скважин;
- второй пояс - по периметру (размером в плане 640 х 1090 м), граница определены проектом зон санитарной охраны;
- третий пояс - по периметру, граница которого определены проектом зон санитарной охраны;

Система централизованного водоснабжения села Новое Чаплино

Зоны санитарной охраны водозабора для скважины "новая” установлены в следующих границах:

- первый пояс - периметр - расстоянием 50 от скважины, граница определены проектом зон санитарной охраны;

- второй пояс - по периметру (размером 80 х 272м), граница определены проектом зон санитарной охраны;

- третий пояс - по периметру (размером 88 х 1535 м), граница определены проектом зон санитарной охраны;

Система централизованного водоснабжения села Сиреники

Зоны санитарной охраны водозабора поверхностных вод реки Сиренек-Кейвут установлены в следующих границах:

- первый пояс - по периметру (размером 230 х 300 м), граница определены проектом зон санитарной охраны;

- второй и третий пояса - по периметру (размером 6,4 х 30 км), граница определены проектом зон санитарной охраны

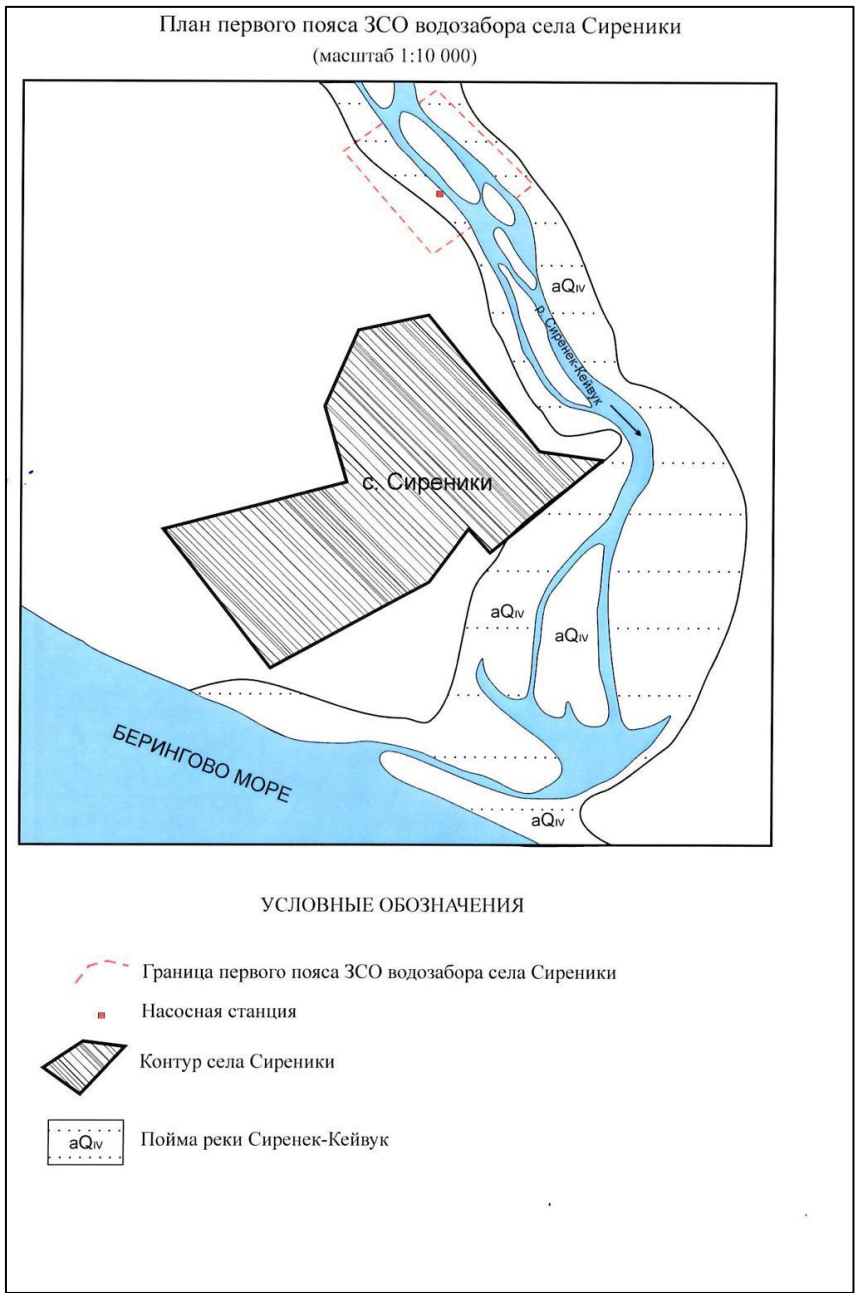

Рис.1.4.3. Границы первого пояса ЗСР села Сиреники

В целом, источники централизованного водоснабжения Провиденского городского округа оборудованы зонами санитарной охраны источников, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-03 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

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

Для приведения физико-химических и микробиологических показателей требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов водозаборные узлы должны быть оборудованы водоочистными сооружениями.

Водозаборный узел поселка Провидения оборудован установкой водоподготовки поднятой воды, что позволяет отпускать в водопроводную сеть воду с качественными показателями в соответствии с нормативными требованиями.

Система водоподготовки оборудована установками обеззараживания воды ультрафиолетовыми лампами УОВ-50м-50 на насосной 2-го подъема, лампами УОВ-ПВ-30 и фильтром губой очистки на насосной 3-го подъема.

Водозаборный узел села Новое Чаплино оборудован установкой водоподготовки поднятой воды, что позволяет отпускать в водопроводную сеть воду с качественными показателями в соответствии с нормативными требованиями.

Водозаборный узел села Новое Чаплино оборудован двумя скважинами. Из водозаборных скважин вода подается на очистные сооружения - блочно-модульная установка обратного осмоса.

Блочно-модульная установки обратного осмоса предназначена для очистки воды поверхностных и подземных источников.

В основу работы установки обратного осмоса положено явление осмоса - самопроизвольного перехода растворителя через специальную полупроницаемую перегородку (мембрану) в раствор. «Обратный осмос» показывает обратимость прямого или естественного осмоса. В процессе обратного осмоса вода и растворенные в ней вещества разделяются на молекулярном уровне, при этом с одной стороны мембраны накапливается практически идеально чистая вода, а все загрязнения остаются по другую ее сторону. Обрабатываемая вода через барьерные механические фильтры картриджного типа с помощью насоса высокого давления подается на систему мембранных фильтров. Под воздействием давления, в полупроницаемых мембранах происходит разделение потоков на более концентрированный и менее концентрированный или очищенный от солей. В менее концентрированный поток, так называемый Пермеат, проходит 1-2 % солей от питательного потока. Пермеат собирается в выходной коллектор. Поток концентрата сбрасывается в дренаж. В установленные промежутки времени и при каждой остановке производится автоматический сброс воды (промывка) линии концентрата.

Установка обратного осмоса представляет собой блочно-модульную конструкцию, включающую в себя:

- блок контроля и управления установкой: управляющий контроллер, контрольно-измерительные и регистрирующие приборы;
- насос повышения давления;
- блок предварительной механической очистки;
- мембранный блок, состоящий из мембранных модулей;
- расходомеры для контроля производительности установки по фильтрату и концентрату;
- система трубопроводов и фитингов для забора, слива воды и соединения блоков установки дополнительного оборудования;

- запорно-регулирующая арматура;
- дополнительные опции для комплектации установок обратного осмоса:
- датчики водородного показателя pH и температуры воды на входе установки;
- манометры для определения давления воды на входе/выходе установки, датчики давления на входе/выходе установки;

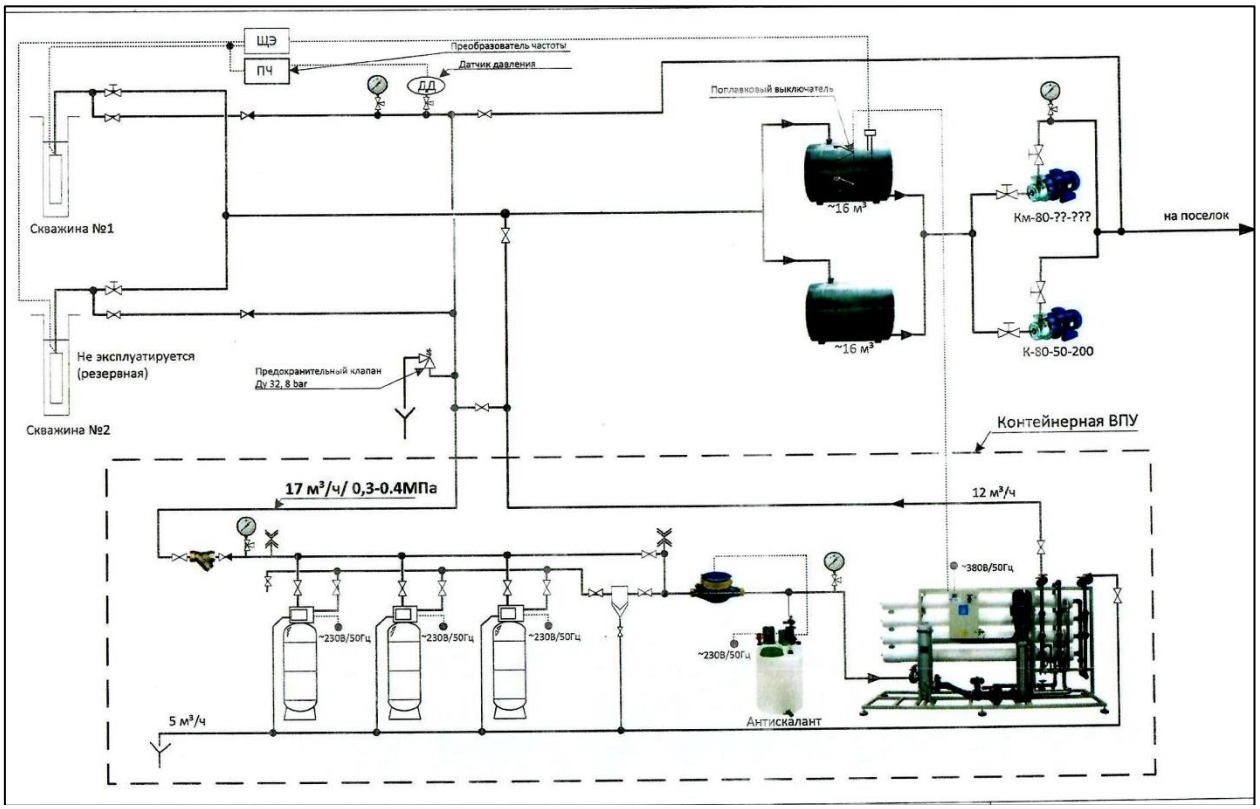

Рис.1.4.4. Схема установки водоподготовки села Новое Чаплино

Остальные системы централизованного водоснабжения Провиденского городского округа не оборудованы установками водоподготовки поднятой воды.

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

Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения.

Необходимый напор в системе централизованного водоснабжения поселка Проведения создается несколькими группами насосов:

- погружными насосами, установленными в скважинах;
- насосы станции 1 подъема;
- насосы станции 2 подъема;
- насосы станции 3 подъема;

Характеристики насосов станций подъема водозаборного узла "Ясная поляна"

Таблица 1.4.9.

№ п/п	Местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Марка насоса	Подача, м. куб/час	Напор, м	Приборы учета
1	Насосная станция 1-го подъема	2012	К-80-50-250	50	80	-
2		2013	К-65-50-160	25	32	-
3		2013	К-65-50-160	25	32	-
4		2002	К-100-65-250	100	80	-
5	Насосная станция 2-го подъема	2002	К-80-50-250	50	80	-
6		2002	К-65-50-160	25	32	-
7	Насосная станция 3-го подъема	2002	К-40-50-30	50	25	-
8		2002	К-20-30	20	15	-

Система централизованного водоснабжения села Новое Чаплино

Необходимый напор в системе централизованного водоснабжения села Новое Чаплино создается несколькими группами насосов:

- погружными насосами, установленными в скважинах;
- насосы станции 1 подъема;

Характеристики насосов станций подъема водозаборного узла села Новое Чаплино

Таблица 1.4.10.

№ п/п	Местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Марка насоса	Подача, м. куб/час	Напор, м	Приборы учета
1	Насосная станция 1-го подъема	2006	КМ 80-50-200	50	50	-
2		2003	КМ 80-65-160	50	32	-

Система централизованного водоснабжения села Сиреники

Вода с водозабора подается под давлением насосами в расходные ёмкости. С расходных емкостей вода поступает самотеком потребителям.

Необходимый напор в системе централизованного водоснабжения села Сиреники создается насосами станции 1 подъема, расположенной на берегу реки Сиренек-Кейвук.

Характеристики насосов станций подъема водозаборного узла села Сиреники

Таблица 1.4.11.

№ п/п	Местоположение	Год ввода в эксплуатацию	Марка насоса	Подача, м. куб/час	Напор, м	Приборы учета
1	Насосная станция 1-го подъема	2009	К-100-65-200	100	50	-
2		2009	К-100-65-200	100	50	-

Эффективность работы насосных станций и систем водоснабжения в целом обеспечивается при соответствии рабочих характеристик насосов водоснабжения и характеристики системы водоснабжения.

Напорно-расходная характеристика насоса представляет собой зависимость напора, развиваемого насосом и его производительности, определяется заводом-производителем насоса. Графическое отражение напорно-расходной характеристики насосов с указанием рабочей зоны насосов (область режимов работы, гарантирующих его максимальную надежность и наиболее высокий КПД - отношение механической энергии, приложенной к

валу, к гидравлической энергии, получаемой в напорном трубопроводе насосного агрегата) приводится в паспортных данных насоса.

Характеристика системы водоснабжения включает две составляющие: статический напор и динамический напор (потери на трение). Статический напор характеризуется геометрической высотой на которую нужно поднять воду. Динамический напор (потери на трение) - совокупность всех возникающих в системе потерь при движении воды в зависимости от значений расхода.

Рабочая точка установленного в системе насоса определяется пересечением его характеристики с характеристикой системы. Эта точка должна находиться в рабочей области характеристики насоса, при этом КПД насосной установки достигает максимума.

Таким образом, при максимальных расходах воды в системе водоснабжения рабочая точка должна находится в области режимов работы насоса с максимальной надежностью и максимальным КПД, что позволяет уменьшить удельные расходы электроэнергии при установленном уровне напора в сети водоснабжения.

Используемы насосы оборудованы частотно-регулируемым приводом, что позволяет поддерживать постоянный напор воды, в том числе и в часы максимально или минимального водоразбора.

При частотном регулировании удаётся избежать возникновения в трубопроводе избыточного давления. Благодаря частотному преобразователю обеспечиваются плавные пуски и остановы электропривода, что исключает возникновение гидроударов и продлевает срок службы трубопроводных сетей.

Применение частотного преобразователя позволяет избежать перерасхода электроэнергии, так как максимальная мощность двигателя, как правило, необходима лишь в 10-20% от всего времени работы насоса. Всё остальное время двигатель, не оснащённый преобразователем частоты, работает с той же высокой скоростью вращения вала, потребляя при этом больше на 30-60% электроэнергии, чем требуется.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения выполнена на основании данных ресурсоснабжающей организации по потреблению электроэнергии, затраченной на подъем и транспортировку холодной воды и объемами поднятой и отпущенной воды.

Энергоэффективность системы водоснабжения выражается в удельных энергозатратах на 1 куб. метр перекачиваемой воды.

Удельные расходы электроэнергии на подъем и транспортировку холодной воды в 2022 году

Таблица 1.4.12.

№ п/п	Наименование системы водоснабжения	Подача воды в сеть, тыс. м3 /год	Фактический расход электроэнергии, тыс. кВт*ч	Показатель энергоэффективности, кВт*ч/куб. м
1	Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения	168,339	134,7	0,8
2	Система централизованного водоснабжения села Новое Чаплино	34,736	48,6	1,4
3	Система централизованного водоснабжения села Сиреники	11,87	48,7	4,1

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

Водопроводные сети в системах централизованного водоснабжения предназначены для транспортировки воды к потребителям.

Водопроводные сети выполнены в основном по радиально-кольцевой схеме, что повышает надежность и предотвращает застой воды в водопроводных сетях. Трассы водопроводных сетей увязаны с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей. Водопроводные сети противопожарного назначения совмещены с хозяйственно-питьевыми водопроводными сетями, на сетях водоснабжения размещены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены в соответствии с требованиями нормативной документации.

Водопроводные сети введены в эксплуатацию в различные периоды. Водопроводные сети выполнены из трубопроводов различных материалов (сталь, чугун и т.д.) и обладают различными степенями износа.

Трассы водопроводных сетей увязаны с вертикальной и горизонтальной планировкой местности и линиями прочих инженерных сетей. Водопроводные сети противопожарного назначения совмещены с хозяйственно-питьевыми водопроводными сетями, на сетях водоснабжения размещены пожарные гидранты. Пожарные гидранты расположены в соответствии с требованиями нормативной документации

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 30.12.1999 г.

Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения.

Протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 16,1 км. Водопроводные сети периодически ремонтируются, наиболее изношенные участки заменяются. В целом состояние водопроводных сетей позволяет осуществлять водоснабжение потребителей города. Схема водопроводных сетей приведена на рис. 1.4.3.

Система централизованного водоснабжения села Новое Чаплино

Протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 4,215 км. Водопроводные сети периодически ремонтируются, наиболее изношенные участки заменяются. В целом состояние водопроводных сетей позволяет осуществлять водоснабжение потребителей города. Схема водопроводных сетей приведена на рис. 1.4.4.

Система централизованного водоснабжения села Сиреники

Протяженность сетей холодного водоснабжения составляет 2,215 км. Водопроводные сети периодически ремонтируются, наиболее изношенные участки заменяются. В целом состояние водопроводных сетей позволяет осуществлять водоснабжение потребителей города. Схема водопроводных сетей приведена на рис. 1.4.5.

Система централизованного водоснабжения села Нунлигран

Протяженность водовода от водозабора до расходных емкостей холодной воды составляет 0,958 километра.

Рис.1.4.3. Схема водопроводных сетей поселка Провидение

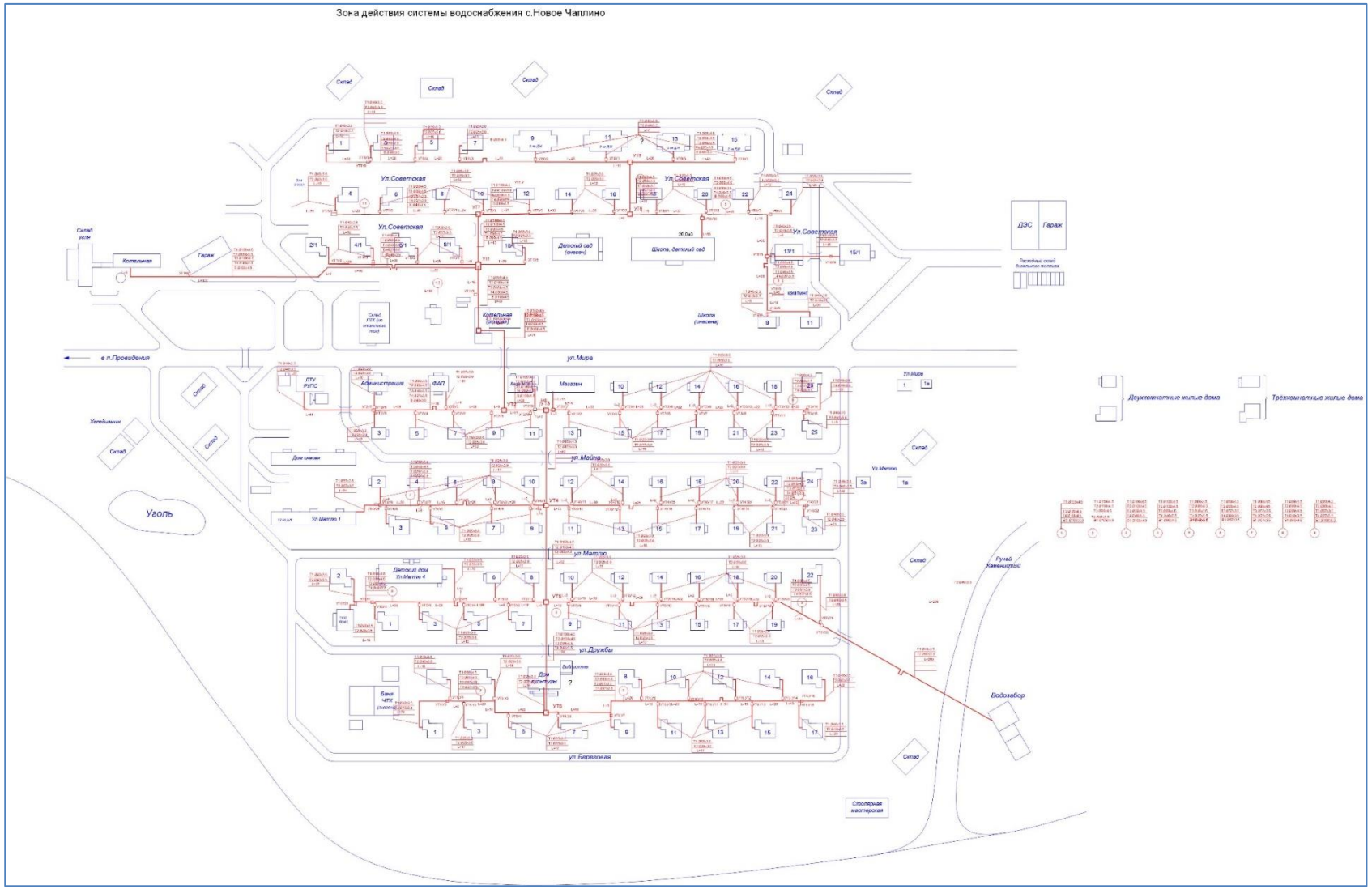

Рис.1.4.4. Схема водопроводных сетей села Новое Чаплино

Рис.1.4.5. Схема водопроводных сетей села Сиреники

Аварии на водопроводных сетях устраняются по мере их выявления. Основными причинами возникновения аварий на сетях водоснабжения являются:

- коррозия стальных труб;
- появление трещин в стыках труб;
- механические повреждения;

После выполнения ремонтных работ водопроводных сетей в обязательном порядке проводится дезинфекция и промывка участков водопроводной сети. Для дезинфекции используется раствор гипохлорита кальция (25 мг на 1 литр).

Накопления отложений на стенках водопроводных труб приводит к вторичному загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды.

Периодически выполняет химический и микробиологический анализ проб воды из распределительной сети водоснабжения на предмет соответствия требованиям СанПиН

1.2.3685-21.

Контроль вторичного загрязнения водопроводной воды осуществляется в испытательной лаборатории ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Чукотском автономном округе".

Выборочно, наиболее характерные, результаты химических и микробиологических исследований приведены в таблице 1.4.13-1.4.15.

Анализ данных, приведенных в таблице 1.4.13-1.4.15, позволяет сделать выводы о том, что в ряде случаев по микробиологическим и физико-химическим показателям поднятая вода не соответствует санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам по показателю:

- водородный показатель, pH;
- общее микробное число;

В случае превышения гигиенических нормативов по органолептическим показателям, а также микробиологическим, паразитологическим и вирусологическим проводится исследования повторно отобранных проб воды, а в случае подтверждения превышения нормативов необходимо провести исследования для идентификации химических веществ, которые являются причиной нарушения качества воды.

Отбор проб в распределительной сети проводят из уличных водоразборных устройств на наиболее возвышенных и тупиковых ее участках, а также из кранов внутренних водопроводных сетей домов.

Результаты микробиологического анализа в водопроводной сети

Таблица 1.4.13.

№ п/п	Определяемые показатели	Единицы измерений	Шифр НД на методику определения	Значения полученных результатов X ±Д (U)	Допустимые значения по СанПин 1.2.3685-21
1	2	3	4	5	6
5.04.2022 г. Распределительная сеть горячего водоснабжения ПГТ Провидения, ул. Набережная Дежнева, д. 6					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	**183**	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
5.04.2022 г. Распределительная сеть холодного водоснабжения ПГТ Провидения, ул. Набережная Дежнева, д. 6					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
5.04.2022 г. Распределительная сеть горячего водоснабжения ПГТ Провидения, ул. Набережная Дежнева, д. 53					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	**119**	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
5.04.2022 г. Распределительная сеть холодного водоснабжения ПГТ Провидения, ул. Набережная Дежнева, д. 53					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
5.04.2022 г. Распределительная сеть горячего водоснабжения стационара больницы ПГТ Провидения					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	**215**	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
5.04.2022 г. Распределительная сеть холодного водоснабжения стационара больницы ПГТ Провидения					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
5.04.2022 г. Распределительная сеть горячего водоснабжения ПГТ Провидения, ул. Эскимосская, д. 1					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	**203**	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие

Продолжение Таблица 1.4.13.

1	2	3	4	5	6
5.04.2022 г. Распределительная сеть холодного водоснабжения ПГТ Провидения, ул. Эскимосская, д. 1					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
7.04.2022 г. Распределительная сеть холодного водоснабжения с. Новое Чаплино, ул. Дружбы, д. 16					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
7.04.2022 г. Распределительная сеть холодного водоснабжения с. Новое Чаплино, ул. Советская, д. 1					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
7.04.2022 г. Распределительная сеть холодного водоснабжения с. Новое Чаплино, ул. Советская, д. 10					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
7.04.2022 г. Распределительная сеть холодного водоснабжения с. Сиреники, ул. Мандрикова, д. 15					
1	Общее микробное число	КОЕ/мл	СанПин 1.2.3685-21	0	Не>50
2	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие
3	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	СанПин 1.2.3685-21	Не обнаружено	Отсутствие

Результаты химического анализа в водопроводной сети ПГТ Провидения

Таблица 1.4.14.

Виды исследований	Гигиеническая норма	Разводящая сеть ГВС, ул. Эскимосская 1	Разводящая сеть ХВС, ул. Эскимосская 1	Разводящая сеть ГВС, ул. Дежнева 41	Разводящая сеть ХВС, ул. Дежнева 41	Разводящая сеть ГВС, стационар больницы	Разводящая сеть ХВС, стационар больницы
1	2	3	4	5	6	7	8
Дата отбора		08.04.2022	08.04.2022	08.04.2022	08.04.2022	08.04.2022	08.04.2022
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Привкус	не > 2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0
Мутность (не >2,6)	не > 2,6	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 20	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1
Общая жесткость (не >7)	не > 7	1,4± 15%	1,4± 15%	1,4± 15%	1,4± 15%	1,4± 15%	1,4± 15%
Хлориды (не >350)	не > 350	-	-	-	-	-	-
Железо (не >0,3)	не > 0,3	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04	менее 0,04
РН (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 6,0-9,0	7,0 ± 0,2	7,0 ± 0,2	7,3 ± 0,2	7,0 ± 0,2	7,3 ± 0,2	7,3 ± 0,2
Сульфаты (не >500)	не > 500	-	-	-	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует
Виды исследований		Разводящая сеть ГВС, ул. Эски-мосская 1	Разводящая сеть ХВС, ул. Эски-мосская 1	Разводящая сеть ГВС, ул. Деж-нева 41	Разводящая сеть ХВС, ул. Деж-нева 41	Разводящая сеть ГВС, стационар больницы	Разводящая сеть ХВС, стационар больницы
Дата отбора	не > 2	18.08.2022	18.08.2022	18.08.2022	18.08.2022	18.08.2022	18.08.2022
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Привкус	не > 2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Мутность (не >2,6)	не > 20	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 7	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1
Общая жесткость (не >7)	не > 350	0,70	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70
Хлориды (не >350)	не > 0,3	-	-	-	-	-	-
Железо (не >0,3)	не > 6,0-9,0	0,02	0,07	0,07	0,02	0,07	0,07
РН (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 500	8,5 ± 0,2	6,0 ± 0,2	7,6 ± 0,2	6,2 ± 0,2	7,0 ± 0,2	7,9 ± 0,2
Сульфаты (не >500)		-	-	-	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует

Продолжение Таблица 1.4.14.

1	2	3	4	5	6	7	8
Виды исследований		Разводящая сеть ГВС, ул. Эскимосская 1	Разводящая сеть ХВС, ул. Эскимосская 1	Разводящая сеть ГВС, ул. Дежнева 41	Разводящая сеть ХВС, ул. Дежнева 41	Разводящая сеть ГВС, стационар больницы	Разводящая сеть ХВС, стационар больницы
Дата отбора	не > 2	27.10.2022	27.10.2022	27.10.2022	27.10.2022	27.10.2022	27.10.2022
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0
Привкус	не > 2,6	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
Мутность (не >2,6)	не > 20	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 7	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1	менее 1
Общая жесткость (не >7)	не > 350	1,10	1,10	1,40	1,10	1,00	1,10
Хлориды (не >350)	не > 0,3	-	-	-	-	-	-
Железо (не >0,3)	не > 6,0-9,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
РН (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 500	7,9 ± 0,2	6,5 ± 0,2	7,2 ± 0,2	7,4 ± 0,2	7,5 ± 0,2	7,4 ± 0,2
Сульфаты (не >500)		-	-	-	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует	Соответствует

Результаты химического анализа в водопроводной сети села Новое Чаплино

Таблица 1.4.15.

Виды исследований	Гигиеническая норма	Разводящая сеть ХВС, ул. Мира 7	Разводящая сеть ХВС ул. Советская 10	Разводящая сеть ХВС, ул. Дружбы 9
1	2	3	4	5
Дата отбора		21.04.2022	21.04.2022	21.04.2022
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0
Привкус	не > 2	0,0	0,0	0,0
Мутность (не >2,6)	не > 2,6	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 20	менее 1	менее 1	менее 1
Окисляемость (не >5)	не > 5	-	-	-
Аммоний (не >1,5)	не > 2,0	-	-	-
Общая жесткость (не >7)	не > 7	1,1± 15%	1,1± 15%	1,1± 15%
Хлориды (не >350)	не > 350	60,00 ± 9,0	60,00 ± 9,0	55,00 ± 8,3
Железо (не >0,3)	не > 0,3	0,07± 25%	менее 0,04	менее 0,04
РН (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 6,0-9,0	6,2 ± 0,2	**5,5 ± 0,2**	6,0 ± 0,2
Сульфаты (не >500)	не > 500	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Не соответствует	Соответствует
Существующее превышение гигиенической нормы			Отклонение по pH	
Виды исследований	Гигиеническая норма	Разводящая сеть ХВС, ул. Мира 7	Разводящая сеть ХВС ул. Советская 10	Разводящая сеть ХВС, ул. Дружбы 9
Дата отбора		17.08.2022	17.08.2022	17.08.2022
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0
Привкус	не > 2	0,0	0,0	0,0
Мутность (не >2,6)	не > 2,6	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 20	менее 1	менее 1	менее 1
Общая жесткость (не >7)	не > 7	2,10	1,80	1,80
Хлориды (не >350)	не > 350	62,00 ± 7,44	55,00 ± 6,6	60,00 ± 7.2
Железо (не >0,3)	не > 0,3	0,06	0,02	0,00
Щелочность				
РН (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 6,0-9,0	8,2 ± 0,2	8,0 ± 0,2	7,9 ± 0,2
Сульфаты (не >500)	не > 500	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Соответствует	Соответствует
Существующее превышение гигиенической нормы				
Виды исследований	Гигиеническая норма	Разводящая сеть ХВС, ул. Мира 7	Разводящая сеть ХВС ул. Советская 10	Разводящая сеть ХВС, ул. Дружбы 9
Дата отбора		20.10.2022	20.10.2022	20.10.2022
Запах 20 град. С (не >2)	не > 2	0,0	0,0	0,0
Запах 60 град. С (не >2)	не > 2	1,0	0,0	1,0

Продолжение Таблица 1.4.15.

1	2	3	4	**5**
Привкус	не > 2	0,0	0,0	0,0
Мутность (не >2,6)	не > 2,6	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Цветность (не >20)	не > 20	менее 1	менее 1	менее 1
Окисляемость (не >5)	не > 5	-	-	-
Аммоний (не >1,5)	не > 2,0	-	-	-
Общая жесткость (не >7)	не > 7	1,40	1,30	-
Хлориды (не >350)	не > 350	78,0 ± 9,4	68,0 ± 8,2	63,0 ± 7,6
Железо (не >0,3)	не > 0,3	0,00	0,00	-
Щелочность				
PH (6,5-8,5-откр) 6,0-9,0-скв.	не > 6,0-9,0	8± 0,2	7,3± 0,2	8± 0,2
Сульфаты (не >500)	не > 500	-	-	-
Заключение врача-эксперта ИЛЦ		Соответствует	Соответствует	Соответствует
Существующее превышение гигиенической нормы				

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

В рассматриваемый период, руководство ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» не получало предписаний от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации, эксплуатационный персонал не допускает нарушений требований нормативных документов в части безопасной эксплуатации оборудования системы водоснабжения.

Анализ собранной в ходе обследования информации позволяет выявить проблемы технического, технологического и организационного характера.

Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения

Сети водоснабжения поселка построены в различные периоды, обладают заметной степенью износа. Частично выполнена замена части водопроводных сетей. Требуется замена некоторых участков сетей водоснабжения.

Износ сетей водоснабжения приводит к уменьшению пропускной способности сетей, что в свою очередь создает необходимость увеличения напора и ведет к увеличению затрат электрической энергии при транспортировке воды. Кроме того, износ водопроводных сетей создает предпосылки для сверхнормативных потерь воды вследствие утечек.

Аварийность на водопроводных сетях напрямую связана с режимом работы системы подачи и распределения воды. Кроме того, аварийность на водопроводных сетях напрямую связана с режимом работы системы подачи и распределения воды:

- перепады давления в водопроводной сети при включении и отключении насосных агрегатов на насосных станциях по причине отсутствия систем автоматического регулирования режимами работы водопроводных насосных станций;
- вероятность гидравлических ударов на насосных станциях в связи с отсутствием современных эффективных технических средств по их предотвращению;

Высокий износ водопроводных сетей приводит к вторичному загрязнению воды, ухудшению органолептических характеристик воды;

Холодная вода к потребителям ПГТ Провидения подается самотеком из расходной емкости воды. При этом периодически возникает дефицит пропускной способности, что приводит к необходимости включения насосов станции 3 подъема.

Система централизованного водоснабжения села Новое Чаплино

Капитальный ремонт сетей водоснабжения со 100% заменой трубопроводов был проведен в 2013 году, т.е. относительно недавно, что является положительным фактором, влияющим на надежность и качество централизованного водоснабжения.

Система централизованного водоснабжения села Сиреники

Сети водоснабжения села построены в различные периоды, обладают заметной степенью износа, что является наиболее негативным фактором, влияющим на надежность и качество централизованного водоснабжения.

Применяемая схема производства воды является неэффективной – водозабор из реки является ненадежным, не может обеспечить потребителям подачу воды надлежащего качества. Предприятие зависит от фактического состояния и обстановки на реке – в воду могут попадать вредные вещества природного и техногенного характера, что отрицательно сказывается на трубопроводах и силовом оборудовании (в т. ч. оборудовании котельной и тепловых сетях).

Водозаборные сооружения села не оборудованы водоочистными сооружениями. Для водоснабжения используется пресная речная вода, качество воды меняется в течении года. Таким образом, отсутствие водоочистных сооружений также является негативным фактором, влияющим на надежность и качество централизованного водоснабжения.

Вода к потребителям села подается самотеком, что приводит к возникновению проблем с водоснабжением потребителей, расположенных с небольшим перепадом высоты относительно расходной емкости.

Система централизованного водоснабжения села Нунлигран

На момент актуализации настоящей Схемы полноценная схема централизованного водоснабжения села не создана. Вода из накопительной емкости по трубопроводам поступает к потребителям села, в том числе и на котельную на цели производства тепловой энергии и горячего водоснабжения.

В зависимости от времени года вода в емкость подается от водозабора или доставляется автотранспортом.

Используется вода озера Второе. Забранная вода не подвергается очистке, качество воды изменяется в течении года.

Система водоснабжения село Энмелен

Для водоснабжения потребителей села используется подвозная вода. Источником водоснабжения села Энмелен являются воды озера, которое расположено на расстоянии 9 километр от села.

Дорога по которой доставляется вода узкая, проходит по высоте, в зимнее время года дорогу заметает снегом, что приводит к перебоям с доставкой воды, которые составляют от нескольких дней до нескольких недель.

Привозная вода не подвергается очистке, качество воды изменяется в течении года.

Система водоснабжения село Янракыннот

Для обеспечения потребителей холодной водой используется подвозная вода. Источником водоснабжения села Янракыннот являются вода из реки Марич, которая расположено на расстоянии в 7,5 км от устья (вверх по течению) от села.

Привозная вода не подвергается очистке, качество воды изменяется в течении года.

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

На момент актуализации настоящей Схемы водоснабжения централизованное горячее водоснабжение потребителей ПГТ Провидения, сел Сиреники и Нунлигран осуществляется путем открытого водозабора, т.е. теплоноситель из системы отопления отбирается на нужды горячего водоснабжения.

В соответствии с требованиями 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении» до 2022 года необходимо отказаться от использования теплоносителя из системы теплоснабжения на цели горячего водоснабжения. В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417- «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС.

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

Территория Провиденского городского округа относится к зоне действия вечномерзлых грунтов, т.е. при строительстве и эксплуатации сетей водоснабжения необходимо применить меры по предотвращению замерзания воды.

Для предотвращения замерзания воды в зимний период магистральные трубопроводы водопроводные сети, а также радиальные, внутриквартальные и придомовые водопроводные сети выполнены совместно с тепловыми сетями.

1.4.8. 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)

Объекты системы водоснабжения находятся в собственности Провиденского городского округа.

Эксплуатацию системы водоснабжения на правах хозяйственного ведения осуществляет Провиденский филиал Государственного предприятия Чукотского автономного округа «Чукоткоммунхоз».

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Основными направлениями развития централизованных систем водоснабжения Провиденского городского округа являются:

- обеспечение надежного, бесперебойного водоснабжения всех категорий водопотребителей;
- обновление основного оборудования объектов системы водоснабжения с реконструкцией морально устаревшего и физически изношенного оборудования;

- обеспечение развития и модернизации системы водоснабжения в целях обеспечения роста потребностей в воде в соответствии с планами перспективного развития Провиденского городского округа при сохранении качества и надежности водоснабжения;

- повышение качества питьевой воды, поступающей к потребителям и поддержание стандартов качества питьевой воды в соответствии с требованиями нормативных документов;

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Провиденского городского округа являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям;

- 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 при развитии централизованных систем водоснабжения, являются:

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

- создание эффективных и технически совершенных технологий водоподготовки при производстве питьевой воды на водозаборных станциях с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе постепенная замена существующих водоводов с использованием трубопроводов из некорродирующих материалов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;

- замена выработанной запорной арматуры на водопроводной сети с применением современной энергоэффективной запорной арматуры, в том числе пожарных гидрантов, с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;

2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования

На момент актуализации настоящей Схемы водоснабжения населенные пункты Провиденского городского округа имеют сдержанный темп развития.

Развитие Провиденского городского округа предполагается в соответствии с Генеральным планом развития и «Схемой территориального планирования Провиденского района». Схема территориального планирования Провиденского района разработана на основе законов, иных нормативных правовых актов Российской Федерации и Чукотского автономного округа, а также нормативно-технических документов

На основании документов территориального планирования определяют следующие этапы развития:

- расчётный срок - 2020-2033 годы;

- перспектива, за расчетным сроком - 2033-2053 годы;

Действующим законодательством предполагается разработка или актуализация Схем водоснабжения на срок 10-15 лет.

Таким образом, актуализация Схема водоснабжения и водоотведения Провиденского городского округа выполняется на период до 2038 года

В Генеральном плане развития муниципального образования определены основные параметры развития: перспективная численность населения, объемы жилищного строительства, необходимые для жилищно-коммунального строительства территории, основные направления транспортного комплекса и инженерной инфраструктуры. Генеральный план развития направлен на дальнейшее качественное улучшение состояния среды муниципального образования, условий проживания, ликвидацию ветхого и аварийного жилого фонда и новое жилищное строительство.

Демографические процессы определяют характер воспроизводства населения, оказывают влияние на изменение численности населения. Именно они характеризуют состояние рынка труда и устойчивость развития территории. В последнее время происходит сокращение демографического потенциала, как всего Чукотского автономного округа, так и Провиденского округа в частности. Демографический кризис в России связан с наличием серьезных кризисных явлений в обществе. Именно они обусловливают низкий уровень здоровья, высокий уровень смертности, ухудшение репродуктивного здоровья и качественных характеристик воспроизводства населения, разрушение семьи и утрату традиционных ценностей.

В настоящей Схеме водоснабжения и водоотведения численность населения рассматривается как неизменная на весь период действия.

Развитие жилищного комплекса Провиденского городского округа является одним из наиболее важных факторов обеспечения комфортных условий для проживания граждан в условиях Крайнего Севера. Главной целью его развития является создание условий, способствующих закреплению населения на территории округа, а также привлечению новых жителей из других регионов страны. В настоящее время эти условия пока остаются не привлекательными. На протяжении последних лет жилье в муниципальном округе строилось только за счет бюджетных средств.

В проектах развития жилищно-коммунального хозяйства Чукотского автономного округа будут учитываться особенности функционирования жилищно-коммунального хозяйства малозаселенных регионов, расположенных на Крайнем Севере.

С учетом природно-климатических особенностей округа требуется развивать технологии малоэтажного домостроения в условиях вечной мерзлоты, предусматривая переход на автономное теплоснабжение в целях повышения энергоэффективности, особенно при комплексной застройке в национальных селах.

Весь жилой фонд округа является муниципальной собственностью. Общая площадь муниципального жилого фонда Провиденского городского округа составляет 85620,9 кв. метров, в том числе:

- жилая площадь многоквартирных домов - 71291,5 кв. метров (83 %);
- жилая площадь одноквартирных домов - 14329,4 кв. метров (17 %);

Средняя обеспеченность населения жилой площадью составляет 24,2 кв. метра /чел.

По материалу стен 63,2% зданий являются каменными – блочными и панельными домами, 16,4% являются сборно-щитовыми одноквартирными домами, 20,4% относится к деревянным домам. При этом 98,7% каменного жилищного фонда располагаются в городской местности. В сельской местности преобладает застройка одноквартирными домами, за исключением с. Нунлигран (15%).

Ветхий и аварийный фонд округа составляет 7939,4 кв. метров. По объему аварийного фонда в сельской местности лидируют село Янракыннот (40%), село Энмелен (35%); в селе Сиреники - 24%, в селе Нунлигран - 13 % ветхой жилой площади. Только в селе Новое Чаплино всего 3 ветхих дома 1959 г. постройки, что составляет 1,5 % от общего жилого фонда села. В ПГТ Провидения эксплуатируются жилые многоквартирные дома 1941 и 1947 года постройки.

Ориентировочные объемы жилищного строительства в Провиденском городском округе:

- предполагается, что средний показатель жилищной обеспеченности возрастет до 30 м· кв./чел. на расчетный срок, приблизившись к среднемировому уровню;

- для обеспечения прогнозируемого объема жилищного фонда, с учетом сноса и реконструкции, необходимый объем жилого фонда составляет 112061 кв. метров общей площади квартир на расчетный срок;

Важными показателями качества жизни населения являются наличие и разнообразие объектов обслуживания, их пространственная, социальная и экономическая доступность.

На перспективу организация обслуживания населения округа должна формироваться с учетом специфики расселения на данной территории.

Показатели развития, определенные Генеральным планом и используемые при актуализации Схемы водоснабжения - площади и приросты жилого фонда, показатели объектов социальной инфраструктуры - приведены в таблице 2.2.1.

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы);

Таблица 2.2.1.

Показатель	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
1	2	4	5	6	7	8	9	10
Общая площадь территории городского округа	Га	2 728 568	2 728 568	2 728 568	2 728 568	2 728 568	2 728 568	2 728 568
Площадь жилого фонда всего, в том числе	кв. м.	86288,5	86962,7	87643,6	88337,6	89064,7	96997	112061
ПГТ Провидения	кв. м.	55471,9	55905,3	56343,0	56789,2	57256,6	62355,8	72040,1
с. Новое Чаплино	кв. м.	7707,9	7707,9	7707,9	7707,9	8017,9	8732,0	10088,1
с. Сиреники	кв. м.	8158,4	8158,4	8158,4	8158,4	8158,4	9242,3	10677,7
с. Нунлигран	кв. м.	5657,4	6223,1	6223,1	6223,1	6223,1	6223,1	7051,8
с. Энмелен	кв. м.	5165,1	5165,1	5165,1	5165,1	5580,8	5851,4	6760,1
с. Янракыннот	кв. м.	4191,2	4224,0	4257,0	4290,8	4326,1	4711,4	5443,1
Ветхий жилищный фонд всего, в т.ч.	кв. м.	7145	5002	1505	148	0	0	0
ПГТ Провидения	кв. м.	1518	1062	319	32			
с. Новое Чаплино	кв. м.	99	69	25				
с. Сиреники	кв. м.	1774	1242	372	37			
с. Нунлигран	кв. м.	626	438	132	13			
с. Энмелен	кв. м.	1650	1155	346	35			
с. Янракыннот	кв. м.	1479	1035	311	31			
Новое жилое строительство (прирост за период с учетом строительства и ликвидации жилого фонда)	кв. м.	1525	3176	3968	1837	1376	7553	14945
ПГТ Провидения	кв. м.	598	889	1181	733	499	5099	9684
с. Новое Чаплино	кв. м.	11	30	44	25	310	714	1356
с. Сиреники	кв. м.	197	532	869	335	37	1084	1435
с. Нунлигран	кв. м.	339	754	307	118	13	0	829
с. Энмелен	кв. м.	183	495	808	312	450	271	909
с. Янракыннот	кв. м.	197	476	758	313	66	385	732

Продолжение Таблица 2.2.1.

1	2	4	5	6	7	8	9	10
Прирост за период жилого фонда с централизованным теплоснабжением	кв. м.	699	999	438	446	1193	7168	14213
ПГТ Провидения	кв. м.	429	433	438	446	467	5099	9684
с. Новое Чаплино	кв. м.	0	0	0	0	310	714	1356
с. Сиреники	кв. м.	0	0	0	0	0	1084	1435
с. Нунлигран	кв. м.	269	566	0	0	0	0	829
с. Энмелен	кв. м.	0	0	0	0	416	271	909
Численность населения всего, в том числе	чел.	3779	3779	3779	3779	3779	3779	3779
Средняя обеспеченность населения жилой площадью	м. кв./чел.	24,4	24,6	24,8	25,0	25,2	27,4	31,7
Учреждения школьного образования	-	Общеобразовательные школы - всего/1000 человек, мест - 56/14,6. Актуальных планов по строительству учреждений школьного образования нет.						
Учреждения дошкольного образования	-	Детские дошкольные учреждения, всего/1000 человек, мест - 500/130. Актуальных планов по строительству детских дошкольных учреждений нет						
Учреждения физической культуры и спорта	-	Физкультурно-спортивные сооружения - всего/1000 человек, мест - 402 места/104. Актуальных планов по строительству учреждения физической культуры и спорта нет.						
Учреждения культуры и искусства	-	Учреждения культуры и искусства клубы музеи библиотеки школа искусств – всего/1000 чел.	мест ед. экз.книг мест	5 на 590 мест 1на 13581 эксп 6 на 73 тыс.эк 539 мест/140				
		Строительство дома культуры на месте демонтированной старой котельной в пгт. Провидения						
Учреждения здравоохранения	-	Больницы - всего/1000 человек, коек - 56/14,6. Поликлиники - всего / 1000 человек, посещений в смену - 53,3/205,4. Актуальных планов по строительству учреждений здравоохранения нет.						

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Общий баланс подачи и реализации воды составляется на основании фактических данных подъема и потребления воды, предоставленных ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».

Общий баланс подачи и реализации воды за 2022 год, тыс. м. куб.

Таблица 3.1.1.

Населенный пункт	Подъем воды из поверхностных/подземных источников	Расход воды на собственные нужды	Потери воды при транспортировке	Полезный отпуск всего
ПГТ Провидения	178,354	0,595	9,42	168,339
село Новое Чаплино	34,736	9,199	0,754	24,783
село Сиреники	11,187	5,864	1,094	4,229
село Нунлигран	8,136	-	-	3,141
село Янракыннот	1,381	-	-	1,357
село Энмелен	2,552	-	-	1,916

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

На территории Провиденского городского округа установлена единая зона эксплуатационной ответственности предприятия. Объекты водоснабжения и водопроводные сети находятся в эксплуатационной ответственности ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».

Объем суточного водопотребления складывается из расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого фонда, бюджетных учреждений, объектов социальной сферы, полив зеленых насаждений и прочих потребителей, а также расходов воды на технологические нужды (на нужды источников централизованного теплоснабжения, централизованного водоснабжения и водоотведения).

Расчетный расход воды за сутки наибольшего водопотребления определяется (в соответствии со СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*») в зависимости от среднесуточного расхода воды по формулам:

$$\mathbf{G_{сут.\ макс} = K_{сут.макс} * G_{сут.\ ср}},\ м^3/сут,$$

$$\mathbf{G_{сут.\ мин} = K_{сут.мин} * G_{сут.\ ср}},\ м^3/сут,\ где$$

- $K_{сут.макс}$, $K_{сут.мин}$ – максимальный и минимальный коэффициент суточной неравномерности;
- $G_{сут}$ - среднесуточный расход воды, определяется по показаниям приборов учета или расчетно-нормативным способом;

Коэффициенты суточной неравномерности учитывают уклад жизни населения, климатические условия и связанные с ним изменения водопотребления по сезонам года и

дням недели, а также режим работы коммунально-бытовых предприятий. Коэффициенты суточной неравномерности принимаются в соответствии со СП 31.13330.2012:

- $К_{сут. макс}$ = 1,1-1,3;
- $К_{сут. мин}$ = 0,7-0,9;

Для определения расчетно-нормативным способом среднесуточного расхода воды используются удельные расходы воды на одного водопотребителя.

Среднесуточные расходы, расходы в сутки максимального водопотребления и годовые расходы технологических зон водоснабжения муниципального образования приведены в таблице 3.2.1.

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

Таблица 3.2.1

Элемент территориального деления	Количество водозаборов/скважин	Дебит источника, м^3/час	Среднесуточное водопотребление*, м. куб./сутки	Максимальное суточное водопотребление, м. куб./сутки	Годовое водопотребление, тыс. куб. м./год
ПГТ Провидения	1/3	23,75	408,0	530,4	168,339
село Новое Чаплино	0/2	33	41,8	54,4	24,783
село Сиреники	1/0	3,2	11,5	15,0	4,229
село Нунлигран	1/1	-	8,5	11,1	3,141
село Янракыннот	1/1	-	3,8	4,9	1,357
село Энмелен	1/1	-	5,0	6,5	1,916

* среднесуточное водопотребление без учета расходов на пожаротушение, м. куб./сутки

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

При составлении структурного баланса учитывались постоянные ежедневные расходы на хозяйственно-бытовую деятельность жилого фонда и прочих учреждений, а также расходы на полив зеленых насаждений и пожаротушение.

Среднесуточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен по формуле:

$$\mathbf{G_{сут.\ ср} = 0{,}001 * g_{ср} * N},\ м^3/сут,\ где$$

- $g_{ср}$ – норма водопотребления, л/сут·чел;
- N – расчетное число жителей;

Для определения расчетно-нормативным способом среднесуточного расхода воды на хозяйственно-бытовую деятельность используются удельные расходы воды.

Действующие нормативы потребления холодного водоснабжения утверждены Постановлением Правительства Чукотского автономного округа по тарифам от 31 августа 2017 года N 330 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению и водоотведению (отведению сточных вод) на территории Чукотского автономного округа» (в редакции Постановления Правительства Чукотского автономного округа от 21.09.2017 N 349) приведены в таблице 3.3.1.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному (горячему) водоснабжению в жилых помещениях

Таблица 3.3.1.

п/п	Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги горячего водоснабжения
1	2	3	4	5
1.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,222	2,848
2.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	4,086	3,234
3.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	3,866	2,454
4.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные душем, раковинами, мойками кухонными, унитазами	куб. метр в месяц на человека	3,391	1,929
5.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами	куб. метр в месяц на человека	2,917	1,403
6.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные ваннами с душем, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	3,502	2,848
7.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные ваннами без душа, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	3,146	2,454
8.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные душем, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	2,671	1,929
9.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	2,197	1,403
10.	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	7,07	Х
11.	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	7,32	Х

Продолжение Таблица 3.3.1.

1	2	3	4	5
11.	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	7,32	Х
12.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	6,32	Х
13.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные душем, раковинами, мойками кухонными, унитазами	куб. метр в месяц на человека	5,32	Х
14.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами	куб. метр в месяц на человека	4,32	Х
15.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные ваннами с душем, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	6,35	Х
16.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные ваннами без душа, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	5,6	Х
17.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные душем, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	4,6	Х
18.	Многоквартирные и жилые дома с централизованным холодным водоснабжением, водонагревателями, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	3,6	Х
19.	Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500-1550 мм с душем	куб. метр в месяц на человека	0,6	2,848
20.	Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками кухонными, ваннами без душа	куб. метр в месяц на человека	0,6	2,454
21.	Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные душем, раковинами, мойками кухонными, унитазами	куб. метр в месяц на человека	0,6	1,929
22.	Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными, унитазами	куб. метр в месяц на человека	0,6	1,403
23.	Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные ваннами с душем, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	0,6	2,848

Продолжение Таблица 3.3.1.

1	2	3	4	5
24.	Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные ваннами без душа, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	0,6	2,454
25.	Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные душем, раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	0,6	1,929
26.	Многоквартирные и жилые дома без водопровода, с горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные раковинами, мойками кухонными	куб. метр в месяц на человека	0,6	1,403
27.	Многоквартирные и жилые дома с подвозной водой	куб. метр в месяц на человека	0,6	Х
28.	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	куб. метр в месяц на человека	3,391	1,929

Количество воды на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы при соответствующем обосновании допускается принимать дополнительно в размере 10-20 % суммарного расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта.

Расходы воды на поливку зеленых насаждений в населенных пунктах и на территории промышленных предприятий должны приниматься в зависимости от покрытия территории, способа ее поливки, вида насаждений, климатических и других местных условий. Для Провиденского городского округа нормативы расхода воды на полив зеленых насаждений не определены

Расчетные расходы воды на пожаротушение принимаются в соответствии с СП 8.13130.2009 – «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» (табл.3.3.2);

- ПГТ Провидения - как для населенного пункта с населением более тысячи человек и зданиями, высотой 3 этажа и более независимо от степени их огнестойкости 10 л/с при расчетной численности пожаров равной одному.

- село Новое Чаплино - как для населенного пункта с населением до тысячи человек и зданиями, высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости 5 л/с при расчетной численности пожаров равной одному.

- село Сиреники - как для населенного пункта с населением до тысячи человек и зданиями, высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости 5 л/с при расчетной численности пожаров равной одному;

- село Нунлигран - как для населенного пункта с населением до тысячи человек и зданиями, высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости 5 л/с при расчетной численности пожаров равной одному;

- село Янракыннот - как для населенного пункта с населением до тысячи человек и зданиями, высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости 5 л/с при расчетной численности пожаров равной одному;

- село Энмелен - как для населенного пункта с населением до тысячи человек и зданиями, высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости 5 л/с при расчетной численности пожаров равной одному;

Расход воды из водопроводной сети на наружное пожаротушение в поселениях

Таблица 3.3.2.

Число жителей в поселении, тыс. чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в поселении на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей независимо от степени их огнестойкости	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше независимо от степени их огнестойкости
Не более 1	1	5	10
Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35
Более 100, но не более 200	3	-	40
Более 200, но не более 300	3	-	55
Более 300, но не более 400	3	-	70
Более 400, но не более 500	3	-	80
Более 500, но не более 600	3	-	85
Более 600, но не более 700	3	-	90
Более 700, но не более 800	3	-	95
Более 800, но не более 1000	3	-	100
Более 1000	5	-	110

На внутреннее пожаротушение дополнительно принимается расход 2,5 л/сек. Продолжительность тушения пожара принимается равной 3 часам.

Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды приведен в таблице 3.3.3.

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

Таблица 3.3.3.

Элемент территориального деления	Численность населения, чел	Хозяйственно-бытовые нужды, м. куб./сутки	Производственные нужды, м. м куб./сутки	Пожаротушение, м. куб/сутки	Среднесуточное водопотребление, м. куб./сутки
ПГТ Провидения	2212	376,0	31,96	45	453,0
село Новое Чаплино	425	38,5	3,28	27	68,8
село Сиреники	325	10,6	0,90	27	38,5
село Нунлигран	295	7,9	0,67	27	35,5
село Янракыннот	241	3,6	0,16	27	30,8
село Энмелен	281	4,8	0,22	27	32,0

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

Водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды населения зависит от степени благоустройства жилой застройки, климата, системы водоотведения. Этот расход воды определяется по норме водопотребления, которая представляет собой расход (объем) воды, потребляемый одним жителем в месяц.

Методика расчета потребления воды приведена в разделе 3.3

Сведения о фактическом потреблении за 2022 год определены по данным предоставленным ресурсоснабжающей организацией ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».

Фактическое потребление холодной воды за 2022 год, тыс. м. куб.

Таблица 3.4.1.

Населенный пункт	Полезный отпуск всего	Объем отпуска населению	Объем отпуска бюджетным организациям	Объем отпуска прочим потребителям
ПГТ Провидения	168,339	70,147	87,03	11,159
село Новое Чаплино	24,783	24,402		0,381
село Сиреники	4,229	4,173		0,056
село Нунлигран	3,141	2,153		0,988
село Янракыннот	1,357	0,65		0,711
село Энмелен	1,916	1,104		0,812

Сведения о фактическом полезном отпуске холодной воды и расчетно-нормативным потреблении воды приведены в таблице 3.4.2.

Сведения о фактическом и расчетно-нормативном потреблении воды в 2022 году

Таблица 3.4.2.

Населенный пункт	Численность населения, чел	Расчетно-нормативное потребление холодной воды*		Фактическое потребление воды, тыс. м. куб./год
		Суточное водопотребление, м. куб./сутки	Годовое водопотребление, тыс. м. куб./год	
ПГТ Провидения	2212	408,0	144,43	168,339
село Новое Чаплино	425	41,8	14,80	24,783
село Сиреники	325	11,5	4,08	4,229
село Нунлигран	295	8,5	3,02	3,141
село Янракыннот	241	3,8	1,34	1,357
село Энмелен	281	5,0	1,77	1,916

* - в приведенных результатах расчетов учитывается расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды в жилых домах, общественных зданиях, культурно-бытовых, лечебных, детских и других учреждениях, коммунальных и торговых предприятиях.

Анализ приведенных в таблице данных позволяет сделать следующий вывод:

- фактическое потребление воды незначительно отличается от расчетно-нормативного потребления, определенного с учетом расходов на нужды населения, полив участков и поение животных, а также производственных расходов.

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

- получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);
- эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;
- поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами. Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения.

Водозаборные узлы ПГТ Провидения оборудованы приборами учета поднятой (забранной) воды, а также воды затраченной на собственные нужды.

Учет холодной воды у потребителей организован на достаточно высоком уровне – из 180 абонентов учет имеется у 165.В отношении потребителей, не оснащенных приборами учета воды, объем потребляемого ресурса определяется расчетным способом исходя из норматива (расчетной нагрузки потребителей).

Учет горячей воды у потребителей организован недостаточно – из 193 абонентов учет имеется у 141. В отношении потребителей, не оснащенных приборами учета воды, объем потребляемого ресурса определяется расчетным способом исходя из норматива (расчетной нагрузки потребителей).

Система централизованного водоснабжения села Новое Чаплино

Водозаборные узлы села Новое Чаплино оборудованы приборами учета поднятой (забранной) воды, а также воды затраченной на собственные нужды.

Учет холодной воды у потребителей организован недостаточно - из 110 абонентов учет имеется всего у 15. В отношении потребителей, не оснащенных приборами учета воды, объем потребляемого ресурса определяется расчетным способом исходя из норматива (расчетной нагрузки потребителей).

Существующая система учета не позволяет определить достоверный объем потерь – несмотря на наличие учета добываемой воды, учет воды у потребителей организован недостаточно, из-за чего в балансах ежегодно применяется объем потерь в размере 4% от отпуска в сеть.

Система централизованного водоснабжения села Сиреники

Водозаборные узлы села Сиреники оборудованы приборами учета поднятой (забранной) воды, а также воды затраченной на собственные нужды.

Учет холодной воды у потребителей организован недостаточно – из 41 абонента учет имеется у 22. В отношении потребителей, не оснащенных приборами учета воды, объем потребляемого ресурса определяется расчетным способом исходя из норматива (расчетной нагрузки потребителей).

Учет горячей воды у потребителей организован также недостаточно – из 44 абонентов учет имеется у 20. В отношении потребителей, не оснащенных приборами учета воды, объем потребляемого ресурса определяется расчетным способом исходя из норматива (расчетной нагрузки потребителей).

Система централизованного водоснабжения села Нунлигран

Система учета воды в населенном пункте является неэффективной. Отсутствует учет объема привозной воды. Отсутствует учет воды, направляемой от емкости потребителям.

Также отсутствуют приборы учета воды у потребителей. Объем потребляемого ресурса определяется расчетным способом исходя из норматива (расчетной нагрузки потребителей).

Существующая система учета не позволяет определить достоверный объем потерь, в производственных отчетах объем потерь принимается равным нулю.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов.

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей.

Установка приборов учета является эффективным мероприятием энергоресурсосбережения, для реализации которого необходимо планомерное обеспечение жителей муниципального образования приборами учета подаваемой воды.

3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей выполняется путем сравнения дебита источника водоснабжения (объем воды, стабильно поступающий из источника в единицу времени) и часовых расходов водопотребления с учетом расхода на полив зеленых насаждений и поение сельскохозяйственных животных.

Часовые расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды в сутки максимального и минимального водопотребления определяются по формуле.

$$g_{ч.макс} = K_{час.макс.}*(G_{сут.\ макс}/24)$$
$$g_{ч.мин} = K_{час.мин.}*(G_{сут.\ мин}/24)$$

Коэффициенты часовой неравномерности определяются из выражений:

$$K_{час.\ макс.}=\alpha_{max}*\beta_{max};\ K_{час.\ мин.}=\alpha_{min}*\beta_{min}$$

Значение коэффициентов α зависит от степени благоустройства, режима работы коммунальных предприятий и других местных условий, принимается по СП 31.13330. 2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*»

$$\alpha_{max} = 1{,}2 – 1{,}4;\ \alpha_{min} = 0{,}4 – 0{,}6$$

Коэффициенты β, отражают влияние численности населения, принимаются по СП 31.13330.2012 и составляют для населенных пунктов:

- с численностью населения до 0,1 тыс. человек - β_{max} - 4,5; β_{min} - 0,01;
- с численностью населения до 0,15 тыс. человек - β_{max} - 4; β_{min} - 0,01;
- с численностью населения до 0,2 тыс. человек - β_{max} - 3,5; β_{min} - 0,02;
- с численностью населения до 0,3 тыс. человек - β_{max} - 3; β_{min} - 0,03;
- с численностью населения до 0,5 тыс. человек - β_{max} - 2,5; β_{min} - 0,05;
- с численностью населения до 0,75 тыс. человек - β_{max} - 2,2; β_{min} - 0,07;
- с численностью населения до 1 тыс. человек - β_{max} - 2; β_{min} - 0,1;
- с численностью населения до 1,5 тыс. человек - β_{max} - 1,8; β_{min} - 0,1;
- с численностью населения до 4 тыс. человек - β_{max} - 1,5; β_{min} - 0,2;
- с численностью населения до 10 тыс. человек - β_{max} - 1,3; β_{min} - 0,4;
- с численностью населения до 20 тыс. человек - β_{max} - 1,2; β_{min} - 0,5;

Результаты расчетов часовых расходов воды в сутки максимального водопотребления приведены в таблице 3.6.1.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения сельского поселения

Таблица 3.6.1.

Элемент территориального деления	Дебит источника, $м^3$/час	Максимальное суточное водопотребление, м. куб./сутки	Часовые расходы воды в сутки максимального водопотребления, м. куб./час
ПГТ Провидения	23,75	530,4	31,8
село Новое Чаплино	33	54,4	9,5
село Сиреники	3,2	15,0	2,6
село Нунлигран	-	11,1	1,9
село Янракыннот	-	4,9	0,9
село Энмелен	-	6,5	1,1

Анализ приведенных в таблице 3.6.1. данных позволяет сделать вывод:

- с учетом фактической производительности водозаборных узлов существующие источники могут обеспечить водоснабжения населенных пунктов в часы максимального водоразбора.

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития сельского поселения, 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

Развитие Провиденского городского округа предполагается в соответствии с Генеральным планом развития и «Схемой территориального планирования Провиденского района». В соответствии с приведенными документами населенные пункты Провиденского городского округа имеют сдержанный темп развития. Развитие Провиденского городского округа направлено на дальнейшее качественное улучшению состояния среды населенных пунктов, условий проживания и новое жилищное строительство.

Прогнозные балансы потребления холодной питьевой воды составлены на основе данных о потреблении на момент проведения обследования, увеличении численности населения и площади жилого фонда с централизованным водоснабжением и удельных расходов воды на одного жителя благоустроенного жилого фонда.

При составлении балансов учитывается расход воды на собственные нужды при создании системы водоподготовки.

Прогнозные балансы потребления воды с учетом развития муниципального образования, рассчитанные на основании расхода воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки, тыс. куб. м /год

Таблица 3.7.1.

Населенный пункт	Подъем воды из поверхностных/подземных источников	Расход воды на собственные нужды	Потери воды при транспортировке	Полезный отпуск всего
1	2	3	4	5
2022 год				
ПГТ Провидения	178,35	0,60	9,4	168,34
село Новое Чаплино	34,74	9,20	0,8	24,78
село Сиреники	11,19	5,86	1,1	4,23
село Нунлигран	8,14	-	-	3,14
село Янракыннот	1,38	-	-	1,36
село Энмелен	2,55	-	-	1,92
2023 год				
ПГТ Провидения	183,29	0,58	9,3	173,4
село Новое Чаплино	35,2	8,9	0,7	25,5
село Сиреники	11,1	5,7	1,1	4,4
село Нунлигран	3,1			3,1
село Янракыннот	1,4			1,4
село Энмелен	1,9			1,9
2024 год				
ПГТ Провидения	190	0,56	9,1	180,3
село Новое Чаплино	35,9	8,7	0,7	26,5
село Сиреники	11,1	5,5	1,1	4,5
село Нунлигран	3,1			3,1

Таблица 3.7.1.

1	2	3	4	5
село Янракыннот	1,4			1,4
село Энмелен	1,9			1,9
2025 год				
ПГТ Провидения	197	0,54	9,0	187,5
село Новое Чаплино	36,7	8,4	0,7	27,6
село Сиреники	11,1	5,4	1,0	4,7
село Нунлигран	3,1			3,1
село Янракыннот	1,4			1,4
село Энмелен	1,9			1,9
2026 год				
ПГТ Провидения	204,5	0,5	9,0	195,0
село Новое Чаплино	37,8	8,4	0,7	28,7
село Сиреники	11,5	5,4	1,0	5,1
село Нунлигран	3,6	0,2		3,4
село Янракыннот	1,4			1,4
село Энмелен	1,9			1,9
2027 год				
ПГТ Провидения	212,3	0,5	9,0	202,8
село Новое Чаплино	38,9	8,4	0,7	29,9
село Сиреники	11,9	5,4	1,0	5,5
село Нунлигран	3,8	0,2		3,7
село Янракыннот	1,5			1,5
село Энмелен	2,1			2,1
2028-2032 годы				
ПГТ Провидения	220,4	0,5	9,0	211,0
село Новое Чаплино	40,2	8,4	0,7	31,1
село Сиреники	12,3	5,4	1,0	5,9
село Нунлигран	4,1	0,2		4,0
село Янракыннот	1,6			1,6
село Энмелен	2,3			2,3
2033-2038 годы				
ПГТ Провидения	228,9	0,5	9,0	219,4
село Новое Чаплино	41,4	8,4	0,7	32,3
село Сиреники	12,8	5,4	1,0	6,4
село Нунлигран	4,4	0,2		4,3
село Янракыннот	1,8			1,8
село Энмелен	2,6			2,6

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

На момент актуализации настоящей Схемы водоснабжения централизованное горячее водоснабжение потребителей создано в ПГТ Провидения, селах Сиреники и Нунлигран. Горячее водоснабжение осуществляется путем открытого водозабора, т.е. теплоноситель из системы отопления отбирается на нужды горячего водоснабжения.

В соответствии с требованиями 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении» до 2022 года необходимо отказаться от использования теплоносителя из системы теплоснабжения на цели горячего водоснабжения. В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417- «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС.

Настоящая Схема теплоснабжения предполагает создание закрытой системы централизованного теплоснабжения со строительством отдельной системы трубопроводов горячего водоснабжения

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

В ходе разработки настоящей Схемы водоснабжения на основе методик, приведенных в разделах 3.2. и 3.4. выполнены расчеты потребления воды на расчетный период реализации Генерального плана развития. Результаты расчетов приведены в таблице 3.9.1.

Сведения о ожидаемом максимально суточном и годовом потреблении воды

Таблица 3.9.1.

Элемент территориального деления	Хозяйственно-бытовые нужды, м. куб./сутки		Производственные нужды, м. куб./сутки	Среднесуточное водопотребление*, м. куб./сутки	Максимальное суточное водопотребление, м. куб./сутки	Годовое водопотребление, тыс. куб. м./год
	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение				
1	2	3	5	6	7	8
2022 год						
ПГТ Провидения	112,81	263,2	32,0	408,0	530,4	168,3
село Новое Чаплино		38,5	3,3	41,8	54,4	24,8
село Сиреники	3,19	7,4	0,9	11,5	15,0	4,2
село Нунлигран		7,9	0,7	8,5	11,1	3,1
село Янракыннот		3,6	0,2	3,8	4,9	1,4
село Энмелен		4,8	0,2	5,0	6,5	1,9
2023 год						
ПГТ Провидения	116,2	271,1	36,80	424,1	551,4	173,4
село Новое Чаплино		39,7	3,77	43,5	56,5	25,5
село Сиреники	3,3	7,7	1,04	12,0	15,6	4,4
село Нунлигран		8,1	0,77	8,9	11,5	3,1
село Янракыннот		3,7	0,35	4,1	5,3	1,4
село Энмелен		4,9	0,47	5,4	7,0	1,9
2024 год						
ПГТ Провидения	120,8	282,0	38,27	441,1	573,4	180,3
село Новое Чаплино		41,3	3,92	45,2	58,8	26,5
село Сиреники	3,4	8,0	1,08	12,5	16,2	4,5
село Нунлигран		8,4	0,80	9,2	12,0	3,1
село Янракыннот		3,9	0,37	4,2	5,5	1,4
село Энмелен		5,1	0,49	5,6	7,3	1,9
2025 год						
ПГТ Провидения	125,7	293,2	39,80	458,7	596,3	187,5
село Новое Чаплино		42,9	4,08	47,0	61,1	27,6

Продолжение Таблица 3.9.1.

1	2	3	5	6	7	8
село Сиреники	3,5	8,3	1,12	13,0	16,8	4,7
село Нунлигран		8,8	0,83	9,6	12,5	3,1
село Янракыннот		4,0	0,38	4,4	5,7	1,4
село Энмелен		5,3	0,51	5,8	7,6	1,9
2026 год						
ПГТ Провидения	130,7	305,0	41,39	477,1	620,2	195,0
село Новое Чаплино		44,6	4,24	48,9	63,6	28,7
село Сиреники	3,7	8,6	1,17	13,5	17,5	5,1
село Нунлигран		9,5	0,90	10,4	13,5	3,4
село Янракыннот		4,3	0,41	4,8	6,2	1,4
село Энмелен		5,7	0,55	6,3	8,2	1,9
2027 год						
ПГТ Провидения	135,9	317,2	43,05	496,2	645,0	202,8
село Новое Чаплино		46,4	4,41	50,8	66,1	29,9
село Сиреники	3,8	9,0	1,22	14,0	18,2	5,5
село Нунлигран		10,2	0,97	11,2	14,6	3,7
село Янракыннот		4,7	0,45	5,1	6,7	1,5
село Энмелен		6,2	0,59	6,8	8,8	2,1
2033-2038 годы						
ПГТ Провидения	141,4	329,9	44,77	516,0	670,8	211,0
село Новое Чаплино		48,3	4,59	52,9	68,7	31,1
село Сиреники	4,0	9,3	1,26	14,6	18,9	5,9
село Нунлигран		11,0	1,05	12,1	15,7	4,0
село Янракыннот		5,1	0,48	5,6	7,2	1,6
село Энмелен		6,7	0,64	7,3	9,5	2,3
2033-2038 годы						
ПГТ Провидения	147,0	343,1	46,56	536,6	697,6	219,4
село Новое Чаплино		50,2	4,77	55,0	71,5	32,3
село Сиреники	4,2	9,7	1,31	15,2	19,7	6,4

Продолжение Таблица 3.9.1.

1	2	3	5	6	7	8
село Нунлигран		11,9	1,13	13,1	17,0	4,3
село Янракыннот		5,5	0,52	6,0	7,8	1,8
село Энмелен		7,2	0,69	7,9	10,3	2,6

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

Существующая система водоснабжения Провиденского городского округа состоит из четырех технологических зон:

- система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения;
- система централизованного водоснабжения село Новое Чаплино;
- система централизованного водоснабжения село Сиреники;
- система централизованного водоснабжения село Нунлигран;

На перспективные периоды реализации настоящей Схемы водоснабжения предполагается создание систем централизованного водоснабжения:

- система централизованного водоснабжения село Янракыннот;
- система централизованного водоснабжения село Энмелен;

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 горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами

В ходе разработки настоящей Схемы водоснабжения расчетным путем определены прогнозные балансы потребления воды на период до 2038 года. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов приведен в таблице 3.11.1.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Таблица 3.11.1.

Элемент территориального деления	Хозяйственно-бытовые нужды всего, м. куб./сутки	Объем потребления воды население, м. куб. сутки	Объем потребления воды бюджетными учреждениями, м. куб. сутки	Объем потребления воды прочими потребителями, м. куб. сутки
1	2	3	4	5
2022 год				
ПГТ Провидения	376,04	156,70	194,42	24,93
село Новое Чаплино	38,53	37,94	0	0,59
село Сиреники	10,62	10,48	0	0,14
село Нунлигран	7,87	5,39	0	2,47
село Янракыннот	3,62	1,72	0	1,89
село Энмелен	4,78	2,75	0	2,02
2023 год				
ПГТ Провидения	387,3	161,4	200,2	25,7
село Новое Чаплино	39,7	39,1	0,0	0,6
село Сиреники	10,9	10,8	0,0	0,1
село Нунлигран	8,1	5,6	0,0	2,5
село Янракыннот	3,7	1,8	0,0	2,0
село Энмелен	4,9	2,8	0,0	2,1
2024 год				
ПГТ Провидения	402,8	167,9	208,3	26,7
село Новое Чаплино	41,3	40,6	0,0	0,6
село Сиреники	11,4	11,2	0,0	0,2

Продолжение Таблица 3.11.1.

1	2	3	4	5
село Нунлигран	8,4	5,8	0,0	2,7
село Янракыннот	3,9	1,8	0,0	2,0
село Энмелен	5,1	2,9	0,0	2,2
2025 год				
ПГТ Провидения	418,9	174,6	216,6	27,8
село Новое Чаплино	42,9	42,3	0,0	0,7
село Сиреники	11,8	11,7	0,0	0,2
село Нунлигран	8,8	6,0	0,0	2,8
село Янракыннот	4,0	1,9	0,0	2,1
село Энмелен	5,3	3,1	0,0	2,3
2026 год				
ПГТ Провидения	435,7	181,5	225,3	28,9
село Новое Чаплино	44,6	44,0	0,0	0,7
село Сиреники	12,3	12,1	0,0	0,2
село Нунлигран	9,5	6,5	0,0	3,0
село Янракыннот	4,3	2,1	0,0	2,3
село Энмелен	5,7	3,3	0,0	2,4
2027 год				
ПГТ Провидения	453,1	188,8	234,3	30,0
село Новое Чаплино	46,4	45,7	0,0	0,7
село Сиреники	12,8	12,6	0,0	0,2
село Нунлигран	10,2	7,0	0,0	3,2
село Янракыннот	4,7	2,2	0,0	2,5
село Энмелен	6,2	3,6	0,0	2,6
2033-2038 годы				
ПГТ Провидения	471,2	196,4	243,6	31,2
село Новое Чаплино	48,3	47,5	0,0	0,7
село Сиреники	13,3	13,1	0,0	0,2
село Нунлигран	11,0	7,6	0,0	3,5
село Янракыннот	5,1	2,4	0,0	2,7
село Энмелен	6,7	3,9	0,0	2,8
2033-2038 годы				
ПГТ Провидения	490,1	204,2	253,4	32,5
село Новое Чаплино	50,2	49,4	0,0	0,8
село Сиреники	13,8	13,7	0,0	0,2
село Нунлигран	11,9	8,2	0,0	3,8
село Янракыннот	5,5	2,6	0,0	2,9
село Энмелен	7,2	4,2	0,0	3,1

3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке

Естественная убыль - потери (уменьшение массы при сохранении качества в пределах требований нормативных документов), являющиеся следствием физико-химических свойств воды и воздействия метеорологических факторов при транспортировке для передачи абонентам систем коммунального водоснабжения по водопроводной сети;

Нормативные потери воды при транспортировке и хранении (резервуары чистой воды) состоят:

- естественная убыль воды при хранении - потери от просачивания воды при ее хранении в резервуарах, размещенных на водопроводных сетях, при их исправном техническом состоянии;

- естественной убыли при транспортировке - потери от просачивания воды при ее подаче по напорным трубопроводам водопроводной сети;

Объем потерь воды при транспортировке в 2022 году составляет:

- система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения - 9,42 тыс. метров куб./год;

- система централизованного водоснабжения село Новое Чаплино - 0,754 тыс. метров куб./год;

- система централизованного водоснабжения село Сиреники - 1,094 тыс. метров куб./год;

Настоящей схемой водоснабжения предполагается текущий ремонт водопроводных сетей, замена или установка приборов учета, что позволит уменьшить потери и неучтенные расходы воды при транспортировке.

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

Общий перспективный баланс подачи и реализации воды приведен в разделе 3.7. Территориальный и суточный перспективные балансы приведен в разделе 3.9.

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

Величина вероятного расхода воды в сутки максимального водопотребления - «максимальный суточный расход» - является основным расчетным расходом, подачу которого должна обеспечивать система водоснабжения. Таким образом, требуемая мощность водозаборных и очистных сооружений определяется на основе максимальных суточных и часовых расходов воды. Максимальные часовые и суточные расходы перспективного водопотребления, определенные по вышеприведенной методике (раздел 3.6.), приведены в таблице 3.14.1.

Перспективные максимальные расходы воды на 2037 год

Таблица 3.14.1.

Элемент территориального деления	Дебит источника, $м^3$/час	Максимальное суточное водопотребление, м. куб./сутки	Часовые расходы воды в сутки максимального водопотребления, м. куб./час
ПГТ Провидения	23,8	698	41,8
село Новое Чаплино	33	71	12,5
село Сиреники	3,2	20	3,4
село Нунлигран	-	17	3,0
село Янракыннот	-	8	1,4
село Энмелен	-	10	1,8

Анализ данных, приведенных в таблице 3.14.1, позволяет сделать вывод о том, что мощность существующих источников водоснабжения достаточна для водоснабжения потребителей с учетом перспективного развития округа.

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Решение по установлению статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 6 Федерального закона N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения»;.

В соответствии со статьей 12 пунктом 1 Федерального закона N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется».

Для обеспечения потребителей Провиденского городского округа услугами водоснабжения привлечена организация ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз», которая эксплуатирует инженерные сети водоснабжения и сооружения системы водоснабжения.

ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» обладает статусом гарантирующей организации.

4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения

4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Водоснабжение потребителей Провиденского городского округа на перспективные периоды реализации Генерального плана развития предполагается от существующих источников водоснабжения.

Для развития системы водоснабжения с целью повышения надежности и эффективности работы системы водоснабжения при одновременном снижении энергетических затрат и непроизводительных потерь воды предполагается выполнить следующие мероприятия:

- система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения:
  - строительство резервной линии водовода от водозабора до станции 3 подъема;
  - строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения;
- система централизованного водоснабжения села Сиреники:
  - строительство насосной станции водоснабжения для создания напорной системы водоснабжения;
  - строительство очистных сооружений водоснабжения;

- строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения;

- система централизованного водоснабжения села Нунлигран:

- строительство круглогодичного водозабора, оборудованного очистными сооружениями водоснабжения;

- строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения;

- система централизованного водоснабжения села Энмелен:

- строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды;

- система централизованного водоснабжения села Янракыннот:

- строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды;

Перечень мероприятий с разбивкой по периодам реализации приведен в таблице 4.2.1.

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

В соответствии с разделом 10 Постановления Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 г. «О схемах водоснабжения и водоотведения» реализация предложений по строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения Провиденского городского округа должно быть направлено на решение следующих задач:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества;

- организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует;

- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта;

- сокращение потерь воды при ее транспортировке;

- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации;

Настоящая Схема водоснабжения разрабатывается на период до 2038 года. В течении рассматриваемого периода предполагается выполнить следующие мероприятия:

Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения - строительство резервной линии водовода от водозабора до станции 3 подъема.

Холодная вода к потребителям ПГТ Провидения подается самотеком из расходной емкости воды. При этом периодически возникает дефицит пропускной способности системы водоснабжения. Строительство резервной линии водовода положительно скажется на качестве централизованного водоснабжения ПГТ Провидения, позволит увеличить надежность водоснабжения.

При строительстве резервной линии предполагается использовать трубы ПЭТ. Трубы, изготовленные из полиэтилена низкого давления, являются разновидностью пластиковых труб и предназначены они для различных систем трубопроводов, в том числе и для транспортировки воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Полиэтилен низкого давления - это экологически чистый материал, который дает возможность легко монтировать изделия, изготовленные из него. Изделия из ПЭТ способны без каких-либо изме-

нений механических или изоляционных свойств, выдерживать широкий температурный диапазон.

Строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения

На момент актуализации настоящей Схемы теплоснабжения централизованное горячее водоснабжение потребителей ПГТ Провидения, сел Сиреники и Нунлигран осуществляется путем открытого водозабора, т.е. теплоноситель из системы отопления отбирается на нужды горячего водоснабжения.

В соответствии с требованиями 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении» до 2022 года необходимо отказаться от использования теплоносителя из системы теплоснабжения на цели горячего водоснабжения. В соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417- «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» все потребители в зоне действия открытой системы теплоснабжения должны быть переведены на закрытую схему присоединения системы ГВС.

Для исполнения требований федерального законодательства предполагается строительство отдельной двухтрубной системы трубопроводов для транспортировки горячей воды к потребителям. Приготовление горячей воды будет осуществляться на котельных с использованием теплообменных аппаратов.

Система централизованного водоснабжения села Нунлигран - строительство водозабор оборудованного очистными сооружениями водоснабжения

На момент актуализации настоящей Схемы водоснабжение села Нунлигран осуществляется из накопительной емкости.

В зависимости от времени года вода в емкость подается от водозабора или доставляется автотранспортом. Забранная вода не подвергается очистке, качество воды изменяется в течении года.

Для строительства водозабора из озера Второе необходимо предварительно выполнить изыскания источников водоснабжения.

Изыскания источников водоснабжения должны выполняться с целью получения необходимых и достаточных материалов для обоснования проектирования и строительства водозаборов подземных вод, в том числе мероприятий инженерной и санитарной защиты и охраны окружающей среды, включая защиту подземных вод от загрязнения и истощения.

Изыскания источников водоснабжения необходимо выполнять поэтапно с целью получения материалов и данных с детальностью, обеспечивающей решение следующих задач:

- для разработки предпроектной документации;
- предварительное определение водоносного горизонта или комплекса, на базе которого может быть обеспечено потребное количество воды, и выделение перспективных участков для последующих изысканий источников водоснабжения; для разработки проекта водозабора;
- выбор из перспективных участков оптимального для размещения водозабора подземных вод; для разработки рабочей документации - получение необходимых материалов и данных для обоснования типа, схемы размещения, конструкции и режима эксплуатации проектируемого водозабора подземных вод.

Водозаборные сооружения представляют собой комплекс гидротехнических сооружений, обеспечивающих забор воды из источника, ее предварительную очистку и подачу водопотребителям с требуемыми расходом и напором. Выполнение изысканий на источнике водоснабжения позволит выбрать оптимальную конструкцию водозаборных сооружений.

При строительстве новых водозаборных узлов на стадии проектирования должны быть предусмотрены производственные мощности, позволяющие обеспечить надежное и качественное водоснабжение существующих и перспективных потребителей с созданием резерва.

Состав водоочистного оборудования варьируется в зависимости от состава исходной воды, производительности и требований к ее очистке и может включать следующие узлы:

- предварительную механическую очистку;
- реагентное или безреагентное окисление присутствующих загрязнений;
- отстаивание, осветление, обезжелезивание;
- умягчение и обессоливание с применением фильтров ионного обмена или мембранных систем (нанофильтрация, обратный осмос);
- микрофильтрация, сорбция;
- корректировка минерального состава;
- обеззараживание с применением УФ-облучения, озонирования или реагентных методов.

При проектировании станции водоподготовки должны быть предусмотрены следующие условия:

- предусмотреть проектом наличие, необходимость, производительность насосной станции для выдачи воды в сеть потребителя;
- оборудование водоподготовки разместить в надземном павильоне.
- резервуары накопители выполнить из коррозионностойких материалов, количество резервуаров определить проектом с учетом требований по резервированию;

Система централизованного водоснабжения села Сиреники - строительство насосной станции водоснабжения и строительство очистных сооружений водоснабжения

Вода к потребителям села подается самотеком, что приводит к возникновению проблем с водоснабжением потребителей, расположенных с небольшим перепадом высоты относительно расходной емкости. Для повышения надежности водоснабжения предполагается строительство насосной станции водоснабжения.

Водозаборные сооружения села не оборудованы водоочистными сооружениями. Для обеспечения нормативного качества отпускаемой воды предполагается строительство очистных сооружений.

Строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды

На момент актуализации настоящей Схемы водоснабжение сел Энмелен и Янракыннот осуществляется привозной водой. Для создания собственных источников водоснабжения в селах Энмелен и Янракыннот предполагается строительство станций опреснения морской воды.

Процесс опреснения воды предполагает снижение содержания растворенных солей, для того чтобы сделать ее пригодной для питья и использования в хозяйственной деятельности. Степень (глубина) очистки определяется действующими санитарными нормативами.

Для определения методов и технологии опреснения воды необходимо выполнение проектных работ.

В последние годы получают все большое распространение обратноосмотические системы по опреснению воды. На станциях опреснения воды для уменьшения содержания солей используется явление обратного осмоса. Процесс опреснения воды осуществляется следующим образом:

- на полупроницаемую мембрану подается морская вода. Нагнетающий ее насос развивает давление существенно превышающее осмотическое.

- в результате начинается процесс обратный прямому осмосу: растворитель диффундирует сквозь мембрану, а концентрация солевого раствора перед ней существенно повышается;

- насыщенный рассол сбрасывается в дренаж и на его место поступает новая порция соленой (морской) воды;

Обратноосмотические системы воды по опреснению морской воды имеют оптимальные технико-экономические параметры. Первичные затраты на приобретение обратноосмотических установок опреснения морской воды, а также на монтажную и пусконаладочную работу сравнительно невысоки. И это далеко не единственное преимущество описываемых систем:

- невысокие эксплуатационные расходы;
- непрерывный режим работы;
- большая производительность;
- высокий уровень автоматизации технологических процессов;

Перечень мероприятий с разбивкой по периодам реализации приведен в таблице 4.2.1.

Мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения с разбивкой по периодам реализации

Таблица 4.2.1.

Показатель	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения							
Строительство резервной линии водовода от водозабора до станции 3 подъема.							
Строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения							
Система централизованного водоснабжения села Сиреники							
Строительство насосной станции водоснабжения							
Строительство очистных сооружений водоснабжения							
Строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения							
Система централизованного водоснабжения села Нунлигран							
Строительство водозабор оборудованного очистными сооружениями водоснабжения							
Строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения							
Система централизованного водоснабжения села Энмелен							
Строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды							
Система централизованного водоснабжения села Янракыннот							
Строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды							

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

Для обеспечения услугой водоснабжения существующих и перспективных потребителей Провиденского городского округа настоящей Схемой водоснабжения в отношении системы централизованного водоснабжения предусмотрены мероприятия по её модернизации:

- *строительство резервной линии водовода от водозабора до станции 3 подъема ПГТ Провидения*. Для выполнения строительства линии водовода необходимо выполнение предпроектного обследования и проектных работ, что позволит определить характеристики водовода;

- *строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения.* Для централизованного горячего водоснабжения потребителей предполагается строительство отдельной 2-х трубной системы трубопроводов для транспортировки горячей воды.

- котельная № 18 - протяженность в 2-х трубном исполнении 7717 метров;
- котельная № 20 - протяженность в 2-х трубном исполнении 2554 метра;
- котельная № 21 - протяженность в 2-х трубном исполнении 1080 метров;

- *строительство насосной станции водоснабжения и строительство очистных сооружений водоснабжения в селе Сиреники*. Для определения технических характеристик насосной станции и производительности и прочих характеристик очистных сооружений необходимо выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

- *строительство водозабора, оборудованного очистными сооружениями водоснабжения в селе Нунлигран*. Для определения производительности и прочих характеристик очистных сооружений необходимо выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

- *строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды в селе Энмелен.* Для определения производительности станции опреснения морской воды необходимо выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

- *строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды в селе Янракыннот.* Для определения производительности станции опреснения морской воды необходимо выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

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

Для систем водоснабжения, сооружения которых территориально разобщены, следует предусматривать диспетчерское управление. При развитии системы водоснабжения Провиденского городского округа предполагается создание систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами работы всех сооружениях водоснабжения.

Структуру диспетчерского управления системами водоснабжения следует предусматривать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84.

При разработке системы диспетчерского управления необходимо предусматривать:

- оперативное управление и контроль технологических процессов и работы оборудования;

- поддержание необходимых режимов работы системы водоснабжения и отдельных ее сооружений и их оптимизацию;

- своевременное обнаружение, локализацию и устранение аварий;
- полное или частичное сокращение дежурного персонала на отдельных сооружениях;
- экономию энергоресурсов, воды и реагентов;

Телемеханизация диспетчерского управления является основным техническим средством диспетчеризации, позволяющим:

- наиболее полно, непрерывно и в компактной форме отображать на пульте управления технологический процесс;
- быстро и на значительные расстояния передавать между пультами управления и контролируемыми пунктами большие объемы распорядительной и известительной информации;
- передавать диспетчеру производственно-статистическую информацию, а также интегральные значения технологических параметров;
- обеспечивать передачу в АСУ ТП водоснабжения необходимого объема информации;
- осуществлять телеавтоматическую работу сооружений и агрегатов, удаленных на значительные расстояния;
- регистрировать и документировать значения технологических параметров и события в технологическом процессе.

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

На момент разработки настоящей схемы водоснабжения приборами учета оборудована часть потребителей жилого фонда муниципального образования, часть потребителей - не оборудована. Потребители бюджетной сферы и прочие потребители также не полностью оборудованы приборами учета.

В соответствии с 261 ФЗ «Об энергосбережении и энергоэффективности» индивидуальные приборы учёта должны быть установлены у всех потребителей.

Установка приборов учета с возможностью дистанционного съема информации позволит включить в систему диспетчеризации каждое здание, строение и каждую отдельную квартиру, что в свою очередь позволит контролировать ежедневный расход, своевременно выявлять все скрытые источники неучтенных расходов воды, избежать значительных небалансов в системе водоснабжения и определить фактические потери воды при транспортировке.

4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование

Трассировка водопроводных сетей остается без изменений. Реконструируемые участки водопроводной сети проходят максимально приближенно к существующей трассе сети. Вновь прокладываемые участки сети проходят в черте жилой застройки вдоль дорожных проездов.

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

При размещении насосных станций, резервуаров, водонапорных башен следует руководствоваться действующими на момент разработки настоящей Схемы водоснабжения нормативно-правовыми и техническими документами:

-СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

-СП 18.13330.2011 «СНиП II-89-80*. Генеральные планы промышленных предприятий»;

-СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия»;

-СП 21.13330.2012 «СНиП 2.01.09-91. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах»;

-СП 22.13330.2011 «СНиП 2.02.01-83*. Основания зданий и сооружений»;

-СП 28.13330.2012 «СНиП 2.03.11-85. Защита строительных конструкций от коррозии»;

-СП 35.13330.2011 «СНиП 2.05.06-85*. Мосты и трубы»;

-СП 38.13330.2012 «СНиП 2.06.04-82*. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)»;

-СП 42.13330.2011 «СНиП 2.07.01-89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;

-СП 44.13330.2011 «СНиП 2.09.04-87*. Административные и бытовые здания»;

-СП 56.13330.2011 «СНиП 31-03-2001. Производственные здания»;

-СП 72.13330.2012 «СНиП 3.04.03-85. Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии»;

-СП 80.13330.2012 «СНиП 3.07.01-85. Гидротехнические сооружения»;

-СП 129.13330.2012 «СНиП 3.05.04-85*. Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

-ГОСТ Р 53187-2008. Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий;

-ГОСТ 17.1.1.04. Охрана природы. Гидросфера. Классификация подземных вод по целям водопользования;

-СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

Требования нормативных документов должны быть учтены при проектировании насосной станции водоснабжения в селе Сиреники.

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

Граница зоны размещения проектируемого водозабора, резервуаров чистой воды совпадают с границами первого пояса зоны санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения.

Граница первого пояса ЗСО в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» устанавливается с соблюдением следующих условий:

- водозаборы подземных вод должны располагаться вне территории промышленных предприятий и жилой застройки;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от водозабора подземных вод;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 30 м от стен регулирующих емкостей;
- граница первого пояса устанавливается на расстоянии не менее 15 м от насосных станций и помещений водоподготовки на расстоянии.

Территория первого пояса должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Не допускаются все виды строительства, не имеющие непосредственного отношения к эксплуатации, рекон-

струкции и расширению водопроводных сооружений. Здания должны быть оборудованы канализацией.

Помимо границ первого пояса ЗСО также устанавливаются границы второго и третьего пояса. Границы второго пояса определяются гидродинамическим расчетом исходя из условия, что микробное загрязнение, поступающее в водоносный пласт за пределами второго пояса, не достигает водозабора. Границы третьего пояса, предназначенного для защиты водоносного пласта от химических загрязнений, также определяется гидродинамическими расчетами. При этом следует исходить из того, что время движения химического загрязнения к водозабору должно быть больше расчетного срока эксплуатации водозабора.

На территории второго и третьего поясов должны проводиться выявление, тампонирование или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин. Бурение новых скважин должно производиться при согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора. Запрещается закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземное складирование твердых отходов, размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений.

На территории второго пояса дополнительно запрещается размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, навозохранилищ и других объектов, обусловливающих опасность микробного загрязнения подземных вод, применение удобрений и ядохимикатов.

Требования о границах планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения должны быть учтены при проектировании объектов:

- очистные сооружения водоснабжения села Сиреники;
- водозабор, оборудованный очистными сооружениями водоснабжения в селе Нунлигран;
- станции опреснения морской воды в селе Энмелен;
- станции опреснения морской воды в селе Янракыннот;

4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения технической и питьевой воды

Схемы систем водоснабжения населенных пунктов Провиденского городского округа предоставлены ресурсоснабжающей организацией в полном объеме. Схемы приведена в разделе 1.4.4.

5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения

5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

Настоящей Схемой водоснабжения предполагается строительство водоочистных сооружений - установок обезжелезивания, фильтров и т.д. (для определения состава очистных сооружений требуется выполнение дальнейших проектных работ и предпроектных обследования для каждого источника водоснабжения).

В технологическом процессе очистки исходной воды водопроводных очистных сооружений, образуются сточные (промывные) воды. Действующие экологические нормы запрещают сброс загрязненных промывных вод в открытые водные источники или на ре-

льеф. Промывные воды должны подвергаться очистке и отводиться за пределы водоохраной зоны.

Для отвода промывных вод за пределы водоохраной зоны предполагается использовать внутриплощадочную канализацию. Сбрасываемые промывные воды должны быть очищены до показателей, определяемых требованиям СанПиН 1.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». Для очистки промывных вод предполагается использовать современные технологии, позволяющие выполнять очистку без применения реагентов и получать осветленную воду с химическими показателями, соответствующими нормам сброса и осадка с низкой влажностью.

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

В имеющейся системе водоподготовки используются химические реагенты необходимые для обеззараживания отпускаемой в сеть воды. В качестве таких реагентов используются гипохлорит кальция натрия. Химический реагент не являются особо опасными и не требуют специально оборудованных помещений, имеет сильное дезинфицирующее действие, но при этом оказывает менее пагубное влияние на воду.

Реагент поставляются в порошкообразном виде и хранятся в отдельных помещениях в непосредственной близости от источника водоснабжения или доставляются со склада и загружаются в растворные баки. Персонал, работающий в контакте с этими химическими реагентами, должен быть одет в спецодежду, проинструктирован и соблюдать правила техники безопасности.

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

При развитии систем централизованного водоснабжения муниципального образования города Провиденского городского округа в соответствии с настоящей Схемой водоснабжения и Генеральным планом развития предполагается выполнение мероприятий по строительству и реконструкции объектов систем централизованного водоснабжения.

Оценка капитальных затрат на строительство объектов систем централизованного водоснабжения выполнена в соответствии с:

- ПОСОБИЕМ по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений СНиП 2.07.01-89;
- УКРУПНЕННЫМИ НОРМАТИВАМИ ЦЕНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА. НСЦ 81-02-19-2020. Здания и сооружения городской инфраструктуры;

Укрупненные нормативы цены строительства НСЦ предназначены для определения потребности в денежных средствах, необходимых для создания единицы мощности строительной продукции, для планирования (обоснования) инвестиций (капитальных вложений) в объекты капитального строительства и иных целей, установленных законодательством Российской Федерации, по зданиям и сооружениям городской инфраструктуры, строительство которых финансируется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, созданных Российской Федерацией, субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля в уставных (складочных) капиталах которых Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований составляет более 50 процентов.

Показателями НЦС предусмотрены технические параметры объектов городской инфраструктуры, отражающие современный уровень конструктивных, архитектурно-планировочных решений, технологических процессов и оборудования.

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсных моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

В показателях НЦС учтена номенклатура затрат в соответствии с действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства объекта в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Кроме того, при определении капитальных затрат учитывалась стоимость выполненных аналогичных объектов.

Оценка капитальных затрат на строительство сетей горячего водоснабжения проводится в соответствии с ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СМЕТНЫМИ НОРМАТИВАМИ УКРУПНЕННЫМИ НОРМАТИВАМИ ЦЕНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА НЦС 81-02-14-2012 «СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ». В соответствии с технической частью НЦС 81-02-14-2012 в показателях 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 в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Укрупнённые сметные нормы и расценки на устройство сетей водоснабжения и канализации дифференцированы в зависимости от типа грунтов (мокрые, сухие), глубины заложения (2 м, 3 м, и т.д.), а также от способа производства земляных работ:

- в застроенной части населенного пункта с вывозом разработанного грунта, с погрузкой и привозом для обратной засыпки на расстояние 1 км;
- в свободной от застройки местности – работа в отвал.

Так как предполагается полная замена водопроводных сетей для определения стоимости замены для определения капитальных затрат использован раздел НСЦ предполагающий использование полиэтиленовых труб, с глубиной залегания два метра, разработка сухого грунта в отвал. Приведенные 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.

Капитальные затраты на реконструкцию и модернизацию объектов систем водоснабжения на период реализации Схемы водоснабжения, тыс. руб.

Таблица 6.1.

Показатель	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
Система централизованного водоснабжения ПГТ Провидения							
Строительство резервной линии водовода от водозабора до станции 3 подъема.				2550	5950		
Строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения	75670	113505					
Система централизованного водоснабжения села Сиреники							
Строительство насосной станции водоснабжения					1200		
Строительство очистных сооружений водоснабжения			4650	10850			
Строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения		25044	37565				
Система централизованного водоснабжения села Нунлигран							
Строительство водозабор оборудованного очистными сооружениями водоснабжения			5850	13650			
Строительство сетей горячего водоснабжения с созданием закрытой системы горячего водоснабжения		9884	14826				
Система централизованного водоснабжения села Энмелен							
Строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды				4350	10150		
Система централизованного водоснабжения села Янракыннот							
Строительство станции опреснения морской воды с подготовкой воды соответствии нормативным требованиям для питьевой воды				4350	10150		

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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 плановым значениям показателей развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

Плановые значения показателей деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоснабжения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Плановые значения показателей учитываются:

- при расчете тарифов в сфере водоснабжения;
- при разработке технического задания на разработку инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке инвестиционных программ регулируемых организаций;
- при разработке производственных программ регулируемых организаций.

Плановые значения показателей деятельности рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения;
- сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Расчетные значения плановых значений показателей приведены в таблицах 7.1-7.4.

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения системы водоснабжения ПГТ Провидения

Таблица 7.1.

Показатели	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Спрос на услуги водоснабжения. Обеспечение сбалансированности систем водоснабжения								
Потребление холодной питьевой воды	тыс. куб. м./год	121,37	126,23	131,28	136,53	141,99	147,67	153,57
Полезный горячей воды	тыс. куб. м./год	52,02	54,10	56,26	58,51	60,85	63,29	65,82
Величина новых нагрузок	куб. м/сутки	0	0	0	0	0	0	0
Протяженность нового строительства сетей	км	0	0	0	0	0	0	0
Индекс нового строительства сетей	%	0	0	0	0	0	0	0
Уровень использования производственных мощностей	%	95	95	95	95	95	95	95
Доля ресурса, поставляемого с применением приборов учета:								
холодное водоснабжение	%	92	92	92	92	92	92	92
горячее водоснабжение	%	73	73	73	73	73	73	73
Удельное водопотребление:								
холодное водоснабжение	м/куб./чел./год	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3	31,3
горячее водоснабжение	м/куб./чел./год	19	19	19	19	19	19	19
Доступность для потребителей								
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к:								
холодному водоснабжению	%	100	100	100	100	100	100	100
горячему водоснабжению	%	100	100	100	100	100	100	100
Уровень собираемости платежей по оплате водоснабжения								
холодное водоснабжение	%	32	32	32	32	32	32	32
горячее водоснабжение	%	31	31	31	31	31	31	31
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения								
Количество аварий и повреждений на 1 км сети ХВС в год	ед./км	0	0	0	0	0	0	0
Количество инцидентов в системе ХВС	ед.	0	0	0	0	0	0	0
Протяженность сетей ХВС, нуждающихся в замене	км	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,8	5,8
Длительность перерывов поставки холодной питьевой воды потребителям	час	0	0	0	0	0	0	0
Длительность перерывов поставки горячей воды потребителям	час	0	0	0	0	0	0	0
Количество перерывов в подаче холодной воды	ед./км	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение Таблица 7.1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество перерывов в подаче горячей воды	ед./км	0	0	0	0	0	0	0
Износ сетей ХВС	%	42	44	47	49	52	59	72
Показатели качества воды								
Соответствие качества воды установленным требованиям (Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах»):								
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0
Доля проб горячей воды, не соответствующих установленным требованиям о техническом регулировании *(СанПиН 2.1.4.2496-09)*	%	0	0	0	0	0	0	0
Эффективность производства и передачи единицы ресурса								
Удельный расход электроэнергии на производство ресурса	кВт ·ч /м. куб.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Объем потерь воды	м. куб.	9 990	9 812	9 654	9 819	9 762	9 760	9 760
Уровень потерь и неучтенных расходов воды	%	5,6	5,5	5,4	5,4	5,4	5,3	5,3
% собственных нужд при водоснабжении	%	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения системы водоснабжения села Новое Чаплино

Таблица 7.2.

Показатели	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Спрос на услуги водоснабжения. Обеспечение сбалансированности систем водоснабжения								
Потребление холодной питьевой воды	тыс. куб. м./год	25,5	26,5	27,6	28,7	29,9	31,1	32,3
Полезный горячей воды	тыс. куб. м./год							
Величина новых нагрузок	км	0	0	0	0	0	0	0
Протяженность нового строительства сетей	%	0	0	0	0	0	0	0
Индекс нового строительства сетей	%	0	0	0	0	0	0	0
Уровень использования производственных мощностей	%	80	80	80	80	80	80	80
Доля ресурса, поставляемого с применением приборов учета:								
холодное водоснабжение	%	57	57	57	57	57	57	57
горячее водоснабжение	%	-	-	-	-	-	-	-
Удельное водопотребление:								
холодное водоснабжение	м/куб./чел./год	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6	84,6
горячее водоснабжение	м/куб./чел./год	-	-	-	-	-	-	-
Доступность для потребителей								
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к:								
холодному водоснабжению	%	100	100	100	100	100	100	100
горячему водоснабжению	%	100	100	100	100	100	100	100
Уровень собираемости платежей по оплате водоснабжения								
холодное водоснабжение	%	43	43	43	43	43	43	43
горячее водоснабжение	%	-	-	-	-	-	-	-
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения								
Количество аварий и повреждений на 1 км сети ХВС в год	ед./км	0	0	0	0	0	0	0
Количество инцидентов в системе ХВС	ед.	0	0	0	0	0	0	0
Протяженность сетей ХВС, нуждающихся в замене	км	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	3,6	4
Длительность перерывов поставки холодной питьевой воды потребителям	час	0	0	0	0	0	0	0
Длительность перерывов поставки горячей воды потребителям	час	-	-	-	-	-	-	-
Количество перерывов в подаче холодной воды	ед./км	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение Таблица 7.2.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество перерывов в подаче горячей воды	ед./км	-	-	-	-	-	-	-
Износ сетей ХВС	%	55	58	60	63	65	85	95
Показатели качества воды								
Соответствие качества воды установленным требованиям (Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах»):								
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0
Доля проб горячей воды, не соответствующих установленным требованиям о техническом регулировании *(СанПиН 2.1.4.2496-09)*	%	-	-	-	-	-	-	-
Эффективность производства и передачи единицы ресурса								
Удельный расход электроэнергии на производство ресурса	кВт· ч /м. куб	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Уровень потерь и неучтенных расходов воды	%	1,6	1,6	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения системы водоснабжения села Сиреники

Таблица 7.3.

Показатели	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Спрос на услуги водоснабжения. Обеспечение сбалансированности систем водоснабжения								
Потребление холодной питьевой воды	тыс. куб. м./год	3,05	3,17	3,30	3,56	3,85	4,15	4,49
Полезный горячей воды	тыс. куб. м./год	0,94	0,94	0,94	1,02	1,10	1,19	1,28
Величина новых нагрузок	км	0	0	0	0	0	0	0
Протяженность нового строительства сетей	%	0	0	0	0	0	0	0
Индекс нового строительства сетей	%	0	0	0	0	0	0	0
Уровень использования производственных мощностей	%	99	99	99	99	99	99	99
Доля ресурса, поставляемого с применением приборов учета:								
холодное водоснабжение	%	77	77	77	77	77	77	77
горячее водоснабжение	%	73	73	73	73	73	73	73
Удельное водопотребление:								
холодное водоснабжение	м/куб./чел./год	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3	14,3
горячее водоснабжение	м/куб./чел./год	13,5	13,6	13,6	13,6	13,5	13,5	13,5
Доступность для потребителей								
Уровень собираемости платежей по оплате водоснабжения								
холодное водоснабжение	%	21	21	21	21	21	21	21
горячее водоснабжение	%	31	31	31	31	31	31	31
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения								
Количество аварий и повреждений на 1 км сети ХВС в год	ед./км	0	0	0	0	0	0	0
Количество инцидентов в системе ХВС	ед.	0	0	0	0	0	0	0
Протяженность сетей ХВС, нуждающихся в замене	км	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,77	1,99
Длительность перерывов поставки холодной питьевой воды потребителям	час	0	0	0	0	0	0	0
Длительность перерывов поставки горячей воды потребителям	час	0	0	0	0	0	0	0
Количество перерывов в подаче холодной воды	ед./км	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение Таблица 7.3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество перерывов в подаче горячей воды	ед./км	0	0	0	0	0	0	0
Износ сетей ХВС	%	50	53	55	58	60	80	90
Показатели качества воды								
Соответствие качества воды установленным требованиям (Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах»):								
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0
Доля проб горячей воды, не соответствующих установленным требованиям о техническом регулировании *(СанПиН 2.1.4.2496-09)*	%	0	0	0	0	0	0	0
Эффективность производства и передачи единицы ресурса								
Удельный расход электроэнергии на производство ресурса	кВт· ч /м. куб	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1
Уровень потерь и неучтенных расходов воды	%	3,6	3,6	3,5	3,5	3,4	3,3	3,3
% собственных нужд при водоснабжении	%	0	0	0	0	0	0	0

Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения системы водоснабжения села Нунлигран

Таблица 7.4.

Показатели	Единица измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
Спрос на услуги водоснабжения. Обеспечение сбалансированности систем водоснабжения								
Полезный отпуск холодной питьевой воды (подвоз)	тыс. куб. м./год	2,20	2,20	2,20	2,37	2,56	2,77	2,99
Полезный отпуск горячей воды	тыс. куб. м./год	0,94	0,94	0,94	1,02	1,10	1,19	1,28
Величина новых нагрузок	км	0	0	0	0	0	0	0
Протяженность нового строительства сетей	км	0	0	0	0	0	0	0
Индекс нового строительства сетей	%	0	0	0	0	0	0	0
Уровень использования производственных мощностей	%	80	80	80	80	80	80	80
Доля ресурса, поставляемого с применением приборов учета:								
холодное водоснабжение	%	81	81	81	81	81	81	81
горячее водоснабжение	%	72	72	72	72	72	72	72
Удельное водопотребление:								
холодное водоснабжение	м/куб./чел./год	17	17	17	17	17	17	17
горячее водоснабжение	м/куб./чел./год	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
Доступность для потребителей								
Уровень собираемости платежей по оплате водоснабжения								
холодное водоснабжение	%	70	70	70	70	70	70	70
горячее водоснабжение	%	39	39	39	39	39	39	39
Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения								
Количество аварий и повреждений на 1 км сети ХВС в год	ед./км	0	0	0	0	0	0	0
Количество инцидентов в системе ХВС	ед.	0	0	0	0	0	0	0
Протяженность сетей, нуждающихся в замене	км	0,65	0,68	0,71	0,75	0,78	1,04	1,17
Длительность перерывов поставки холодной питьевой воды потребителям	час	0	0	0	0	0	0	0
Длительность перерывов поставки горячей воды потребителям	час	0	0	0	0	0	0	0
Количество перерывов в подаче холодной воды	ед./км	0	0	0	0	0	0	0

Продолжение Таблица 7.4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Количество перерывов в подаче горячей воды	ед./км	0	0	0	0	0	0	0
Износ сетей ХВС	%	50	52	55	57	60	80	90
Показатели качества воды								
Соответствие качества воды установленным требованиям (Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах»):								
Доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0
Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0	0
Доля проб горячей воды, не соответствующих установленным требованиям о техническом регулировании *(СанПиН 2.1.4.2496-09)*	%	0	0	0	0	0	0	0

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

На территории Провиденского городского округа выявлены бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения, протяженность бесхозяйных сетей не определена.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации;
- органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;
- выявляться 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».

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

9. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

9.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования и деление территории на эксплуатационные зоны

На территории Провиденского городского округа системы централизованного водоотведения созданы в населенных пунктах:

- ПГТ Провидения;

Организацией, оказывающей услуги централизованного водоотведения, является Провиденский филиал Государственное предприятие Чукотского автономного округа «Чукоткоммунхоз». Объекты системы водоотведения находятся в муниципальной собственности и в хозяйственном ведении ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».

На территории Провиденского городского округа установлена единая зона эксплуатационной ответственности предприятия ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» на оказание услуг по водоотведению сточных вод от всех потребителей.

Объектами, подключенными к системе централизованного водоотведения, являются жилой фонд и объекты социального назначения.

Централизованная система водоотведения ПГТ Провидения представляет собой отдельный комплекс инженерных сооружений и оборудования обеспечивающих сбор и отведение за пределы населенного пункта загрязнённых сточных вод. Очистка и обезвреживание сточных вод перед сбросом не производится.

Тариф на услуги водоотведения устанавливает Комитет государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа.

В селах Новое Чаплино, Сиреники, Нунлигран, Энмелен, Янракыннот организованно нецентрализованное водоотведения, где у каждого здания (либо группы зданий) установлена выгребная яма.

В селах Энмелен, и Янракыннот также, как и в других селах имеются здания, оборудованные выгребными ямами (септик) такие как школы, ФАП, администрации, ДЭС.

Нецентрализованное водоотведение осуществляет Муниципальное предприятие «Север» Провиденского городского округа является гарантирующим поставщиком услуги нецентрализованного водоотведения на территории Провиденского городского округа.

9.2. 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

Централизованные системы водоотведения на территории Провиденского городского округа для каждого населенного пункта представляет собой комплекс инженерных сооружений и оборудования обеспечивающих сбор и отведение за пределы населенного пункта загрязнённых сточных вод. Очистка и обезвреживание сточным вод перед сбросом не производится.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляется в соответствии с «Правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г.

Система централизованного водоотведения ПГТ Провидения

В ПГТ Провидения действует централизованная система водоотведения. Сточные воды собираются с территории поселка по системе самотечных коллекторов и сбрасываются через 7 выпусков в бухту Эмма без очистки. Канализационные насосные станции не используются. Система самотечных коллекторов работает за счет больших перепадов рельефа помещения.

В остальных населенных пунктах системы централизованного водоотведения не созданы.

9.3. 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 новые понятия в сфере водоснабжения и водоотведения:

- технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект;
- централизованная система водоотведения (канализации) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

Таким образом, на территории Провиденского городского округа действует одна технологические зон централизованного водоотведения, созданные на основе канализационных сетей и сооружений системы водоотведения, находящихся в эксплуатационной ответственности ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз»:

- система централизованного водоотведения ПГТ Провидения;

Также действуют зоны нецентрализованного автономного водоотведения, находящихся в эксплуатационной ответственности МП «Север»:

- система нецентрализованного водоотведения Новое Чаплино;
- система нецентрализованного водоотведения Сиреники;
- система нецентрализованного водоотведения Нунлигран;
- система нецентрализованного водоотведения села Энмелен;
- система нецентрализованного водоотведения села Янракыннот;

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

Во всех системах централизованного водоотведения сточные воды сбрасываются без очистки.

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

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных трубопроводов.

Все сети водоотведения, а также колодцы на сетях изношены и нуждаются в замене.

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

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих санитарного и экологического благополучия населенных пунктов.

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение качества очистки воды и надежности работы канализационных сетей и сооружений.

Основным сооружением системы водоотведения, обеспечивающим очистку сточных вод, являются канализационные очистные сооружения. Изношенное состояние канализационных очистных сооружений, несоответствие применяемой технологической схемы очистки является весьма значительным фактором, влияющим на надежность и безопасность системы водоотведения в целом.

Под надежностью участка водоотводящего трубопровода понимается его свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчётных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы канализации - наиболее функционально значимый элемент системы водоотведения. В то же самое время именно трубопроводы наиболее уязвимы с точки зрения надежности.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющих на риск возникновения отказа следует отнести следующие факторы:

- год укладки водоотводящего трубопровода,
- диаметр трубопровода (толщина стенок),
- нарушения в стыках трубопроводов,

- дефекты внутренней поверхности,
- засоры, препятствия,
- нарушение герметичности,
- деформация трубы,
- глубина заложения труб,
- состояние грунтов вокруг трубопровода,
- наличие (отсутствие) подземных вод,
- интенсивность транспортных потоков.

Надежность действия системы канализации характеризуется сохранением необходимой расчетной пропускной способности и степени очистки сточных вод при изменении (в определенных пределах) расходов сточных вод и состава загрязняющих веществ, условий сброса их в водные объекты, в условиях перебоев в электроснабжении, возможных аварий на коммуникациях, оборудовании и сооружениях, производства плановых ремонтных работ, ситуаций, связанных с особыми природными условиями.

Для обеспечения бесперебойности действия системы канализации следует предусматривать следующие мероприятия:

- соответствующую надежность электроснабжения объектов канализации (два независимых источника, резервная автономная электростанция, аккумуляторные батареи и т.п.);
- дублирование коммуникаций, устройство обводных линий и перепусков, переключения на параллельных трубопроводах и т.п.;
- устройство аварийных (буферных) емкостей с последующей откачкой из них в нормальном режиме;
- секционирование параллельно работающих сооружений, с числом секций, обеспечивающих необходимую и достаточную эффективность действия при отключении одной из них на ремонт или профилактику;
- резервирование рабочего оборудования одного назначения;
- обеспечение необходимого запаса мощности, пропускной способности, вместимости, прочности и т.п. оборудования и сооружений (определяется технико-экономическими расчетами);
- определение допускаемого снижения пропускной способности системы или эффективности очистки сточных вод в аварийных ситуациях (по согласованию с органами надзора).

Надежность действия безнапорных сетей (коллекторов) канализации определяется коррозионной стойкостью материала труб (каналов) и стыковых соединений, как к транспортируемой сточной воде, так и к газовой среде в надводном пространстве.

Таким образом, фактором, отрицательно влияющими на надежность системы водоотведения Провиденского городского округа в целом, является состояние сетей водоотведения.

9.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду

Основными загрязнениями сточных вод являются физиологические выделения людей и животных, отходы и отбросы, получающиеся при мытье продуктов питания, кухонной посуды, стирке белья, мытье помещений и поливке улиц, а также технологические потери, отходы и отбросы на промышленных предприятиях. Бытовые и многие производственные сточные воды содержат значительные количества органических веществ, способных быстро загнивать и служить питательной средой, обусловливающей возможность массового развития различных микроорганизмов, в том числе патогенных бактерий; про-

изводственные сточные воды содержат токсические примеси, оказывающие пагубное действие на людей, животных и рыб.

Сети водоотведения Провиденского городского округа, как уже указывалось ранее, обладают значительной степенью износа, что позволяет допустить возможность попадания сточных вод в почву. Попадание сточных вод в почву и водные объекты, вызванные утечками системы из системы водоотведения, наносит вред окружающей среде.

Поверхностно-ливневые сточные воды с территории населенных пунктов не отводятся, что также оказывает негативное воздействие на окружающую природную среду и в целом ухудшают экологическое состояние территории поселения.

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

На территории Провиденского городского округа можно выделить следующие населённые пункты, не охваченные централизованным водоотведением зоны:

- село Энмелен;
- село Янракыннот;
- село Новое Чаплино;
- село Сиреники;
- село Нунлигран;

9.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения городского поселения

Из всего комплекса существующих технических и технологических проблем системы централизованного водоотведения Провиденского городского округа можно выделить следующие:

- отсутствие ***канализационных очистных сооружений***, что способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов и оказывает негативное воздействие на окружающую среду;
- изношенность существующих ***сетей водоотведения***;

9.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения городского поселения

Отнесение к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов осуществляется в отношении технологических зон водоотведения, под которыми понимается централизованная система водоотведения в целом или ее часть, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка сточных вод, а также их очистка на одних или нескольких технологически связанных между собой очистных сооружениях или при отсутствии очистных сооружений сброс сточных вод в водный объект через один канализационный выпуск или несколько технологически связанных между собой выпусков.

На территории Провиденского городского округа действует одна технологическая зона централизованного водоотведения, созданных на основе канализационных сетей систем водоотведения, находящихся в эксплуатационной ответственности ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз»:

- система централизованного водоотведения ПГТ Провидения;

Критерии, по которым осуществляется отнесение централизованной системы водоотведения (далее ЦСВ) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов (далее ЦСВПГО) определены "Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения посе-

лений или городских округов", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691.:

- одним из видов экономической деятельности в соответствии с ОКВЭД владельца ЦСВ или выпуска сточных вод является деятельность по сбору и обработке сточных вод;

- ЦСВ принимает сточные воды от многоквартирных домов и жилых домов; гостиниц, иных объектов для временного проживания; объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан; от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей; от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества, поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения) (далее — установленные виды сточных вод);

- объем установленных видов сточных вод составляет более 50 % общего объема сточных вод, принятых в такую ЦСВ;

В отношении ЦСВ населенных пунктов Провиденского городского округа (ПГТ Провидения) обеспечивается соблюдение совокупности критериев отнесения ЦСВ к ЦСВПГО, установленных "Правилами отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов".

В связи с этим, централизованные системы водоотведения населенных пунктов Провиденского городского округа (ПГТ Провидения) относятся к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

Настоящей схемой водоснабжения предусматривается выполнение мероприятий по развитию централизованных систем водоотведения. При выполнении настоящих мероприятий критерии отнесения ЦСВ к ЦСВПГО должны быть пересмотрены.

10. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

На территории Провиденского городского округа действует четыре технологические зоны централизованного водоотведения, созданных на основе канализационных сетей систем водоотведения, находящихся в хозяйственном ведении одной ресурсоснабжающей организаций. Балансы сточных вод, по данным ресурсоснабжающей организации приведен в таблице 10.1.

Общий баланс сточных вод за 2022 год, тыс. м. куб.

Таблица 10.1.

Провиденский городской округ	2022 год
Принято сточных вод всего, м. куб.	82,8
Объём сточных вод, прошедших очистку, м. куб., всего, в том числе	0
с нормативной степенью очистки	0
недостаточно очищенной	0

Предъявленные к оплате стоки составляют 82,8 тыс. куб. метров в год, это значительно меньше реализованной питьевой воды, что объясняется:

- отсутствием централизованного водоотведения на всей территории населенных пунктов с централизованным водоснабжением;
- отсутствием приборов учета сточных вод и отсутствием 100% учета потребленной воды;
- утечками сточных вод при транспортировке и т.д.;

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

Ливневой канализации и сооружений их очистки на территории населенных пунктов Провиденского городского округа нет.

Учет поступления атмосферных вод в систему водоотведения не организован, определить фактический объем атмосферных вод не представляется возможным.

В связи с этим не исключено попадание поверхностного стока через не герметичные стыки ж/б колец или крышек на канализационных колодцах системы хозяйственно-бытового водоотведения.

Ливневая канализация предназначена для своевременного отвода вод, что исключает скопление и застой дождевой и талой воды на кровле зданий, предотвращает подтопление фундамента и подвальных помещений, а также увеличивает срок службы крыш, стен и фундамента строений, поддерживая оптимальный микроклимат в помещениях. Ливневая канализация также защищает дорожное полотно от разрушений, деформации, скопления луж, образования наледей.

Учитывая вышесказанное, для предотвращения инфильтрации сильно загрязненного поверхностного стока в грунтовые воды и дальнейшего попадания в водные объекты, представляется целесообразным рассмотреть вопрос о строительстве полноценной ливневой канализации.

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

В соответствии с требованиями Главы 3 статьи 7 п. 11 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» категории абонентов и организаций, осуществляющие регулируемые виды деятельности в сфере водоотведения, обязаны устанавливать приборы учета сточных вод.

Приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу и, соответственно, требуют больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов.

Это связано с необходимостью больших денежных затрат на проектирование, покупку и монтаж данных приборов, так как приборы для измерения расхода стоков в самотечных трубопроводах имеют очень сложную конструкцию и требования к монтажу. Одним из самых доступных и рекомендуемых для систем водоотведения способов учёта стоков является измерение стока на напорных участках системы водоотведения, например, после насосов в КНС.

Установка приборов учёта сточной воды абонентов не осуществляющими регулируемые виды деятельности является не обязательным и зависит от условий сброса сточных вод в централизованную систему водоотведения, устанавливается абонентом при необходимости.

10.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Ретроспективный анализ поступления сточных вод в систему централизованного водоотведения позволяет сделать следующий вывод:

- поступление сточных вод в течении последних трех лет изменяются не более 10 % в большую или меньшую сторону;

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

Генеральный план развития и настоящая Схема водоотведения предусматривает вариант развития муниципального образования (см. раздел 2.1.), который предполагает повышение уровень жизни, степень благоустройства и, следовательно, объем потребления воды и объем стоков.

Прогнозные балансы водоотведения, разработанные исходя из условий выполнения всех предусмотренных настоящей Схемой мероприятий и развития Провиденского городского округа в соответствии с Генеральным планом приведены в таблице 10.5.1.

Прогнозные балансы сточных вод

Таблица 10.5.1.

Населенный пункт	Принято сточных вод, тыс. м. куб./год
2023 год	
Провиденский городской округ	85,28
2024 год	
Провиденский городской округ	88,7
2025 год	
Провиденский городской округ	92,2
2026 год	
Провиденский городской округ	95,9
2027 год	
Провиденский городской округ	99,8
2033-2038 годы	
Провиденский городской округ	103,8
2033-2038 годы	
Провиденский городской округ	107,9

11. Прогноз объема сточных вод

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

В Генеральном плане развития Провиденского городского округа определены основные параметры развития: перспективная численность населения, объемы жилищного строительства, необходимые для жилищно-коммунального строительства территории, ос-

новные направления транспортного комплекса и инженерной инфраструктуры (см. раздел 2.2.)

В соответствии с Генеральным планом развития, предполагается сохранение численности населения, при этом предполагается развитие социальной инфраструктуры населенных пунктов.

Реализация основных направлений развития, предусмотренных Генеральным планом, предполагает развитие систем централизованного водоотведения в соответствии с потребностями зон жилищного и коммунально-промышленного строительства

При развитии муниципального образования ожидается увеличение потребления холодной воды и, соответственно, увеличение объемов сточных вод.

Ожидаемое поступление сточных вод (прогноз объема сточных вод) определяется на основе данных о численности населения жилого фонда с централизованным водоснабжением и водоотведением, нормативов потребления воды для жилого фонда, бюджетных учреждений и прочих потребителей.

Прогнозные балансы сточных вод приведены в разделе 10.5.

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

Настоящая Схема водоотведения предусматривает сохранение существующих систем централизованного водоотведения с учетом выполнения мероприятий, предусмотренных настоящей Схемой.

Кроме того, предполагается создание новых систем централизованного водоотведения.

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

Для определения требуемой мощности очистных сооружений определяется максимальный суточный расход водоотведения, исходя из максимального суточного водопотребления (без учета расхода воды на полив и пожаротушение) с учетом коэффициентов максимальной и минимальной суточной неравномерности (см. раздел 3.3.)

Результаты расчетов требуемой мощности очистных сооружений приведены в таблице 11.3.1.

Максимальное суточное водопотребление по периодам реализации

Таблица 11.3.1.

Элемент территориального деления	Хозяйственно-бытовые нужд, м. куб./сутки	Среднесуточное водопотребление*, м. куб./сутки	Максимальное суточное водопотребление, м. куб./сутки	Требуемая пропускная способность очистных сооружений, м. куб./сутки
1	2	3	4	5
2022 год				
ПГТ Провидения	376,04	408	530,4	1000
село Новое Чаплино	38,53	42	54,4	100
село Сиреники	10,62	12	15,0	20
село Нунлигран	7,87	9	11,1	20
село Янракыннот	3,62	4	4,9	10
село Энмелен	4,78	5	6,5	15
2023 год				
ПГТ Провидения	387,32	424	551,4	1000
село Новое Чаплино	39,69	43	56,5	100
село Сиреники	10,94	12	15,6	20
село Нунлигран	8,10	9	11,5	20
село Янракыннот	3,72	4	5,3	10
село Энмелен	4,92	5	7,0	15
2024 год				
ПГТ Провидения	402,81	441	573,4	1000
село Новое Чаплино	41,28	45	58,8	100
село Сиреники	11,37	12	16,2	20
село Нунлигран	8,43	9	12,0	20
село Янракыннот	3,87	4	5,5	10
село Энмелен	5,12	6	7,3	15
2025 год				
ПГТ Провидения	418,93	459	596,3	1000
село Новое Чаплино	42,93	47	61,1	100

Продолжение Таблица 11.3.1.

1	2	3	4	5
село Сиреники	11,83	13	16,8	20
село Нунлигран	8,76	10	12,5	20
село Янракыннот	4,03	4	5,7	10
село Энмелен	5,32	6	7,6	15
2026 год				
ПГТ Провидения	435,68	477	620,2	1000
село Новое Чаплино	44,65	49	63,6	100
село Сиреники	12,30	13	17,5	20
село Нунлигран	9,46	10	13,5	20
село Янракыннот	4,35	5	6,2	10
село Энмелен	5,75	6	8,2	15
2027 год				
ПГТ Провидения	453,11	496	645,0	1000
село Новое Чаплино	46,43	51	66,1	100
село Сиреники	12,79	14	18,2	20
село Нунлигран	10,22	11	14,6	20
село Янракыннот	4,70	5	6,7	10
село Энмелен	6,21	7	8,8	15
2033-2038 годы				
ПГТ Провидения	471,24	516	670,8	1000
село Новое Чаплино	48,29	53	68,7	100
село Сиреники	13,30	15	18,9	20
село Нунлигран	11,04	12	15,7	20
село Янракыннот	5,07	6	7,2	10
село Энмелен	6,70	7	9,5	15
2033-2038 годы				
ПГТ Провидения	490,08	537	697,6	1000
село Новое Чаплино	50,22	55	71,5	100
село Сиреники	13,84	15	19,7	20
село Нунлигран	11,92	13	17,0	
село Янракыннот	5,48	6	7,8	10
село Энмелен	7,24	8	10,3	15

* среднесуточные расходы без учета расходов на полив зеленых насаждений, пожаротушение

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

Пропускная способность существующих канализационных сетей позволяет осуществлять транспортировку стоков на очистные сооружения. Напорных режимов на самотечных сетях не зафиксировано.

11.5. Анализ резерва производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия

На момент актуализации настоящей Схемы водоотведения станции очистки стоков не созданы. Для обеспечения очистки стоков до значений, определенных требованиями

нормативной документации, требуется строительство канализационных очистных сооружений.

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

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

Принципами развития централизованных систем водоотведения населенных пунктов Провиденского городского округа являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

Схемой водоотведения Провиденского городского округа определены основные направления, принципы, задачи, которые должны быть решены в течение расчетного периода реализации генерального плана развития:

- снижение негативного воздействия на окружающую среду от объектов системы водоотведения;
- обеспечение надежности водоотведения путем реконструкции изношенных участков трубопроводов, строительства новых участков канализационных сетей, применение современных материалов;
- улучшения качества очистки сточных вод;

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;
- 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

12.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам

Мероприятия, предусмотренные схемой водоснабжения с разбивкой по периодам реализации

Таблица 12.2.1.

Показатель	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
Система централизованного водоотведения ПГТ Провидения							
Текущий ремонт сетей водоотведения с ежегодной заменой наиболее изношенных участков							
Строительство канализационных станций очистки сточных вод на каждом выпуске							
Система централизованного водоотведения села Сиреники							
Строительство самотечных сетей водоотведения							
Строительство канализационных станций очистки сточных вод для приема сточных вод с автотранспорта							
Система водоотведения села Новое Чаплино							
Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта							
Система водоотведения села Нунлигран							
Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта							
Система водоотведения села Энмелен							
Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта							
Система водоотведения села Янракыннот							
Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта							

12.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство канализационных станций очистки сточных вод на каждом выпуске в ПГТ Провидения

На момент актуализации настоящей Схемы водоотведения очистные сооружения сточных вод во всех населенных пунктах не созданы, сточные воды сбрасываются без очистки.

Для очистки сточных вод предполагается использовать очистные сооружения малой мощности - блочно-модульные станции биологической очистки. Блочно-модульные станции предназначены для приема и глубокой очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод малых населенных мест. Производительность очистных со-

оружений составляет от 50 до 1500 м. куб./сутки в зависимости от концентрации и режима поступления исходных сточных вод, а также модификации станции.

В блочно-модульных станциях очистки сточная вода последовательно подвергается следующим этапам очистки:

- удаление грубодисперсных механических примесей;
- усреднение стоков по составу и расходу;
- биологическая очистка стоков (анаэробный, аноксидный и двухступенчатый аэробный процессы, включая илоотделение и удаление избыточного ила из системы);
- доочистка сточных вод до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения;
- обеззараживание очищенных сточных вод.

Осуществление процесса очистки по предложенной технологической схеме обеспечит уровень очистки сточных вод до норм на сброс в водоемы рекреационного водопользования, а также в черте населенных пунктов.

Текущий ремонт сетей водоотведения с ежегодной заменой наиболее изношенных участков в ПГТ Провидения и села Сиреники.

Настоящей Схемой водоотведения ремонт сетей канализации предполагается выполнять ежегодно с заменой наиболее изношенных участков канализационных сетей.

Ремонт существующих самотечных сетей канализации предполагается выполнять из труб НПВХ (непластифицированный поливинилхлорид).

Канализационные трубы НПВХ выпускают двух видов - для напорной и самотечной канализации. Трубы НПВХ имеют высокую длительную прочность, низкий коэффициент линейного расширения, низкую теплопроводность, высокие физико-механические показатели по сравнению с другими полимерами.

Преимущества труб из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ):

- долговечность (срок эксплуатации 50 лет);
- долговечность соединений труб друг с другом;
- не подвержены адгезии;
- высокая герметичность;
- небольшой вес 1 метра трубы (облегчает транспортировку и монтаж);
- химическая стойкость;
- низкая шероховатость;
- высокая коррозионная устойчивость;
- высокая прочность (допустимое расчетное напряжение составляет 12,5 МПа);
- отсутствие склонности к растрескиванию;
- совершенные гидравлические свойства;
- способность к самоочистке;
- исключены потери напора на трение;

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

Строительство канализационных станций очистки сточных вод на каждом выпуске в ПГТ Провидения.

Строительство очистных сооружений позволит довести качество сточных вод до требуемых показателей СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Для определения технических характеристик станции очистки (схема и состав очистных сооружений, производительность) требуется выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

Текущий ремонт сетей водоотведения с ежегодной заменой наиболее изношенных участков в ПГТ Провидения.

Реконструкция сетей водоотведения с постепенной заменой трубопроводов позволит избежать потерь сточных вод при транспортировке, повысить надежность системы водоотведения, позволит обеспечить водоотведение сточных вод от новых потребителей.

Для определения технических характеристик сетей водоотведения требуется выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

Строительство самотечных сетей водоотведения в селе Сиреники

Строительство самотечных сетей водоотведения позволит создать полноценную систему водоотведения, отводить сточные воды от потребителей, что позволит избежать негативных последствий, связанных с нецентрализованным водоотведением.

Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта в селе Сиреники.

Строительство очистных сооружений позволит довести качество сточных вод до требуемых показателей СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Для определения технических характеристик станции очистки (схема и состав очистных сооружений, производительность) требуется выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта в селе Новое Чаплино позволит осуществлять очистку сточных вод до нормативных показателей.

Для определения технических характеристик станции очистки (схема и состав очистных сооружений, производительность) требуется выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта в селе Нунлигран позволит осуществлять очистку сточных вод до нормативных показателей.

Для определения технических характеристик станции очистки (схема и состав очистных сооружений, производительность) требуется выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта в селе Энмелен позволит осуществлять очистку сточных вод до нормативных показателей.

Для определения технических характеристик станции очистки (схема и состав очистных сооружений, производительность) требуется выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта в селе Янракыннот позволит осуществлять очистку сточных вод до нормативных показателей.

Для определения технических характеристик станции очистки (схема и состав очистных сооружений, производительность) требуется выполнение предпроектного обследования и проектных работ.

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

Для систем водоотведения, сооружения которых территориально разобщены, следует предусматривать диспетчерское управление. При развитии системы водоотведения Провиденского городского округа должно быть предусмотрено создание систем диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированных систем управления режимами работы всех сооружениях водоотведения.

Основной задачей создания систем диспетчеризации 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 систем диспетчеризации преследует следующие цели:

- обеспечение необходимых показателей технологических процессов предприятия;
- минимизация вероятности возникновения технологических нарушений и аварий, обеспечение расчетного времени восстановления всего технологического процесса;
- 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;
- повышение надежности работы оборудования;
- сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы;

12.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

При выполнении реконструкции с частичной заменой сетей водоотведения трассы канализационных сетей в основном не изменяются.

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

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

Санитарно-защитные зоны от канализационных сооружений до границ зданий жилой застройки, участков общественных зданий и предприятий пищевой промышленности с учетом их перспективного расширения следует принимать в соответствии с санитарными нормами, а случаи отступления от них должны согласовываться с органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Существующие сооружения централизованной системы водоотведения оборудованы санитарно-защитными зонами в соответствии с требованиями нормативной документации.

При выполнении строительства новых очистных сооружений канализации санитарно-защитные зоны должны остаться в соответствии с требованиями нормативной документации.

12.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Все объекты систем централизованного водоотведения остаются в границах населенных пунктов Провиденского городского округа.

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

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

Важнейшим экологическим аспектом, при выполнении мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоотведения и очистки сточных вод, является недопущение сброса сточных вод с превышением нормативно-допустимых показателей. Превышение показателей качества воды нормативных требований влечет за собой:

- загрязнение и ухудшение качества поверхностных и подземных вод;
- увеличение количества загрязняющих веществ в сточных водах;
- увеличение объемов сточных вод;
- увеличение нагрузки на очистные сооружения;

Строительство новых канализационных очистных сооружений позволит выполнять очистку стоков до показателей, соответствующих нормативам водоемов рыбохозяйственного назначения.

Новое строительство канализационных сетей (в том числе канализационных коллекторов) должны строиться в соответствии с требованиями СП 32.13330.2012. «Свод правил. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85"», исключающими утечку сточных вод при транспортировке. Согласно данного СП:

- диаметры трубопроводов должны обеспечить пропуск расчётного расхода сточной воды,
- уклоны трубопроводов должны обеспечивать не разрушающий и не заиливающий режим движения стоков,
- все стыки и соединения трубопроводов должны быть герметичны,
- смотровые колодцы должны обеспечивать герметичность от поверхностных вод и в случае возникновения напорного режима обеспечить герметичность от сточных вод.

Отсутствие утечек сточных вод при транспортировке положительно скажется на экологической ситуации.

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

Осадки сточных вод, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 0,5 до 10%. Осадки сточных вод их подвергают предварительной обработке (уплотнению) для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды.

Стабилизация осадков используется для разрушения биологически разлагаемой части органического вещества, что предотвращает загнивание осадков при длительном хранении на открытом воздухе (сушка на иловых площадках, использование в качестве сельскохозяйственных удобрений и т. п.).

При строительстве канализационных очистных сооружений предполагается создание иловых площадок для утилизации осадков.

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

Оценка капитальных затрат на строительство очистных сооружений выполнена в соответствии УКРУПНЕННЫМИ НОРМАТИВАМИ ЦЕНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА НЦС 81-02-19-2020 «Здания и сооружения городской инфраструктуры»

Укрупненные нормативы цены предназначены для определения потребности в финансовых ресурсах, необходимых для создания единицы мощности строительной продукции, для планирования (обоснования) инвестиций (капитальных вложений) в объекты капитального строительства, и иных целей, установленных законодательством Российской Федерации.

Оценка капитальных затрат на реконструкцию сетей водоотведения выполнена в соответствии с ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СМЕТНЫМИ НОРМАТИВАМИ УКРУПНЕННЫМИ НОРМАТИВАМИ ЦЕНЫ СТРОИТЕЛЬСТВА НЦС 81-02-14-2020 «СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ».

В соответствии с технической частью НЦС 81-02-14-2012 в показателях учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Укрупнённые сметные нормы и расценки на устройство сетей канализации дифференцированы в зависимости от типа грунтов (мокрые, сухие), глубины заложения (2 м, 3 м, и т.д.), а также от способа производства земляных работ:

- в застроенной части с вывозом разработанного грунта, с погрузкой и привозом для обратной засыпки на расстояние 1 км;
- в свободной от застройки местности – работа в отвал;

Сводные данные экспертной оценки капитальных затрат на реализацию мероприятий, предусмотренные схемой водоотведения с разбивкой по периодам реализации Схемы водоотведения Провиденского городского округа приведены в таблице 14.1.

Капитальные затраты на реконструкцию и модернизацию объектов систем водоотведения на период реализации Схемы водоотведения, тыс. руб.

Таблица 14.1.

Показатель	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028-2032 годы	2033-2038 годы
Система централизованного водоотведения ПГТ Провидения							
Замена самотечных сетей водоотведения и колодцев на сетях*							
Установка канализационных станций очистки сточных вод на каждом выпуске		2700	6300				
Система нецентрализованного водоотведения села Сиреники							
Строительство самотечных сетей водоотведения*							
Установка канализационных станций очистки сточных вод для приема сточных вод с автотранспорта			4500	10500			
Система водоотведения села Новое Чаплино							
Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта				2100	4900		
Система водоотведения села Нунлигран							
Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта					2100	4900	
Система водоотведения села Энмелен							
Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта						2100	4900
Система водоотведения села Янракыннот							
Строительство локальных очистных сооружений для приема сточных вод с автотранспорта						2100	4900

* для определения капитальных затрат требуется выполнение предпроектного обследования и проектных работ

15. Целевые показатели развития централизованной системы 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 водоотведения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества 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 деятельности при развитии централизованной системы водоотведения устанавливаются в целях поэтапного повышения качества водоотведения и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели рассчитываются, исходя из:

- фактических показателей деятельности регулируемой организации за истекший период регулирования;
- результатов технического обследования централизованных систем водоотведения;

На момент актуализации настоящей Схемы водоотведения расчетные значения целевых показателей определены быть не могут.

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

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения на территории Провиденского городского округа не выявлены. Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать:

- от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации;
- субъектов Российской Федерации; - органов местного самоуправления;
- на основании заявлений юридических и физических лиц;

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе сетей водоотведения, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12. 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации.