**Мурманская область**

**Администрация Кольского района**

**П О С Т А Н О В Л Е Н И Е**

**от 21.12.2023 г. Кола № 2093**

**Об утверждении актуализированной на 2023 год схемы водоснабжения   
и водоотведения муниципального образования сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области**

Руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003г. № 131-ФЗ   
«Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011г. № 416-ФЗ   
«О водоснабжении и водоотведении», Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утверждённых Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013г. № 782, в целях обеспечения абонентов доступности холодного водоснабжения и водоотведения с использованием централизованных систем водоснабжения и водоотведения в соответствии   
с требованиями законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения   
и водоотведения на основе наилучших доступных технологий и внедрения энергосберегающих мероприятий, администрация ***п о с т а н о в л я е т:***

1. Утвердить прилагаемую схему водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области на перспективу до 2026, актуализация по состоянию на 2023 год.

2. Разместить настоящее постановление на официальном сайте органов местного самоуправления муниципального образования Кольский район в сети «Интернет».

3. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Глава администрации А.П. Лихолат

Приложение к

постановлению

администрации Кольского района

от 21.12.2023 № 2093

**СХЕМА**

**ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ** **муниципального образования сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области**

**на перспективу до 2026 года**

**(Актуализация по состоянию на 2023 год)**

2023 год

Оглавление

[Введение 4](#_Toc69134267)

[Паспорт схемы 6](#_Toc69134268)

[Общие сведения 9](#_Toc69134269)

[Раздел 1. Схема водоснабжения. 16](#_Toc69134270)

[1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения. 16](#_Toc69134271)

[1.2.Направления развития централизованных систем водоснабжения. 27](#_Toc69134272)

[1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды. 29](#_Toc69134273)

[1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 42](#_Toc69134274)

[1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения. 47](#_Toc69134275)

[1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения. 49](#_Toc69134276)

[1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения. 51](#_Toc69134277)

[1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 54](#_Toc69134278)

[Раздел 2: Схема водоотведения. 55](#_Toc69134279)

[2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования. 55](#_Toc69134280)

[2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения. 62](#_Toc69134281)

[2.3. Прогноз объёма сточных вод. 67](#_Toc69134282)

[2.4.Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения. 70](#_Toc69134283)

[2.5.Экологические аспекты по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения. 74](#_Toc69134284)

[2.6.Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения. 77](#_Toc69134285)

[2.7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 78](#_Toc69134286)

[2.8.Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию. 80](#_Toc69134287)

# 

# Введение

Проектирование объектов коммунальной инфраструктуры представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти объекты. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

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

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

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

В целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения; повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод; обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов; обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития более эффективных форм управления этими системами, привлечение инвестиций была разработана настоящая схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение Междуречье на период 2023 - 2032 годы.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения является:

- Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения,

- Постановление Правительства Российской Федерации от 5.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;

- Водного кодекса Российской Федерации.

Технической базой для разработки схемы являются:

- Схема территориального планирования;

- Генеральный план муниципального образования сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области;

- Правила землепользования и застройки муниципального образования сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области;

- Местные нормативы градостроительного проектирования территорий муниципального образования сельское поселение Междуречье Кольского района Мурманской области;

- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской;

- Схема теплоснабжения сельского поселения Междуречье Кольского района Мурманской области;

- Проектная и исполнительная документация по ВОС, КОС, сетям водоснабжения, сетям канализации, насосным станциям;

- Данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии;

- Официальный сайт администрации муниципального.

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

Мероприятия охватывают следующие объекты системы коммунальной инфраструктуры:

- в системе водоснабжения – водозаборы (подземные), станции водоподготовки, насосные станции, магистральные сети водопровода;

- в системе водоотведения – магистральные сети водоотведения, канализационные насосные станции, канализационные очистные сооружения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной работе, позволит в полном объёме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надёжности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности, сбрасываемых в водный объект сточных вод, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств потребителей путем установления тарифов на подключение к системам водоснабжения и водоотведения.

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

# Паспорт схемы

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение Междуречье Кольского района Мурманской области на перспективу до 2032 года |
| **Основание для разработки** | Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» |
| **Инициатор проекта (муниципальный заказчик)** | Администрация Кольского района Мурманской области |
| Нормативно-правовая база для разработки схемы | - Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-Ф3 (ред. от 30.12.2012) «О водоснабжении и водоотведении»;  - Постановление Правительства Российской Федерации от 5.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;  - Водный кодекс Российской Федерации;  - СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;  - СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85  - СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;  - СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности;  - СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85;  - Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований». |
| Цели и задачи схемы | Цели: Повышение надежности и эффективности централизованной системы водоснабжения; охраны здоровья населения и функционирования улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения; повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды; снижение вредного воздействия на окружающую среду и негативного воздействия на водные объекты, соответствующую экологическим нормативам; обеспечения доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности предприятия; обеспечения развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения для существующего и нового строительства жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период до 2032 года путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций.  Задачи: Строительство новых, реконструкция и модернизация существующих объектов систем водоснабжения и водоотведения с применением передовых технологий; обеспечение эффективного привлечения и освоения инвестиционных ресурсов; снижение эксплуатационных затрат и стоимости |
| **Способ достижения** | Реконструкция существующих водозаборных узлов; строительство и реконструкция централизованной сети магистральных водоводов, обеспечивающих возможность качественного снабжения водой населения и юридических лиц; модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий; установка и реконструкция приборов учета; обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоснабжения с гарантированным объемом заявленных мощностей в конкретной точке на существующем трубопроводе необходимого диаметра. |
| Сроки и этапы реализации схемы | Схема будет реализована в период с 2023 по 2032 годы. В проекте выделяются 2 этапа:  - первый этап – 2023-2027 годы;  - второй этап – 2028-2032 годы; |
| Перечень основных мероприятий | Мероприятия по строительству, реконструкции, модернизации объектов водоснабжения и водоотведения с увеличением установленной мощности; мероприятия по новому строительству объектов водоснабжения и водоотведения. |
| Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы | Финансирование мероприятий планируется проводить за счет получаемой прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства от продажи воды и оказания услуг по приему сточных вод, в части установления надбавки к ценам (тарифам) для потребителей, платы за подключение к инженерным системам водоснабжения и водоотведения, а также и за счет средств внебюджетных источников.  Объемы финансирования за счет средств краевого и местных бюджетов ежегодно будут уточняться исходя из возможностей бюджетов на соответствующий финансовый год.  Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию системы водоснабжения и водоотведения оценочно составляют 259211,33 тыс. руб. |
| Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы | 1.Создание современной системы водоснабжения и водоотведения;  2.Повышение качества предоставления коммунальных услуг;  3.Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения;  4.Улучшение экологической ситуации;  5.Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств) с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения;  6.Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилого фонда и объектов производственного, рекреационного и социально культурного назначения; |

# Общие сведения

*Местоположение и основные характеристики муниципального образования*  *сельское поселение Междуречье.*

Сельское поселение Междуречье расположено на северо-западе Мурманской области на западном берегу Кольского залива.

Поселение входит в состав Кольского района, где граничит на юге и юго-западе с сельским поселением Тулома Кольского района, на севере – сельским поселением Ура-

Губа, на северо-востоке – ЗАТО Полярный, на востоке - г. Мурманск и городское поселение Кола.

Административный центр поселения – населенный пункт Междуречье. Расположен между двумя трассами - федеральной СПб-Мурманск КПП Борисоглебский и региональной Мишуково-Снежногорск, в 10 км от города Мурманск.

В состав сельского поселения входит шесть населенных пунктов: н.п. Междуречье, н.п. Мишуково, с. Минькино, н.п. Килпъявр, с. Белокаменка, н.п. Ретинское.

Село Минькино – небольшое рыболовецкое село в 4 км на юго-восток от Междуречья на ответвлении от федеральной трассы, на берегу Кольского залива.

Населенный пункт Мишуково – населенный пункт с градообразующей оборонной функцией, в 2 км на северо-восток от Междуречья на берегу Кольского залива, на трассе Мишуково-Снежногорск.

Населенный пункт Килпъявр – самый крупный населенный пункт поселения, расположен в 240 км от Междуречья, на ответвлении от федеральной трассы СПб Мурманск-КПП Борисоглебский. Существование населенного пункта связано с расположением здесь воинской авиационной части и военного аэродрома. В южном направлении к населенному пункту подходит тупиковая железнодорожная ветка от магистрали Мурманск-Никель.

Село Белокаменка – Расположено на западном берегу [Кольского залива](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B2) в месте впадения в него реки [Белокаменка.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0_(%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0)) 31 октября 2016 года село включено в состав [сельского поселения Междуречье](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D1%80%D0%B5%D1%87%D1%8C%D0%B5) [Кольского района.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D0%B9%D0%BE%D0%BD) Расположено в 15 км от Междуречья.

Населённый пункт Ретинское – Расположено на западном берегу [Кольского залива,](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B7%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B2) в 24 км от н.п. Междуречье. 31 октября 2016 года Ретинское включено в состав [сельского поселения Междуречье.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D1%80%D0%B5%D1%87%D1%8C%D0%B5) Численность населения - 0.

Площадь территории: 930 561 кв. км. Расстояние от административного центра до г. Мурманска: 36 км, до административного центра района – 24 км. Численность населения: 1643 человека.

*Рисунок 1. Расположение муниципального образования сельское поселение Междуречье*

*Климатические условия.*

Климат на территории сельского поселения определяется пограничным положением региона между Баренцевым морем, согреваемым Гольфстримом, и гораздо более холодным Белым морем. Благодаря теплой ветви Нордкапской ветви Гольфстрима, северо-западная часть Кольского полуострова характеризуется самым мягким климатом на всем арктическом побережье Российской Федерации. Но одновременно эти места отличаются самым переменчивым и нестабильным состоянием атмосферы во всей европейской части Российской Федерации. Суровую обстановку дополняют частые туманы и моросящие дожди, густая облачность и полярная ночь, длящаяся дольше двух месяцев.

В целом характерен морской климат с мягкой, но продолжительной зимой и прохладным коротким летом. Однако нередки кратковременные сильные морозы до -30-40 °С, связанные с вторжением холодного арктического воздуха. Часто после них внезапно наступает оттепель, причем за всю зиму температура может десятки раз повышаться до 0 °С и выше. А летом, наоборот, на фоне прохладной погоды обычны жаркие дни с температурой до +30 °С.

Зимой температура воздуха составляет в среднем -10-13 °С, что выше среднеширотных температур. Сильные похолодания связаны с вторжением холодного воздуха с Карского моря и Таймыра при антициклональном типе погоды. В этом случае минимальные температуры могут опускаться до -40 °С. Переход среднесуточной температуры воздуха через 0 °С осуществляется в конце апреля и октября; число дней с температурой ниже 0 °С составляет около 200. Летом могут создаваться условия, при которых происходит приток теплого континентального воздуха, что вызывает кратковременные вспышки жаркой погоды с грозами и молниями. В июне-июле в целом преобладает прохладная погода со средней температурой воздуха +10-14 °С (по данным метеостанции Кола). В летние безоблачные ночи возможны заморозки. Многолетняя среднегодовая температура воздуха составляет –0,2 °С. Осень в среднем теплее весны. Это объясняется большими потерями тепла весной на снеготаяние, оттаивание и прогревание избыточно увлажненной почвы.

Заполярное положение территории обуславливает небольшой приход солнечной радиации. Кроме того, небо часто покрыто облаками, которые препятствуют поступлению лучистой энергии Солнца. Поэтому фактическое количество солнечной радиации составляет здесь 60-65 % от максимально возможного, определяемого географической широтой местности (среднегодовое количество солнечных часов составляет около 1000-1100). После окончания полярной ночи долго сохраняется снежный покров, который отражает до 80 % солнечной радиации.

Характерной особенностью климата территории всего региона является высокая циклоническая активность, особенно в зимний период, когда максимального развития достигает один из главных планетарных климатических центров атмосферы – Исландский минимум. Поступающий при этом теплый и влажный морской воздух существенно повышает среднюю температуру воздуха. Летом, когда снижается интенсивность циклонических вторжений, создаются благоприятные условия для формирования антициклонического поля. Зимой и осенью атмосферные циклоны приносят теплые массы воздуха, в результате чего увеличивается облачность, повышается температура воздуха, возрастает средняя скорость ветра, выпадают обильные и продолжительные осадки. Летом при антициклональной погоде наблюдается уменьшение облачности, ослабление ветра и переход его в северо-западное направление. К безоблачным месяцам можно отнести март, апрель, к пасмурным – ноябрь. Туманы наблюдаются в любое время года; на побережьях водоемов – чаще всего летом. При туманах и слабом морозе образуется изморозь, а иногда гололед. При высокой влажности отложения изморози могут достигать мощности 20-40 мм; под такой тяжестью ломаются деревья, обрываются провода электропередач и связи.

Осадки выпадают довольно часто и преимущественно в виде снега. В течение года выпадает 550-600 мм. Осадки распределяются неравномерно в течение года: на летние месяцы приходится около 30 % годового количества осадков. Уже в конце октября - начале ноября устанавливается снежный покров. Максимальная мощность его наблюдается в конце марта – начале апреля и составляет обычно 50-70 см, а в местах, защищенных от ветра, 100-200 см; максимальная высота снежного покрова приходится на март и первую половину апреля. Таяние снега начинается в конце марта – начале апреля. Среднее число дней в году со снежным покровом – 200 дней. Глубина промерзания грунтов в среднем равна 1,4-1,6 м, в особо непригодных условиях может достигать 2 м и более. Характерны частые метели. Наибольшее их количество приходится на период с января по март.

Количество выпадающих осадков значительно превышает количество влаги, испаряющейся с поверхности земли. Особенно это отмечается в зимний период. Но и прохладным летом с невысокими температурами воздуха осадков также выпадает больше, чем испаряется. Этим объясняется довольно высокая заболоченность почв и обилие озер. Относительная влажность составляет 75-80 %: самая высокая среднемесячная относительная влажность воздуха отмечается зимой (85-90 %), самая низкая летом (58-60 %).

Скорость ветра в течение года колеблется в широких пределах и составляет в среднем 5-10 м/с. Зимой скорость ветра может превышать 15 м/с. На побережьях Кольского залива, на перевалах и в узких ущельях ветер иногда достигает ураганной силы 28-40 м/с. Господствующие ветра (приземные) в осенне-зимний период южные и юго-западные, в весенне-летний период северные и северо-восточные. Ветры северных, северо-восточных направлений приносят с Баренцева моря холодную, облачную погоду с обложными осадками, нередко со снегом, при южных, юго-восточных ветрах устанавливается наиболее жаркая погода. Смена зимнего режима ветра на летний происходит в апреле-мае, обратный переход осуществляется в сентябре-октябре. Безветренные дни очень редки.

Кроме того, важнейшая особенность климата - высокая межгодовая изменчивость сроков смены сезонов. Уникально велика межгодовая амплитуда дат устойчивых переходов средней суточной температуры воздуха через пороговые значения -5, 0, 5, 10 °С и составляет весной 40-45 дней, а осенью 30-40. То есть в один год весной средняя температура становится положительной на 1,5 месяца раньше, чем в другой. Соответственно, и продолжительность вегетационного периода изменяется на 50-60 дней от года к году, а в среднем колеблется в пределах 107-125 дней.

Из неблагоприятных погодных явлений следует отметить метели (около 50 дней в году), часто со скоростью ветра до 15 м/с и более. Наиболее их количество приходится с января по март месяц. В этот период увеличивается количество снежных заносов, обрывов линий электропередач. Средняя повторяемость туманов 29 дней в году, с максимумом в холодный период. Продолжительность полярной ночи составляет 44 дня, число дней без солнца равно 158. Среднее число дней с грозой за год 5.

В соответствии с климатическим районированием страны для строительства (СНИП 23-01-99 «Строительная климатология») территория сельского поселения относится к строительно-климатическому району II-А. Климат мало пригоден для ведения сельского хозяйства, и в первую очередь земледелия. Прохладное и короткое лето неблагоприятно сказывается на развитии сельскохозяйственных культур. Благодаря селекционной работе культивируются северные сорта картофеля, капусты и некоторых кормовых культур.

*Гидрологическая и гидрогеологическая характеристика*

Гидрография рассматриваемого района представлена Кольским заливом, реками Малой и Большой Лавной, оз. Лавна, р. Белокаменка.

*Реки*

Река Большая Лавна (Лавна) берёт начало из озера Лавна, протекает в северо-восточном направлении и впадает в Кольский залив Баренцева моря.

Протяженность реки составляет 23,3 км, площадь водосбора - 245,7 км2.

Бассейн р. Лавна сильно пересечен, равнинные участки чередуются со скальными хребтами и болотами.

Основная масса озер водосборной площади реки расположена в верхней части, на среднем и нижнем участках реки озер меньше, площадь зеркала каждого озера не превышает 0,12 км2.

Долина реки имеет каньонообразную форму. Ширина долины в верхней части 150 – 200 м. На всем протяжении реки встречаются порожистые участки, на которых ширина долины уменьшается до 50 – 80 м.

На расстоянии 1,5 – 2 км от устья в реку Большая Лавна впадает р. Малая Лавна, протяженностью 13 км.

Русловыми озерами реки Малая Лавна являются Первое Лавненское и Второе Лавненское.

Общая озерность реки Большая Лавна – 41%, залесенность бассейна – 40%, заболоченность – 10%.

Реки Большая и Малая Лавна являются источниками водоснабжения с. Минькино и н.п.Междуречье.

Река Белокаменка. Вытекает из озера Арно, течёт в южном направлении через озеро Белокаменное и впадает в Кольский залив Баренцева моря у с. Белокаменка. Длина реки составляет 12 км, площадь водосборного бассейна 44,6 км².

*Кольский залив*

Пресноводный баланс Кольского залива определяется речным стоком, т. к. площадь водосборного бассейна залива (27,7 тыс. км2) в 140 раз превышает площадь его водной поверхности.

Основная часть притока пресных вод приходится на вершину залива, куда впадают две крупные реки – Тулома и Кола, площадь бассейнов которых составляет 21,5 и 3,9 тыс. км2 соответственно.

С западного берега в залив впадают малые реки Лавна, Кулонга и Сайда, с восточного берега – реки Ваенга, Средняя, Большая и Малая Тюва. Сток перечисленных рек в той или иной степени зарегулирован многочисленными озерами.

Устьевые зоны рек Лавна и Белокаменка можно отнести к сложным в гидрологическом плане участкам залива. В связи с этим на стадии проектирования и строительство портовых объектов в рассматриваемом районе должны сопровождаться углубленным комплексным исследованием и экологическим мониторингом параметров морской среды.

*Уровенный режим*

Режим уровней Кольского залива находится под влиянием режима Баренцева моря, частью которого он является.

Приливы в Кольском заливе носят отчетливо выраженный полусуточный характер, при котором наблюдается 2 полных и 2 малых значения стояния уровня воды.

Наиболее высокое или низкое стояние уровня зависит от астрономических причин и совпадения гидрометеорологических факторов.

Колебания высот уровней водной поверхности в рассматриваемом районе обусловлены главным образом приливно-отливными явлениями.

Приливы имеют правильный полусуточный характер.

Приливные колебания уровня в заливе осложняются непериодическими сгонно-нагонными явлениями. Нагоны вод возникают при прохождении над акваторией Баренцева моря циклонов, приводящих к возникновению длинных волн. Причиной сгонных понижений уровня является антициклональное поле давления, устанавливающееся над морем и прилегающей сушей. Штормовые нагоны приводят к превышению уровня залива в среднем на 35 см, а в экстремальных случаях – на 1,0 м при средней продолжительности нагона 72 ч.

Средние понижения уровня при сгонах равны 30 см, максимальные – 70 см при средней их продолжительности 120 ч. Непериодические изменения уровня могут быть связаны с аномалиями речного стока и осадков, воздействием местного ветра и ледовыми процессами.

Максимальная высота полной воды в сизигию составляет 4,2 м, минимальная высота малой воды 0,1 м, высота уровня моря над нулем глубин равна 2,25 м. Средняя высота полной сизигийной воды составляет 3,6 м.

Приливное течение в среднем колене Кольского залива идет на юго-запад, а отливное – на северо-восток. Скорость приливного течения не превышает 0,5 м/с, скорость отливного течения несколько больше.

*Течения*

Основным фактором, влияющим на режим течений, являются приливно-отливные колебания уровня воды, воздействие сильных ветров, вызывающих сгонно-нагонные явления, сток материковых рек с водосборной площади бассейна залива, резкие изменения атмосферного давления в одной из частей моря.

Основную роль в формировании суммарных течений в Кольском заливе играют приливно-отливные и «постоянные» течения. «Постоянные» течения можно разграничить на стоковые в поверхностном слое и компенсационные (градиентные или постоянные) на глубине.

Приливно-отливные течения постоянно меняют направление и скорость в зависимости от фаз Луны и величины колебания уровня воды.

«Постоянные» течения, вызываемые в основном стоком рек Колы и Туломы, в зависимости от величины стока изменяются от месяца к месяцу и из года в год. Стоковые течения имеют четко выраженный годовой ход, максимальные скорости имеют место в весенние месяцы, при максимальном стоке пресных вод, минимальные скорости – в зимний период.

Компенсационные течения нижних слоев воды в заливе находится в прямой зависимости от величины стока.

В период интенсивного стока рек Кола и Тулома весной или после выпадения обильных осадков, суммарные течения, как и обуславливающие их стоковые составляющие, направлены от вершины залива в сторону Баренцева моря, а в придонных слоях – в противоположном направлении.

*Температурный режим*

Большое влияние на формирование температурного режима поверхностных вод Кольского залива оказывает ветровое перемешивание и приливно-отливные явления.

Среднегодовая температура воды в рассматриваемом районе составляет 5,8 °С. В течение года температура воды варьирует от 0,5 до 11 °С.

Температура замерзания воды зависит от солености и колеблется в пределах от -1,2 °С до -1,8 °С.

*Соленость воды*

Соленость поверхностных вод Кольского залива определяется стоком пресных вод и водообменном между Баренцевым морем и заливом. Эти факторы противоположно влияющие на соленость воды, вызывают большие колебания солености в течение года. Наибольшие влияние на соленость оказывает сток пресных вод, особенно значительный в южном колене Кольского залива, куда стекают воды рек Колы и Тулома и ряда более мелких рек.

Наибольшая средняя месячная соленость воды наблюдается в марте (25,2%), наименьшая – в июне (11,7%).

*Ледовый режим*

Замерзание Кольского залива – явление редкое и повторяется 1 раз в 30 лет. Ежегодно залив замерзает лишь в южной части у берегов. Сплошным льдом Кольский залив покрывается южнее острова Сальный на непродолжительное время в суровые зимы при штилевой и морозной погоде. В умеренные зимы наблюдается дрейфующий лед, выносимый из губ и бухт.

В залив поступают воды теплого Мурманского течения. Температура воды в Кольском заливе положительная в течение всего года. На поверхности воды температура максимальна в июле-августе (8-13,4 °С), минимальна в январе, феврале и марте (0,4-0,18 °С).

*Население.*

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Мурманской области численность населения в сельском поселении Междуречье на 2022 год составляет 1643 человека.

Среднегодовой процент снижения численности населения за рассматриваемый период с 2012 до 2022 года составил -3,11 %.

*Таблица 1. Динамика численности населения за 2012-2022 годы*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Численность населения на начало года** | **Общий прирост, убыль (-)** | **Годовой процент изменения численности** |
| **2012** | 2217 |  |  |
| **2013** | 2047 | -170 | -8,30% |
| **2014** | 1909 | -138 | -7,23% |
| **2015** | 1836 | -73 | -3,98% |
| **2016** | 1772 | -64 | -3,61% |
| **2017** | 1771 | -1 | -0,06% |
| **2018** | 1723 | -48 | -2,79% |
| **2019** | 1664 | -59 | -3,55% |
| **2020** | 1691 | 27 | 1,60% |
| **2021** | 1764 | 73 | 4,14% |
| **2022** | 1643 | -121 | -7,36% |

*Рисунок 2. Динамика численности населения.*

*Жилищный фонд.*

По данным формы статистической отчетности общая площадь жилых помещений составляет 69,68 тыс. м2. Обеспеченность населения жильем составляет около 42,41 м2 на человека, что несколько выше среднего показателя по Мурманской области и России.

Жилая застройка в городском поселении в основном представлена этажными многоквартирными домами со всеми видами благоустройства. Сельское поселение Междуречье обладает высокими показателями обеспеченности жилищного фонда инженерным оборудованием.

# Раздел 1. Схема водоснабжения.

## 1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.

### 1.1.1.Описание системы и структуры водоснабжения.

Системой водоснабжения или водопроводом называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающий снабжение водой всех потребителей в любое время суток в необходимом количестве и с требуемым качеством. В этот комплекс входят: сооружения для забора воды из источника; сооружения для приведения качества воды в соответствие с требованиями потребителей; насосные станции 1-го и последующих подъемов; емкости (резервуары, водонапорные башни) для хранения запасов воды, регулирования ее расхода и обеспечения напора; водоводы, магистральные и разводящие сети.

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;

- при необходимости подача ее к местам обработки и очистки;

- очистка воды;

- хранение воды в специальных резервуарах;

- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

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

В зависимости от источника водоснабжения различают водопроводы, питающиеся поверхностными или подземными водами, а также очищенными сточными водами (используются в основном для производственного водоснабжения).

Важнейшим элементом систем водоснабжения являются водопроводные сети. К сетям водоснабжения предъявляются повышенные требования бесперебойной подачи воды в течение суток в требуемом количестве и надлежащего качества. Сети водопровода подразделяются на магистральные и распределительные.

Магистральные линии предназначены в основном для подачи воды транзитом к отдаленным объектам. Они идут в направлении движения основных потоков воды.

Распределительные сети подают воду к отдельным объектам, и транзитные потоки там незначительны.

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

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

- хозяйственно-питьевое водопотребление на предприятиях;

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

- тушение пожаров;

- собственные нужды станции водоподготовки, промывку водопроводных и канализационных сетей и т.п.

Таким образом, система водоснабжения сельского поселения Междуречье представляет собой целый ряд взаимосвязанных сооружений и устройств, которые работают в особом режиме, со своими гидравлическими, физико-химическими и микробиологическими процессами, протекающими в различные сроки.

На сегодняшний день на территории сельского поселения Междуречье централизованные системы водоснабжения предусмотрены в четырех населенных пунктах: н.п. Междуречье, н.п. Мишуково, селе Минькино, село Белокаменка и н. п Килпъявр.

В Н.п. Междуречье существует централизованная система хозяйственно питьевого водоснабжения. Источником водоснабжения является река Малая Лавна. Водозаборные сооружения находятся в муниципальной собственности. В состав водозаборных сооружений входят:

* под русловой водозабор
* насосная станция I подъема, совмещенная с приемным колодцем. - хлораторной
* водопроводные сети.

Очистные сооружения в системе водоподготовки отсутствуют. Поступающая в распределительную сеть вода обеззараживается хлором. Мощность действующих водозаборных сооружений составляет 1200 м3/сут. Общая протяженность водопроводных сетей поселка – 1912 м. Изношенность трубопроводов составляет 70 %.

В Н.п. Мишуково существует централизованная система хозяйственно питьевого водоснабжения. Источником водоснабжения является водозаборные сооружения нп. Междуречье. Вода от водозабора с помощью насосной станции I подъема подается по магистральному водоводу потребителям. В магистральный водовод врезан трубопровод, подающий воду на насосную станцию Мишуково. В помещении насосной станции расположены хлораторная и насосная, оборудованная 2 центробежными насосами (насосы не эксплуатируются). С насосной станции обеззараженная вода по трубопроводу поступает в распределительную сеть населенного пункта. Протяженность магистрального водовода от водозабора до водонасосной станции (ВНС) – 5,5 км, от ВНС до Мишуково – 2,15 км. Срок эксплуатации насосной станции, резервуара чистой воды и водопроводной сети превышает расчетный и составляет более 30 лет. Отмечается рост аварийных ситуаций на водопроводных сетях из-за коррозии трубопроводов. Изношенность труб составляет от 50 до 90%.

В с. Минькино существует централизованная система хозяйственно питьевого водоснабжения. Источником водоснабжения является река Большая Лавна. Река Лавна также является источником водоснабжения мкр. Абрам-мыс г. Мурманска. Водозабор руслового типа, расположен в 6 км от района Абрам-мыс на берегу небольшого руслового водохранилища, образованного водоподъемной бетонной плотиной. Водозабор постройки 1985г. состоит из ряжевого оголовка, 2-х всасывающих линий Ду=ЗОО мм и 1-й обратной линии промывки Ду=450 мм, отметка верха всасывающей трубы (ось) 34,15м. От насосной станции I-го подъема по двум ниткам водоводов диаметром 200 и 400 мм, протяженностью 5,7 км каждая, вода подается в резервуары чистой воды. Обеззараживание воды производится жидким хлором. Общая протяженность водопроводных сетей поселка – 3,49 км. Изношенность трубопроводов составляет 70 %.

Водоснабжение Нп. Килпъявр осуществляется из ручья Безымянный. Водоснабжение осуществляется из ручья двумя точками водозабора, расположенными на расстоянии 10 м друг от друга. Станцией первого подъема вода закачивается в два (из трех) резервуара чистой воды (каждый 400 м3). Далее насосной станцией второго подъема вода подается в ЦСВ. Обеззараживание воды производится гипохлоритом натрия.

Источником централизованного хозяйственно-питьевого, производственного и противопожарного водоснабжения с. Белокаменка является скважина. В состав централизованной системы водоснабжения технологической зоны водоснабжения «с. Белокаменка» входят:

а) насосные станции 1-го подъема — ВЗС;

б) резервуары — РЧВ 150 м³;

в) водопроводная сеть;

г) водоразборное оборудование потребителей.

От головных водозаборных сооружений вода подается в резервуар чистой воды объемом 150 м3, откуда самотеком поступает потребителям. Централизованным водоснабжением обеспечено 55% населения. Источниками нецентрализованного водоснабжения являются один общественный шахтный колодец, оборудованный павильонам. Очистные сооружения в системе водоподготовки имеются.

Водоснабжение частых индивидуальных домов осуществляется с использованием одиночных скважин мелкого заложения, водоразборных колонок, шахтных и буровых колодцев.

### 1.1.2.Описание территорий не охваченных централизованными системами водоснабжения.

В соответствии с пунктом 29 статьи 2 Федерального закона «О  
водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 № 416-ФЗ централизованная  
система холодного водоснабжения - комплекс технологически связанных между  
собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам.

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

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

В соответствии с п. 2 Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782, 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 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;

- 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.

В н.п. Междуречье централизованная система водоснабжения, одна технологическая зона - водоснабжение осуществляется с ВЗС на р. Малая Лавна, одна эксплуатационная зона – водоснабжение осуществляет МУП Кольского района «УЖКХ», вся территория н.п. Междуречье охвачена централизованной системой водоснабжения. Собственник Администрация Кольского района.

В н.п. Мишуково централизованная система водоснабжения; две технологические зоны: 1 – от ВЗС в н.п. Междуречье на р. Малая Лавна до РЧВ н.п. Мишуково, 2- РЧВ, насосная н.п. Мишуково и распределительная сеть н.п. Мишуково, одна эксплуатационная зона – водоснабжение осуществляет МУП Кольского района «УЖКХ», вся территория н.п. Мишуково охвачена централизованной системой водоснабжения. Собственник Администрация Кольского района.

В с. Минькино централизованная система водоснабжения; одна технологическая зона - водоснабжение осуществляется с ВЗС на р. река Большая Лавна, одна эксплуатационная зона – водоснабжение осуществляет ГОУП «Мурманскводоканал», вся территория с. Минькино охвачена централизованной системой водоснабжения. Собственник Администрация Кольского района.

В н.п. Килпъявр централизованная система водоснабжения, одна технологическая зона - водоснабжение осуществляется с ВЗС на руч. Безымянный, одна эксплуатационная зона – водоснабжение осуществляет МУП Кольского района «УЖКХ», вся территория н.п. Килпъявр охвачена централизованной системой водоснабжения. Собственник Администрация Кольского района.

В н.п. Белокаменка централизованная система водоснабжения, одна технологическая зона - водоснабжение осуществляется от скважины, расположенной в н.п. Белокаменка, одна эксплуатационная зона – водоснабжение осуществляет МУП Кольского района «УЖКХ», вся территория н.п. Белокаменка охвачена централизованной системой водоснабжения. Собственник Администрация Кольского района.

Описание технологических зон централизованного водоснабжения МО Сельское поселение Междуречье представлено в таблице.

*Таблица 2. Эксплуатационные зоны*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование муниципального образования,**  **административного центра** | **Наименование населенных пунктов,**  **входящих в состав**  **муниципального образования** | **Система водоснабжения**  **(централизованная/ нецентрализованная)** | **Источник водоснабжения** | **Эксплуатационная зона**  **Организация, несущая эксплуатационную**  **ответственность при осуществлении**  **централизованного**  **водоснабжения** | **Балансовая принадлежность источников водоснабжения** |
| МО Сельское поселение  Междуречье | Н.п. Междуречье | централизованная | Водозаборные сооружения,  р. Малая Лавна | МУП Кольского района «УЖКХ» | МО Кольский район |
| Н.п.  Мишуково | централизованная | Водозаборные сооружения, озеро Лавненское 1 | МУП Кольского района «УЖКХ» | МО Кольский район |
| с. Минькино | централизованная | Водозаборные сооружения,  р. Большая Лавна | ГОУП «Мурманскводоканал» | МО Кольский район |
| Нп. Килпъявр | централизованная | Водозаборные сооружения, ручья Безымянный | МУП Кольского района «УЖКХ» | МО Кольский район |
| Белокаменка | централизованная | Водозаборные сооружения,  р. Белокаменка | МУП Кольского района «УЖКХ» | МО Кольский район |
| Ретинское | нецентрализованная | шахтные колодцы, скважины мелкого заложения | Частные лица | частные лица |

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

*Источники водоснабжения и водозаборные сооружения*

Водозаборные сооружения н.п. Междуречье введены в эксплуатацию в 1968г. Водозаборные сооружения в н.п. Междуречье состоят из насосной станции с подрусловым водозабором, приемного колодца. Очистные сооружения в системе водоподготовки отсутствуют. Поступающая в распределительную сеть вода обеззараживается гипохлоритом натрия. Существующие водозаборные сооружения имеют зоны санитарной охраны (ЗСО).

Поставка воды потребителям н.п. Мишуково осуществляется с водозаборных сооружений в н.п. Междуречье. Очистные сооружения в системе водоподготовки отсутствуют. Поступающая в распределительную сеть вода обеззараживается гипохлоритом натрия. Существующие водозаборные сооружения имеют зоны санитарной охраны (ЗСО).

Источником водоснабжения с. Минькино является река Большая Лавна. Река Лавна также является источником водоснабжения мкр. Абрам-мыс г. Мурманска. Водозабор руслового типа, расположен в 6 км от района Абрам-мыс на берегу небольшого руслового водохранилища, образованного водоподъемной бетонной плотиной. Водозабор постройки 1985г. состоит из ряжевого оголовка, 2-х всасывающих линий Ду=ЗОО мм и 1-й обратной линии промывки Ду=450 мм, отметка верха всасывающей трубы (ось) 34,15м.

Остов ряжа бревенчатый деревянный, разделен на девять ячеек, 6 из которых забутованы камнем - 3 в начале, 3- в конце. Ряж находится в 3,5 м от уреза берега.

Река Большая Лавна вытекает из озера Лавна и впадает в Кольский залив. Длина водотока составляет 21, забор воды производится на 10 км от устья.

Учитывая мелководность реки и возможность ее промерзания в зимнее время, при строительстве водозабора была построена подпорная плотина. Отметка нормального подпорного горизонта воды в районе водозабора составляет 38,5 м, при отметке дна, равной 35,5 м. Отметка верха плотины - 35,96 м (на 21 августа 1973г.).

Наименьший сток р. Большая Лавна приходится на зимний период. Минимальные за 30 суток расходы воды 95% обеспеченности за этот период составляют 0,117 мЗ/с, среднегодовой многолетний сток - 0,2 м3/с. Ширина русла на участке водозабора в межень составляет 20 м, площадь водосбора 246 км2. Глубина реки составляет от 0,1 до 0,7 м, в районе водозабора - от 1,2 м до 3 м. Скорость течения воды от 0,1 до 0,6 м/с.

Водозаборные сооружения находятся вдали от населенных пунктов, в связи с чем санитарное состояние источника водоснабжения оценивается, как удовлетворительное.

Зоны санитарной охраны источника водоснабжения и сооружений коммунального водопровода утверждены решением Кольского райисполкома №126 от 25.04.91. и Постановлением администрации Мурманской области №165 от 16.03.92г.

В с. Минькино обеззараживание воды производится жидким хлором.

Управлением Роспотребнадзора по Мурманской области 24.01.2014 в адрес Администрации города Мурманска и ГОУП «Мурманскводоканал» было направлено уведомление о несоответствии качества воды за исходящим номером 04/1-824-14-32.

Ввиду того, что вода источников водоснабжения для районов Абрам-мыс и Дровяное подвергается только обеззараживанию, вода в распределительной сети указанных выше районов не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (ранее СанПиН 2.1.4.1074- 01 «Вода питьевая. Требования к качеству...») по некоторым органолептическим показателям.

Кроме того, с 2014 года источник питьевого водоснабжения река Большая Лавна в период паводка подвергается колоссальной антропогенной нагрузке, связанной с выполнением работ в водоохраной зоне реки Большая Лавна по строительству Мурманского транспортного узла, в том числе за счет перепуска болот в реку. Показатели качества воды в источнике питьевого водоснабжения в пики паводка достигают 120 градусов Цветности и 7,5-8,5 ед. мутности. В связи с этим, использование источника река Большая Лавна представляется нецелесообразным. ГОУП «Мурманскводоканал» подготовлены необходимые документы для включения мероприятия в государственную программу для финансирования Российской Федерацией первого этапа настоящего мероприятия.

Водозаборные сооружения н.п. Килпъявр введены в эксплуатацию в 1985г. Водозаборные сооружения в н.п. Килпъявр состоят из насосной станции первого подъема; трех береговых приемных колодцев; трех резервуаров чистой воды, объемом 400 куб.м. каждый; здания хлораторной (не используется); насосной станции второго подъема. Очистные сооружения в системе водоподготовки отсутствуют. Поступающая в распределительную сеть вода обеззараживается гипохлоритом натрия. Проектная производительность ВОС – 7200 м3/сут. Фактическая производительность ВОС - 3800 м3/сут. Год ввода в эксплуатацию ВОС – 1985.

Водоснабжение н.п. Белокаменка осуществляется от скважины. Скважина пробурена в 2020г., глубина скважины составляет 90м. Из скважины вода насосом Grundfoss SQE 3-105 подается на установку очистки воды EMS, затем двумя насосами Grundfoss CR 3-15, производительностью 3 куб.м./час подается в распределительную сеть поселка и 2 резервуара чистой воды, объемом 75 куб.м. каждый. Оголовок скважины, насосы, установка очистки воды размещены в блоке-модуле насосной станции. Поступающая в распределительную сеть вода обеззараживается гипохлоритом натрия. На р. Белокаменка расположены водозаборные сооружения (не используются), состоящие из насосной станции с приемным колодцем, в насосной станции установлен насос ЭЦВ 6-16-75, производительностью 16 куб.м./час.

Доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды, достигает 90%.

Для обеспечения требуемого качества питьевой воды необходимо установить на водозаборных сооружениях нп. Междуречье, нп. Минькино и нп. Килпъявр. В соответствии с п. 3.1 и 3.2 СанПин 2.1.4.1074-01 питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства, а также качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Насосные централизованные станции

Водозаборные сооружения в н.п. Междуречье состоят из насосной станции с подрусловым водозабором, приемного колодца. Насосная станция, расположена над приемным колодцем оборудована тремя насосами: насос КМ 80-50-200, производительностью 50 куб.м./час; 2 насоса КМ 100-65-200, производительностью 100 куб.м./час.

Насосная станция н.п. Мишуково оборудована тремя насосами: насос КМ 80-50-200, производительностью 50 куб.м./час; 2 насоса КМ 100-65-200, производительностью 100 куб.м./час. Вода поставляется в резервуар чистой воды н.п. Мишуково, из резервуара чистой воды самотеком вода поступает в распределительную сеть н.п. Мишуково. Насосы в насосной станции н.п. Мишуково не эксплуатируются, демонтированы, так как давления в сети достаточно и повышать его нет необходимости. В здании насосной установлен насос-дозатор гипохлорита натрия. Срок эксплуатации насосной станции превышает расчетный и составляет более 30 лет.

Источником водоснабжения с. Минькино является река Большая Лавна. Насосная станция представляет собой одноэтажное полузаглубленное кирпичное здание. На насосной станции 1-го подъема установлено 3 насосных агрегата марки: KSB ETN 100-80-250, из которых два резервных. Производственная мощность насосной станции 4,3 тыс.мЗ/сут., резервная мощность 5,77 тыс.мЗ/сут. Насосная станция оборудована 2-мя вакуумными насосными агрегатами марок ВВН1-3 и ВВН-3 и тремя дренажными - марок ВКС 4/24, АЦМЛ 100-0,55/2, ВОУ 16/15.

От насосной станции 1-го подъема № 2 по двум ниткам водоводов диаметром 200 и 400 мм, протяженностью 5,7 км каждая, вода подается в резервуары чистой воды мкр. Абрам- мыс.

На площадке водозабора расположено здание бывшей насосной станции 1-го подъема №1 (одноэтажное кирпичное здание 1964 г. постройки, 0.00 = 40,15м). В 1998г. проведена реконструкция и насосная станция №1 из схемы водоснабжения поселка исключена.

В здании бывшей насосной станции №1 расположена хлораторная. Обеззараживание производится жидким хлором, схема хлорирования - безаппаратная, тара - контейнеры емкостью 800 л. Производительность хлораторной - до 1 кг хлора в час.

Водозаборные сооружения в н.п. Килпъявр состоят из насосной станции первого подъема; трех береговых приемных колодцев; трех резервуаров чистой воды, объемом 400 куб.м. каждый; здания хлораторной (не используется); насосной станции второго подъема. Насосная станция первого подъема оборудована двумя насосами К 100-65-200А производительностью 90 куб.м./час. Насосная станция второго подъема оборудована четырьмя насосами: 2 - К 100-65-200А производительностью 90 куб.м./час, 1- К 100-65-250А производительностью 90 куб.м./час, 1 - КМ 100-65-200А производительностью 90 куб.м./час.

Водоснабжение н.п. Белокаменка осуществляется от скважины. Из скважины вода насосом Grundfoss SQE 3-105 подается на установку очистки воды EMS, затем двумя насосами Grundfoss CR 3-15, производительностью 3 куб.м./час подается в распределительную сеть поселка и 2 резервуара чистой воды, объемом 75 куб.м. каждый. Оголовок скважины, насосы, установка очистки воды размещены в блоке-модуле насосной станции. Поступающая в распределительную сеть вода обеззараживается гипохлоритом натрия. На р. Белокаменка расположены водозаборные сооружения (не используются), состоящие из насосной станции с приемным колодцем, в насосной станции установлен насос ЭЦВ 6-16-75, производительностью 16 куб.м./час.

*Таблица 3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Тип насоса** | **Расход, м3/час** | **Напор, м** |
|  | Н. п. Килпъявр |  |  |
| Насосная станция 1-го подъёма | 1К 100-65-200А(2шт) | 90 | - |
| Насосная станция 2-го подъема | К 100-65-200А(2шт) | 90 | - |
| К 100-65-250А(1шт) | 90 | - |
| КМ 100-65-200А(1шт) | 90 | - |
|  | Н. п. Междуречье |  |  |
| Насосная станция | КМ 100-65-200(2шт) | 100 | - |
| Насосная станция | КМ 80-50-200(3шт) | 50 | - |
|  | С. Белокаменка |  |  |
| Насосная станция 1-го подъема | ЭЦВ 6-16-75 | 16 | 75 |
|  | Grundfos SQE 3-105 (1 шт.) | 3,5 |  |
|  | Grundfos CR 3-15 (2 шт.) | 3 |  |
| с. Минькино | | | |
| Насосная станция | KSB ETN 100-80-250 (3 шт.) | 140 | 80 |

На настоящий момент резервная мощность насосных станции многократно превышает необходимый резерв мощности для водозаборных сооружений рассматриваемого типа.

Энергоэффективность подачи воды определяется как соотношение  
количества электроэнергии затраченное на всех сооружениях централизованного  
водоснабжения к количеству реализованной воды.

Водопроводные сети

Водопроводная сеть н.п. Междуречье тупиковая. По назначению система объединенная – обеспечиваются хозяйственно-питьевые нужды населения и общественных зданий, производственные нужды предприятий, нужды пожаротушения. Протяженность водопроводных сетей поселка 1500м, ПНД Ду100 мм; от водозаборных сооружений в поселок 1912м. Ду150 мм, материал сталь, ПНД. Изношенность трубопроводов составляет 70 %.

Водопроводная сеть н.п. Мишуково тупиковая. По назначению система объединенная – обеспечиваются хозяйственно-питьевые нужды населения и общественных зданий, производственные нужды предприятий, нужды пожаротушения. Протяженность водовода от водозаборных сооружений в н.п. Междуречье до насосной станции н.п. Мишуково - 5500м., Ду150-Ду225 мм; распределительная сеть поселка – 2150м, Ду100-150 мм. Отмечается рост аварийных ситуаций на водопроводных сетях из-за коррозии трубопроводов. Изношенность труб составляет от 50 до 90%.

Источником водоснабжения с. Минькино является река Большая Лавна. От насосной станции I-го подъема по двум ниткам водоводов диаметром 200 и 400 мм, протяженностью 5,7 км каждая, вода подается в резервуары чистой воды. Общая протяженность водопроводных сетей поселка – 4,035 км. Изношенность трубопроводов составляет 70 %.

Водопроводная сеть н.п. Килпъявр кольцевая. По назначению система объединенная – обеспечиваются хозяйственно-питьевые нужды населения и общественных зданий, производственные нужды предприятий, нужды пожаротушения. Протяженность водопроводных сетей поселка 5000м, материал ПНД, частично сталь, Ду100-200мм.

Водопроводная сеть н.п. Белокаменка тупиковая. По назначению система объединенная – обеспечиваются хозяйственно-питьевые нужды населения и общественных зданий, производственные нужды предприятий, нужды пожаротушения, полива. Протяженность водопроводных сетей поселка 1238м, материал сталь, Ду150мм.

В настоящее время состояние сетей водоснабжения муниципального образования сельское поселение Междуречье характеризуется старением основных производственных фондов.

*Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения*

На территории н.п. Междуречье и с. Минькино помимо холодного осуществляется горячее водоснабжение.

Система горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме из системы теплоснабжения на базе одной отопительной котельной и тепловых сетей от нее. Водозабор для нужд системы ГВС происходит от существующих водопроводных сетей, которые подведены к котельной.

Э/котельная н.п. Междуречье обеспечивает теплом потребителей населенного пункта Междуречье по температурному графику 95/70 ОС. Потребителями тепла от электрокотельной являются 11 многоквартирных жилых дома, объекты соцкультбыта (дом культуры, музыкальная школа, детский сад, сред-няя школа, библиотека и т.д). В работе находятся два котла (два котла в резерве), подающие тепло на поселок.   
На территории электрокотельной установлены три бака-аккумулятора 50 м3 для сис-темы горячего водоснабжения. Баки 3 х 50 м3 для горячего водоснабжения наполня-ется горячей водой в ночной период ( нагревается электрокотлом через один пластин-чатый теплообменник горячего водоснабжения Тип М15-ВГG) и затем в дневное вре-мя из него насосами горячего водоснабжения подается вода в поселок по однотруб-ной системе трубопроводов. Котлы расположены в отдельном зале. Насосное оборудование и теплообменник ГВС располагается на первом этаже. Обслуживанием электрокотельной занимается МУП Кольского района «УЖКХ».

Сетевые насосы системы отопления, насосы горячего водоснабжения и подпиточный насос установлены на первом этаже здания электрокотельной. ,Насосы системы отопления Д 320/50, насосы ГВС К-80-50-200, подпиточные насосы К-65-50-160 и К-80-65-160

Сетевые насосы (СН) предназначены для осуществления циркуляции воды по замкнутому контуру, а именно: сетевой насос - напорный коллектор- напорный трубопровод- водогрейный котел- трубопровод прямой воды- отопительные схемы абонентов- обратный трубопровод тепловой сети- всасывающий коллектор сетевых насосов - сетевой насос. Насосы горячего водоснабжения служат для откачки воды из баков 2 х50м3 и направления в систему горячего водоснабжения. Для подпитки системы отопления используется вода системы горячего водоснабжения и из системы холодного водоснабжения котельной.

В котельной с. Минькино два котла - один основной, один резервный. Газовая котельная осуществляет отпуск тепловой энергии по температурному графику 95/70. Обслуживанием электрокотельной занимается ООО «ТЕПЛОНОРД».

На территории н.п. Килпъявр, н.п. Мишуково, с. Белокаменка централизованное горячее водоснабжение отсутствует. В н.п. Мишуково горячее водоснабжение осуществляется от индивидуальных источников.

*Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении.*

Одной из основных проблем при эксплуатации системы водоснабжения является состояние водоводов и магистральных сетей водоснабжения.

Большинство трубопроводов водопроводной сети были построены и введены в эксплуатацию десятки лет назад и в настоящее время имеют значительный физический износ. Данная проблема является основной причиной ухудшение качества воды для конечного потребителя и, возможно, отклонение от требований СанПиН 1.2.3685-21\* "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

По результатам проведенного технического обследования, основными мероприятиями для устранения технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении являются:

* Вода после очистки не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 в н. п Междуречье и с. Минькино;
* отсутствие водоочистных сооружений;
* износом водопроводной сети составляет 70%;
* водозаборные узлы требуют реконструкции и капитального ремонта;
* длительная эксплуатация водозаборных сооружений, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества питьевой воды.

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

Исходя из географического положения территория МО «Сельское поселение Междуречье» относится к зонам распространения вечномерзлых грунтов. Кольский полуостров является одним из наиболее "теплых" районов субарктического физико-географического пояса Земли.

Средняя годовая температура воздуха на территории области уменьшается от 0°  
на побережье Баренцева и Белого морей до -20С в центральной части и до -3° в  
горных районах. Безморозный период длится в среднем 120 дней в узкой  
прибрежной полосе суши, укорачивается по мере удаления от морей до 60 дней, а  
на вершинах Хибинского горного массива температура не опускается ниже 00менее 40 дней в году.

При этих условиях промерзшие за зиму почвы и грунты успевают  
полностью оттаять за теплый период года. Характерная для данных широт вечная  
мерзлота встречается только отдельными пятнами в тундровом поясе гор, а также  
в торфяных болотах восточнее реки Воронья и к северо-востоку от озера  
Имандра. Общая площадь вечномерзлых пород не превышает 15% территории  
полуострова.

Для предотвращения возможного перемерзания участков сетей используются следующие технические и технологические решения:

* большая часть водопроводных сетей выполнена подземным способом прокладки, с глубиной заложения до 2 метров, ниже глубины промерзания;
* на участках, где есть риск перемерзания водоводов, обеспечивается постоянная циркуляция воды.
* Используются теплоизолирующие материалы с закрытой пористостью.

Случаев аварий на участках сетей водоснабжения вызванных перемерзанием не выявлено.

МУП Кольского района «УЖКХ» ежесезонно предпринимаются меры по предотвращению замерзания участков водоводов от водозабора и до потребителя, кроме того на всех узлах учёта в период наступления морозов предпринимаются меры по их утеплению.

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

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

### 1.1.6.Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения.

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

*Таблица 4. Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование поселения,**  **населенного пункта** | **Наименование физического или юридического лица, владеющего**  **объектами централизованного**  **водоснабжения** | **Объект централизованного водоснабжения** |
| 1 | Н.п. Междуречье | МО Кольский район | ВЗУ, водопроводные сети |
| 2 | с. Минькино | МО Кольский район | ВЗУ, водопроводные сети |
| 3 | Н.п. Мишуково | МО Кольский район | ВЗУ, водопроводные сети |
| 4 | Н. п. Килпъявр | МО Кольский район | ВЗУ, водопроводные сети |
| 5 | С. Белокаменка | МО Кольский район | Водозаборная станция, накопительная ёмкость, водопроводные сети |

## 1.2.Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Основными задачами, решаемыми при развитии централизованных систем водоснабжения МО сельское поселение Междуречье, являются:

- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;

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

- переход на более эффективные и технически совершенные технологии водоподготовки при производстве питьевой воды с целью обеспечения гарантированной безопасности и безвредности питьевой воды;

- реконструкция и модернизация водопроводной сети, в том числе замена стальных водоводов с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижение аварийности;

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

- развитие системы централизованного водоснабжения, строительство сетей в районах перспективной застройки, модернизация очистных водопроводных сооружений;

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение потребителей питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества;

- повышение надежности работы систем водоснабжения;

- повысить эффективность производства услуг водоснабжения с одновременным снижением нерациональных затрат, сокращением потерь и утечек;

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

- соблюдение зон санитарной защиты источников водоснабжения;

- обеспечить дальнейшее развитие инженерной инфраструктуры в том числе подключение новых абонентов.

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 водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

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

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

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

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

Сценарий развития централизованной системы водоснабжения принимается в соответствии с развитием территорий МО сельское поселение Междуречье предусмотренным генеральным планом и исходя из имеющихся в настоящее время технических и технологических проблем.

Предложения генерального плана выполнены на базе существующего функционального зонирования территории поселка, сложившейся транспортной инфраструктуры, с учетом имеющихся ограничений градостроительной деятельности.

Перспективная численность населения определяется с учетом таких факторов, как сложившийся уровень рождаемости и смертности, величина миграционного сальдо и ожидаемые тренды изменения этих параметров. Кроме демографических тенденций последнего времени, учитывается также совокупность факторов, оказывающих влияние на уровень перспективного социально-экономического развития территории.

Численность населения МО Сельское поселение Междуречье на 2022 год составляет 1643 человека. Исходя из прогноза развития Генерального плана МО Сельское поселение Междуречье, численность населения к 2032 г. составит 1662 чел.

В генеральном плане предусмотрено строительство нового жилищного фонда, с целью снижения количества ветхого жилья. Водопотребление остается на прежнем уровне за счет того, что жилье более благоустроенное, и норма водопотребления соответственно повышается. В результате чего средний объем водопотребления за год существенно не изменится.

В структуре нового жилищного строительства будет преобладать индивидуальная застройка – ее доля в общем объёме жилищного строительства составит 100%.

На сегодняшний день состояние системы водоснабжения оценивается как удовлетворительное, в ближайшей перспективе требуется замена единичных участков сетей и части водозаборных сооружений. Развитее и модернизация объектов централизованной системы водоснабжения будет необходимо только при росте населения и развитии социально-бытовой инфраструктуры.

В связи с вышеизложенным проведение каких-либо мероприятий по развитию централизованной системы водоснабжения не требуется. Питьевая вода, доведенная до нормативных требований по качеству на очистных сооружениях водопроводов, должна дойти до потребителя через капитально отремонтированные или санированные водопроводные сети без ухудшения качества.

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

## 1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.

### 1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.

В таблице представлен общий баланс подачи и реализации воды:

*Таблица 5. Баланс реализации воды.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** |
|  | Междуречье |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 228433 | 168127 | 163487 |
| 2 | Потери | м3 | 100 380,75 | 48 109,16 | 55 976,36 |
| 3 | Сн | м3 | 192,15 | 27,38 | 27,38 |
| 4 | Тн | м3 | 278,97 | 906,20 | 2 272,84 |
| 5 | Реализация | м3 | 127 581,13 | 119 084,27 | 105 210,43 |
|  | Мишуково |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 80622 | 85882 | 35791 |
| 2 | Потери | м3 | 57785,433 | 61 356,26 | 8 035,58 |
| 3 | Сн | м3 | 36,6 | 9,13 | 9,13 |
| 4 | Тн | м3 | 1893,067 | 1 887,89 | 4 494,75 |
| 5 | Реализация | м3 | 20906,9 | 22 628,73 | 23 251,55 |
|  | Килпъявр |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 83420 | 65 526,50 | 59 625,60 |
| 2 | Потери | м3 | 43932,395 | 24 646,32 | 30 770,60 |
| 3 | Сн | м3 | 45,75 | 18,25 | 32,23 |
| 4 | Тн | м3 | 4279,577 | 4 566,90 | 5 653,15 |
| 5 | Реализация | м3 | 35162,278 | 36 295,03 | 23 169,62 |
|  | Белокаменка |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 6946,71 | 6 847,00 | 5 357,00 |
| 2 | Потери | м3 | 1171,001 | 4 486,79 | 3 326,96 |
| 3 | Сн | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Тн | м3 | 781,466 | 777,21 | 1 440,31 |
| 5 | Реализация | м3 | 4994,243 | 1 583,00 | 589,73 |
|  | Минькино |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 196032 | 269 300,50 | 314 047,00 |
| 2 | Потери | м3 |  |  |  |
| 3 | Сн | м3 |  |  |  |
| 4 | Тн | м3 |  |  |  |
| 5 | Реализация | м3 | 152374,787 | 233 610,66 | 276 200,22 |
|  | МО Междуречье |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 595453,71 | 595683 | 578307,6 |
| 2 | Потери | м3 | 203269,58 | 138598,535 | 98109,499 |
| 3 | Сн | м3 | 274,5 | 54,75 | 68,726 |
| 4 | Тн | м3 | 7233,084 | 8138,197 | 13861,046 |
| 5 | Реализация | м3 | 341019,333 | 413201,681 | 428421,549 |

Анализ исходных данных позволяет сделать вывод об общей динамике снижения объемов потребления воды на территории муниципального образования и увеличении объема общих потерь.

### 1.3.2.Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам.

На сегодняшний день на территории сельского поселения Междуречье существует пять технологических зон водоснабжения, охватывающие н.п. Междуречье, н.п. Мишуково, селе Минькино, село Белокаменка и н. п Килпъявр. Система подачи технической воды в муниципальном образовании отсутствует. Распределение затрат потребленной воды (полезный отпуск) происходит следующим образом:

*Таблица 6. Сведения об объемах водопотребления по территориальным зонам водоснабжения.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **2022 год** | |
| **м3/сут** | **м3/год** |
| 1 | Междуречье | 288,25 | 105 210,43 |
| 2 | Мишуково | 63,70 | 23 251,55 |
| 3 | Килпъявр | 63,48 | 23 169,62 |
| 4 | Белокаменка | 1,62 | 589,73 |
| 5 | Минькино | 756,71 | 276 200,22 |

*Рисунок 2. Реализация холодной воды по территориальным зонам водоснабжения*

*.*

### 1.3.3.Структурный баланс реализации по группам абонентов.

В таблице приведен структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей.

*Таблица 7. Структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** |
|  | Междуречье |  |  |  |  |
| 1 | Реализация | м3 | 127 581,13 | 119 084,27 | 105 210,43 |
| 2 | Население | м3 | 41 941,97 | 74498,015 | 62 148,56 |
| 3 | Прочие | м3 | 80 701,71 | 38 603,98 | 36 658,19 |
| 4 | Бюджет | м3 | 3780,549 | 4609,676 | 5783,32 |
| 5 | Подпитка | м3 | 1156,902 | 1372,591 | 620,352 |
|  | Мишуково |  |  |  |  |
| 1 | Реализация | м3 | 20906,9 | 22 628,73 | 23 251,55 |
| 2 | Население | м3 | 16371,439 | 17234,298 | 17385,418 |
| 3 | Прочие | м3 | 49 | 57,908 | 56 |
| 4 | Бюджет | м3 | 4486,461 | 5336,519 | 5810,128 |
|  | Килпъявр |  |  |  |  |
| 1 | Реализация | м3 | 35162,278 | 36 295,03 | 23 169,62 |
| 2 | Население | м3 | 10503,804 | 9 133,58 | 8 387,07 |
| 3 | Прочие | м3 | 10761,361 | 10 656,64 | 3 081,22 |
| 4 | Бюджет | м3 | 13897,113 | 16 504,81 | 11 701,34 |
|  | Белокаменка |  |  |  |  |
| 1 | Реализация | м3 | 4994,243 | 1 583,00 | 589,73 |
| 2 | Население | м3 | - | - | - |
| 3 | Прочие | м3 | 4886,243 | 1 543,00 | 576,00 |
| 4 | Бюджет | м3 | 108 | 40,00 | 13,73 |
|  | Минькино |  |  |  |  |
| 1 | Реализация | м3 | 152374,787 | 233 610,66 | 276 200,22 |
| 2 | Население | м3 | 11 623,787 | 13 218,663 | 11 982,418 |
| 3 | Прочие | м3 | 133 494 | 211 125 | 193087,478 |
| 4 | Бюджет | м3 | 7 257 | 9 267 | 3 292 |
|  | МО Междуречье |  |  |  |  |
| 1 | Реализация | м3 | 341019,333 | 413201,681 | 428421,549 |
| 2 | Население | м3 | 80440,997 | 114084,558 | 99903,468 |
| 3 | Прочие | м3 | 229892,311 | 261986,53 | 233458,884 |
| 4 | Бюджет | м3 | 29529,123 | 35758,002 | 26600,521 |
|  | Подпитка | м3 | 1156,902 | 1372,591 | 620,352 |

Структура реализации воды по группам потребителей централизованной системы водоснабжения представлена на рисунке 3.

*Рисунок 3. Структурный баланс реализации холодной воды по группам абонентов*

*централизованной системы водоснабжения.*

Основная часть реализованной воды (65 %) приходится на прочих потребителей, бюджетные потребители составляю 7% от общего объема реализации.

Для сокращения и устранения непроизводственных потерь необходимо ежемесячно производить анализ структуры, определяющий величину потерь в структуре водоснабжения. При этом надо учитывать, что величина потерь воды напрямую зависит от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий. Также, на потери и утечки оказывает значительное влияние стабильное давление, не превышающее нормативных величин, необходимых для обеспечения абонентов услугой в полном объеме.

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

Основным потребителем воды на территории муниципального образования сельское поселение Междуречье является население. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки. В соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» нормы водопотребления приняты составляют 180 л/чел. в сутки.

*Таблица 8. Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** |
| 1 | Сельское поселение «Междуречье» | м3 | 341019,333 | 413201,681 | 428421,549 |

*Таблица 9. Балансы водопотребления в соответствии с расчетными данными.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водопотребителя** | **Население тыс. человек** | **Удельное общее водопотр. на 1 человека ср. сут. (за год), л/сут** | **Средний суточный расход, общей воды, м3/сут.** | **Средний годовой расход, общей воды, тыс.м3.** | **Коэффиц. суточной неравномерности** | **Расчетный суточный расход м3/сут** | **α** **мах** | **β мах** | **Коэффициент Часовой неравномерности** | **Расчетный часовой расход, м3/час** |
|
|
|
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| **Существующее положение** | | | | | | | | | | |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями, с централизованным горячим водоснабжением | 1,643 | 180 | 295,74 | 107,95 | 1,30 | 384,46 | 1,40 | 1,80 | 2,52 | 31,05 |
| Нужды пищевой промышленности и неучтенные расходы (15 %) |  |  | 44,36 | 16,19 |  | 57,67 |  |  |  | 4,66 |
| **Итого** |  |  | **340,10** | **124,14** |  | **442,13** |  |  |  | **35,71** |
| Полив | 1,643 | 50 | 82,15 |  |  | 82,15 |  |  |  | 3,42 |
| **Всего с поливом** |  |  | **422,25** | **154,12** |  | **524,28** |  |  |  | **39,13** |

Норматив потребления хозпитьевой воды рассчитывается исходя из количества проживающих человек. Также, величина норматива зависит от благоустройства жилого дома.

Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг представлены в таблице:

*Таблица 10. Потребление населением воды исходя из статистических и расчетных данных.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Население** | **Средний годовой расход, общей воды, тыс.м3.** |
| Нормативное водопотребление | 107,95 |
| Статистические данные | 99,9 |

Численные значения расчетного водопотребления по действующим нормативам превышает потребления хозпитьевой воды для жилых домов в рассматриваемом периоде по статистическим данным.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

По данным МУП Кольского района «УЖКХ» количество абонентов (с заключенными прямыми договорами водоснабжения) -69 (в том числе население - 4, бюджет - 20). Приборами учета холодного водоснабжения оборудовано 29 домов.

По данным ГОУП «Мурманскводоканал» количество абонентов (с заключенными прямыми договорами водоснабжения) -26 (в том числе население - 19, бюджет - 1). Приборами учета холодного водоснабжения оборудовано 20 абонентов.

Существующая система коммерческого учёта воды в с.п. Междуречье включает в себя два способа определения количества поданной (полученной) воды за  
определённый период.

Первый способ — по показаниям приборов учёта воды, которые  
надлежащим образом установлены и приняты в эксплуатацию. Обязанность по  
установке приборов учёта воды возложена на абонента. Абоненты осуществляют эксплуатацию приборов учёта, их ремонт, замену и организуют производство периодической поверки.

Второй способ — расчётным методом при отсутствии приборов учёта воды,  
их неисправности или несвоевременной передаче показаний приборов учёта.

Если абонент не исполнил свои обязанности по установке приборов учёта и их  
эксплуатации, а также несвоевременно предоставляет в ресурсоснабжающие  
организации сведения о показаниях приборов учёта и количестве потреблённой  
воды, то количество потреблённой абонентом воды определяется расчётным методом - в течение определенного периода - по среднемесячному потреблению  
воды или гарантированному объёму подачи воды, в дальнейшем — по  
пропускной способности устройств и сооружений, используемых для  
присоединения к централизованным системам водоснабжения.

Установка современных общедомовых приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит расширить применение автоматизированных систем АСОДУ.

### 1.3.6.Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения.

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения представлен в таблице 14.

*Таблица 11. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Мощность существ.** | | **Водопотребление** | | **(+) Резерв / (-) дефицит** | | | |
| **сооружений** | | **Макс. суточ.** | | **Годовое** | |
| **Макс. суточ.** | **Годовое** | **Макс. суточ.** | **Годовое** |
| **м3/сут** | **тыс.м3/ год** | **м3/сут** | **тыс.м3/ год** | **м3/сут** | **%** | **тыс.м3/ год** | **%** |
| Междуречье | 1200 | 438 | 447,91 | 163,487 | 752,09 | 62,67% | 274,513 | 37,33% |
| Мишуково | 3600 | 1314 | 98,06 | 35,791 | 3501,94 | 97,28% | 1278,209 | 2,72% |
| Килпъявр | 3800 | 1387 | 163,36 | 59,63 | 3636,64 | 95,70% | 1327,3744 | 4,30% |
| Белокаменка | 228 | 83,22 | 14,68 | 5,36 | 213,32 | 93,56% | 77,863 | 6,44% |
| Минькино | 3400 | 1241 | 1269,51 | 463,37 | 2130,49 | 62,66% | 777,63 | 37,34% |

По данным таблицы видно, что мощности существующих водозаборных сооружений достаточно для обеспечения существующей нагрузки водопотребления.

### 1.3.7.Прогнозные балансы водопотребления.

Перспективные балансы распределения воды и водопотребления являются расчетными данными, основывающимися на прогнозных данных, приведенных в Генеральном плане сельского поселения Междуречье, таких как:

- объемы нового жилого строительства;

- убыль ветхого жилья;

- прогнозы численности населения;

- увеличение площадей зон производственного назначения и др.

Наравне с вышеуказанными данными используются также сведения о фактическом распределении воды по абонентам и др. Для расчетов принят вариант развития сельского поселения с сохранением существующей численности населения к 2032 году на уровне 1,662 тыс. человек.

Для схемы водоснабжения в соответствии с годами ввода в эксплуатацию объектов нового строительства в проекте выбраны 2-этапа. Первый этап заканчивается 2027 с расчетным количеством населения до 1,652 тыс. человек. Второй и заключительный этап предусматривает обеспечение водоснабжения перспективной застройки общей площадью и увеличение числа жителей муниципального образования до 1,662 тыс. человек. Второй этап заканчивается 2032 годом.

При разработке схемы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Основным потребителем воды на территории муниципального образования сельское поселение Междуречье является население. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки. В соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» нормы водопотребления приняты: Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями, с централизованным горячим водоснабжением – 180 л/чел. в сутки.

Расход воды на нужды местной промышленности и не учтенные расходы воды приняты в размере 15 %. Баланс потребления горячей воды не рассчитывается, т.к. расход горячей воды при закрытой схеме ГВС входит в норму общего водопотребления.

Расчеты прогнозных балансов по водопотреблению представлены в таблице 12.

*Таблица 12. Прогнозные балансы водопотребления МО сельское поселение Междуречье с разбивкой по годам.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование водопотребителя** | **Население тыс. человек** | **Удельное общее водопотр. на 1 человека ср. сут. (за год), л/сут** | **Средний суточный расход, общей воды, м3/сут.** | **Средний годовой расход, общей воды, тыс.м3.** | **Коэффиц. суточной неравномерности** | **Расчетный суточный расход м3/сут** | **α** **мах** | **β мах** | **Коэффициент Часовой неравномерности** | **Расчетный часовой расход, м3/час** |
|
|
|
|
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| **Первая очередь (2027 г.)** | | | | | | | | | | |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями, с централизованным горячим водоснабжением | 1,652 | 180 | 297,36 | 108,54 | 1,30 | 386,57 | 1,40 | 1,80 | 2,52 | 31,22 |
| Нужды пищевой промышленности и неучтенные расходы (15 %) |  |  | 44,60 | 16,28 |  | 57,99 |  |  |  | 4,68 |
| **Итого** |  |  | **341,96** | **124,82** |  | **444,55** |  |  |  | **35,91** |
| Полив | 1,652 | 50 | 82,60 |  |  | 82,60 |  |  |  | 3,44 |
| **Всего с поливом** |  |  | **424,56** | **154,97** |  | **527,15** |  |  |  | **39,35** |
| **Расчетный срок (2032 г.)** | | | | | | | | | | |
| Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями, с централизованным горячим водоснабжением | 1,662 | 180 | 299,16 | 109,19 | 1,30 | 388,91 | 1,40 | 1,80 | 2,52 | 31,41 |
| Нужды пищевой промышленности и неучтенные расходы (15 %) |  |  | 44,87 | 16,38 |  | 58,34 |  |  |  | 4,71 |
| **Итого** |  |  | **344,03** | **125,57** |  | **447,24** |  |  |  | **36,12** |
| Полив | 1,662 | 50 | 83,10 |  |  | 83,10 |  |  |  | 3,46 |
| **Всего с поливом** |  |  | **427,13** | **155,90** |  | **530,34** |  |  |  | **39,59** |

К концу первой очереди (2027 году) согласно расчетам водоснабжение сельского поселения должно составить 424,56 м3/сут, а на расчетный срок (2032 год) 427,13 м3/сут. На рисунке 6 показано изменение водопотребления МО сельское поселение Междуречье на перспективу по годам.

Таким образом, ожидаемое удельное водопотребление на одного человека в сутки к 2027г. и расчетному сроку 257 литров в сутки на человека.

*Рисунок 4. График изменения водопотребления МО сельское поселение Междуречье.*

В соответствии с рисунком 4 к расчетному сроку произойдет незначительный рост водопотребления вследствие стабилизации численности населения.

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

На территории н.п. Междуречье и с. Минькино помимо холодного осуществляется горячее водоснабжение. Система горячего водоснабжения осуществляется по закрытой схеме из системы теплоснабжения на базе одной отопительной котельной и тепловых сетей от нее. Водозабор для нужд системы ГВС происходит от существующих водопроводных сетей, которые подведены к котельной.

На территории н.п. Килпъявр, н.п. Мишуково, с. Белокаменка централизованное горячее водоснабжение отсутствует. В н.п. Мишуково горячее водоснабжение осуществляется от индивидуальных источников.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) представлены в таблице 13.

*Таблица 13. Фактическое и перспективное потребление воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед.** | **Рассматриваемый период** | | |
| **2022** | **2027** | **2032** |
| Водопотребление всего (с поправкой) | тыс.м3/год | 428,42 | 154,97 | 155,90 |
| Максимальное суточное водопотребление | м3/сут | 1643,26 | 527,15 | 530,34 |
| Среднесуточное водопотребление | м3/сут | 1173,76 | 424,56 | 427,13 |

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

На территории сельского поселения основными потребителями услуг по водоснабжению являются население, бюджетные организации (администрация, школы, детские сады), промышленные предприятия. Объем полезного отпуска воды определяется по показаниям приборов учета воды, при отсутствии приборов на основании нормативов водопотребления.

### 1.3.11.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.

Распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов планируется на уровне текущего потребления.

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

*Таблица 14. Сведения о фактическом и планируемом потреблении питьевой воды*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Периоды** | | | |
| **2022 г.** | | **Расчетный срок 2032 г.** | |
| **Годов.** | **Сред.** | **Годов.** | **Сред.** |
| **тыс.м3 год** | **сут. м3/сут** | **тыс.м3 год** | **сут. м3/сут** |
| 1 | Подано хоз. питьевой воды в сеть | 578,31 | 1584,40 | 169,76 | 465,11 |
| 2 | Потери при транспортировке | 111,97 | 306,77 | 13,86 | 37,97 |
| 3 | Реализовано потребителям | 428,42 | 1173,76 | 155,90 | 427,13 |

Снижение объема потерь планируется за счет исключения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения, объем потерь при транспортировке при наихудшем варианте соответствует базовому значению на год разработки.

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

*Таблица 15. Перспективные и структурный балансы водоснабжения*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Периоды** | | | |
| **2022 г.** | | **Расчетный срок 2032 г.** | |
| **Годов.** | **Сред.** | **Годов.** | **Сред.** |
| **тыс.м3 год** | **сут. м3/сут** | **тыс.м3 год** | **сут. м3/сут** |
| 1 | Подано хоз. питьевой воды в сеть | 12228 | 1584,40 | 169,76 | 465,11 |

### 1.3.14.Расчет требуемой мощности водозаборных и водоочистных сооружений исходя из данных о перспективном водопотреблении.

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений определен на основании расчетного перспективного территориального водного баланса.

Как указывалось выше, суммарная мощность водозаборных и водоочистных объектов составляет 4463,22 тыс.м3/год или 12228 м3/сут. Производительности существующих очистных сооружений достаточно для обеспечения водоснабжения перспективных расходов воды.

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

Гарантирующей организацией, осуществляющей предоставление услуг по холодному водоснабжению в границах муниципального образования сельское поселение Междуречье, является МУП Кольского района «УЖКХ», которое осуществляет данную деятельность в соответствии с подпунктом 2 пункта 1 статьи 6 Федерального закона от 07.12.2011 № 416 –ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». Гарантирующей организацией, осуществляющей предоставление услуг по холодному водоснабжению в границах с. Минькино, является ГОУП «Мурманскводоканал».

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения является бесперебойное снабжение населения муниципального образования питьевой водой, отвечающей всем требованиям новых нормативов качества воды, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процессов на объектах системы водоснабжения.

### 1.4.1.Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

В целях реализации схемы водоснабжения муниципального образования сельское поселение Междуречье до 2032 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжности работы систем водоснабжения. Данные мероприятия можно разделить на следующие категории:

- Реконструкция сетей водоснабжения муниципального образования сельское поселение Междуречье;

- Строительство ВОС;

- Реконструкция централизованных систем водоснабжения села Минькино с подключением централизованной системы водоснабжения города Мурманска;

- Строительство новых участков водопроводной сети.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу всех объектов системы водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве необходимом для обеспечения жителей и промышленных предприятий муниципального образования.

### 1.4.2.Техническое обоснование основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

Сети водоснабжения являются важными составляющими элементами системы водоснабжения. Через них осуществляется транспортировка воды, ее распределение и передача потребителям. Качество питьевой воды, подаваемой потребителю напрямую, зависит от состояния этих сетей.

На сегодняшний день оценка работы системы водоснабжения дана как удовлетворительная. Технология и состояние оборудования очистки позволяет производить ресурс качества, удовлетворяющего требованиям санитарно-гигиеническим норм и правил, но в связи с использованием труб низкого качества на потребителях происходит водоразбор воды, с завышенным содержанием веществ.

Износ магистрали несет в себе ухудшение качества воды для конечного потребителя и, возможно, отклонение от требований СанПиН 1.2.3685-21\* "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", а замена трубопровода принесет социальный эффект в виде снижения риска возникновения чрезвычайных ситуаций. Большая часть замены сетей и оборудования была произведена в последние годы.

При замене сетей предлагается применять трубы напорные из полиэтилена низкого давления марки ПЭ 80 и ПЭ 100 согласно ГОСТ 18599-2001. Срок службы полиэтиленовых труб доходит до 50-100 лет, это 3-5 раз дольше, чем эксплуатационный период стальных. Они экологически безопасны: нейтральны к химически агрессивным средам, не зарастают отложениями, устойчивы к коррозии и размножению бактерий.

Полиэтиленовые трубы пластичны и способны выдерживать множество циклов замораживания и оттаивания. Прочностные характеристики позволяют использовать их в очень сложных условиях городских коммуникаций.

В соответствии с генеральным планом муниципального образования, перспективное водопотребление к расчетному сроку увеличится не значительно. Мероприятия по строительству объектов для обеспечения перспективной подачи в сутки максимального водопотребления не предусматриваются.

Реализация мероприятий реконструкции водопроводных сетей позволит:

1. реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей системы водоснабжения, направленные на снижение аварийности, снизить утечки при транспортировки ресурса, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории муниципального образования;
2. снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах водоснабжения;
3. обеспечить стабильным и качественным водоснабжением население;
4. повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальной собственности.

Для обеспечения потребителей качественной питьевой водой рекомендуется реализовать следующие мероприятия:

* Реконструкция сетей водоснабжения в сельском поселении Междуречье; Строительство станций водоподготовки в н. п Междуречье;
* Подключение с.Минькино к централизованной системе водоснабжения города Мурманска;
* Строительство ВНС в н.п. Междуречье;
* Реконструкция плотины на ВЗУ в н. п Килпъявр.

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

Управлением Роспотребнадзора по Мурманской области 24.01.2014 в адрес Администрации города Мурманска и ГОУП «Мурманскводоканал» было направлено уведомление о несоответствии качества воды за исходящим номером 04/1-824-14-32.

Ввиду того, что вода источников водоснабжения для **села Минькино** подвергается только обеззараживанию, вода в распределительной сети указанных выше районов не соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания (ранее СанПиН 2.1.4.1074- 01 «Вода питьевая. Требования к качеству...») по некоторым органолептическим показателям.

Кроме того, с 2014 года источник питьевого водоснабжения река Большая Лавна в период паводка подвергается колоссальной антропогенной нагрузке, связанной с выполнением работ в водоохраной зоне реки Большая Лавна по строительству Мурманского транспортного узла, в том числе за счет перепуска болот в реку. Показатели качества воды в источнике питьевого водоснабжения в пики паводка достигают 120 градусов Цветности и 7,5-8,5 ед. мутности. В связи с этим, использование источника река Большая Лавна представляется нецелесообразным.

ГОУП «Мурманскводоканал» подготовлены необходимые документы для включения мероприятия в государственную программу для финансирования Российской Федерацией первого этапа настоящего мероприятия.

Суть мероприятия: ПТК «ОСВ пгт. Молочный» и ПТК «ОСВ Тулома- Мурманск» обеспечивают очистку природной воды до требований СанПиН по всем показателям, т.к. имеют полный цикл водоподготовки с участием реагентов: Барабанные сетки - Контактные осветлители.

На Западном берегу Кольского залива Баренцева моря источники питьевого водоснабжения имеют ледниковое происхождение и не могут обеспечить дебет для покрытия нужд динамично развивающихся там промышленных объектов. В связи с чем, целесообразно выполнить переключение сетей поселков, расположенных на Западном берегу Кольского залива Баренцева моря к сетям ГОУП «Мурманскводоканал», обеспечивающих водоснабжение города Мурманска.

Мероприятие разбито на 2 этапа:

- 1 этап. Реконструкция сетей водоснабжения от поворота на п. Минькино до района Дровяное города Мурманска. По указанному этапу к настоящему времени выполнены проектно-изыскательские работы, проектная документация прошла Экспертизу достоверности сметной стоимости и направлена в Министерство энергетики и ЖКХ Мурманской области для включения в Госпрограмму «Чистая вода».

- 2 этап. Переключение сети, реконструированной в рамках 1 этапа, к централизованной системе водоснабжения г.Мурманска, г.Кола, пгт. Молочный, пгт. Зверосовхоз, пгт. Кильдинстрой, пгт Мурмаши (в т.ч. Мурмаши-З). Точка подключения - Комсомольская горка (ул. Дорожная, г. Кола). Проектно­изыскательские работы планируется выполнить в 2022 году.

В остальных населенных пунктах для обеспечения потребителей качественной питьевой водой запланированы следующие мероприятия:

* Проектирование строительства водопроводных очистных сооружений (ВОС) в н.п. Междуречье
* Строительство ВОС в н.п. Междуречье
* Строительство ВОС в с. Белокаменка
* Переход на новые методы обработки воды в н.п. Килпъявр
* Реконструкция плотины на водозаборном узле (ВЗУ) в н.п. Килпъявр
* Проектирование строительства водонасосной станции (ВНС) в н.п. Междуречье
* Строительство ВНС в н.п. Междуречье
* Введение повсеместного приборного учета расхода воды
* Реконструкция сетей с. Минькино
* Реконструкция сетей в н.п. Мишукова
* Реконструкция сетей и сооружений в н.п. Килпъявр
* Реконструкция сетей в н.п. Междуречье

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

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям соответствующей нормативным санитарным требованиям (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания») Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания.
2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей поселения.
3. Снижение риска возникновения аварийных ситуаций в процессе эксплуатации объектов системы водоснабжения.

### 1.4.4.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения.

Системы диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоснабжения отсутствуют. Для повышения надёжности системы и уменьшения затрат электроэнергии на передачу водных ресурсов в ближайшей перспективе рекомендуется установка частотных преобразователей для насосного оборудования станции 1-го и 2-го подъёма. Так же, необходимо произвести ввод элементов диспетчеризации для возможности мониторинга оператором станции 1-го подъёма параметров режимов работы оборудования на станции 2-го подъёма.

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

Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ “Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации” (Федеральный закон № 261-ФЗ) для ресурсоснабжающих организаций установлена обязанность выполнения работ по установке приборов учета в случае обращения к ним лиц, которые согласно закону могут выступать заказчиками по договору. Порядок заключения и существенные условия договора, регулирующего условия установки, замены и (или) эксплуатации приборов учета используемых энергетических ресурсов (Порядок заключения договора установки ПУ), утвержден приказом Минэнерго России от 07.04.2010 № 149 и вступил в силу с 18 июля 2010 г. Согласно п. 9 ст. 13 Федерального закона № 261ФЗ и п. 3 Порядка заключения договора установки ПУ управляющая организация (УО) как уполномоченное собственниками лицо вправе выступить заказчиком по договору об установке (замене) и (или) эксплуатации коллективных приборов учета используемых энергетических ресурсов.

По данным МУП Кольского района «УЖКХ» количество абонентов (с заключенными прямыми договорами водоснабжения) -69 (в том числе население - 4, бюджет - 20). Приборами учета холодного водоснабжения оборудовано 29 домов.

По данным ГОУП «Мурманскводоканал» количество абонентов (с заключенными прямыми договорами водоснабжения) -26 (в том числе население - 19, бюджет - 1). Приборами учета холодного водоснабжения оборудовано 20 абонентов.

### 1.4.6.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов по территории.

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий схемы водоснабжения планируется проведение реконструкции существующих магистральных водоводов, маршруты прохождения трасс вновь построенных трубопроводов (как магистральных, так и трубопроводов уличной сети) определяется в соответствии с генеральным планом муниципального образования сельского поселения Междуречье.

При выборе трассы прокладки сетей водоснабжения необходимо учитывать следующее:

- участки водопроводной сети должны проходить в границах красных линий;

- обязательным требованием является прокладка сети ниже глубины промерзания грунта;

- количество пересечек с дорогами должно быть сведено к минимуму;

- прокладка участков водопроводной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);

- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоснабжения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

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

Размещение объектов планируется в соответствии с генеральным планом муниципального образования сельского поселения Междуречье.

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

Все объекты находятся в пределах сельского поселения Междуречье. Увеличение зон размещения систем за пределами данного населённого пункта не планируется. В границах населённых пунктов в рамках существующей технологической зоны могут произойти незначительные изменения, связанные с новым строительством. Места и сроки размещения возможных объектов нового строительства не определены.

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

В ближайшей перспективе планируется строительство новых объектов системы холодного водоснабжения. Размещение объектов централизованной системы холодного водоснабжения принято в соответствии с генеральным планом муниципального образования.

Текущее размещение объектов системы схематично изображено на рисунках ниже. Более детальное представление имеется в прилагаемых материалах электронной модели системы водоснабжения и графических материалах в электронной форме.

Следует отметить, что на сегодняшний день по оценке гидравлических параметров и структурных балансов потребления система водоснабжения обладает небольшим резервом для возможности подключения новых объектов к сетям водоснабжения.

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

Основными экологическими аспектами при водоснабжении муниципального образования являются:

- потребление воды питьевого качества;

- строительство и реконструкция водопроводов.

Нерациональное использование ресурсов ведет к истощению используемого водного горизонта. Расчет потребления воды и своевременная оценка дебита скважин, разведка резервных месторождений позволит снизить риск отсутствия воды питьевого качества в требуемых объёмах.

В проекте должны быть предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды при строительстве и реконструкции водозаборов, водопровода и сооружений.

К таким мероприятиям по охране природы относятся:

- защита почвы и водных ресурсов;

- обеспечение естественного экологического равновесия;

- сохранение чистоты атмосферного воздуха.

Воздействие на почвенно-растительный покров во время работ определяется технологией проведения реконструкции и строительства, условиями местности, продолжительностью изъятия земель, сезонном проведении работ и выполнением проектируемых природоохранных мероприятий. В целях снижения отрицательного воздействия на земельные участки предусматриваются следующие мероприятия:

- согласование отводов земельных участков со всеми заинтересованными организациями;

- все строительные работы производить только в полосе отвода, строго соблюдая границы отведенной территории;

- заправка техники топливом на площадке строительства (реконструкции) не допускается;

- техническая и биологическая рекультивация нарушенных при строительстве земель.

При строительстве (реконструкции) водопроводной сети необходимо производить очистку, промывку и дезинфекцию трубопровода. После очистки и промывки напорный трубопровод, согласно СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», подлежит промывке водой с дезинфекцией, с последующим составлением акта о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов (сооружений) хозяйственно- питьевого водоснабжения. После окончания контакта хлорную воду следует сбросить в места, указанные в проекте, и трубопровод промыть чистой водой до тех пор, пока содержание остаточного хлора в промывной воде не снизится до 0,3 - 0,5 мг/л. Для хлорирования последующих участков трубопровода хлорную воду допускается использовать повторно. После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопровода хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2 - 3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе. Места и условия сброса хлорной воды и порядок осуществления контроля ее отвода должны быть согласованы с местными органами санитарно-эпидемиологической службы. При выполнении вышеуказанных требований негативное воздействие на водный бассейн при сбросе (утилизации) промывных вод оказываться не будет. Необходимость в создании запасов химических реагентов отсутствует.

Применение планируется по участкам монтажа и в разные сроки. Исполнение узлов водоподготовки и водоочистки согласно требованиям нормативных документов, обеспечивает выполнение природоохранных мероприятий.

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

Объем капиталовложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоснабжения с учетом перспективного развития поселения и централизованной системы водоснабжения составляет ориентировочно 164092,462 тыс. рублей. Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

Основными источниками финансирования являются:

- средства областного бюджета;

* средства бюджета муниципального образования;
* средства, полученные от платы за подключение в соответствии с их инвестиционной программой;
* средства, полученные в части инвестиционной надбавки к тарифу;
* кредитные средства и муниципальный заем;
* средства предприятий, заказчиков - застройщиков;
* иные средства, предусмотренные законодательством.

В настоящее время основная часть затрат на реализацию проектов по строительству и реконструкции водохозяйственных объектов ложится на федеральный, областной и местные бюджеты.

В таблице 16 представлена укрупненная стоимость реконструкции и модернизации объектов системы водоснабжения муниципального образования сельское поселение Междуречье.

*Таблица 16. Мероприятия по реализации схем водоснабжения*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Мероприятие** | **Период реализации** | **Капитальные затраты, тыс. руб.\*** |
| 1 | Проектирование строительства водопроводных очистных сооружений (ВОС) в н.п. Междуречье | 2023-2024 | 915,822 |
| 2 | Строительство ВОС в н.п. Междуречье | 2024-2025 | 10175,8 |
| 3 | Строительство ВОС в с. Белокаменка | 2022-2026 | 7000,00 |
| 4 | Переход на новые методы обработки воды в н.п. Килпъявр | 2024-2026 | 629,70 |
| 5 | Реконструкция плотины на водозаборном узле (ВЗУ) в н.п. Килпъявр | 2024-2025 | 2364,40 |
| 6 | Реконструкция сетей водоснабжения от поворота на п. Минькино до района Дровяное города Мурманска. Переключение сети, к централизованной системе водоснабжения г.Мурманска, г.Кола, пгт. Молочный, пгт. Зверосовхоз, пгт. Кильдинстрой, пгт Мурмаши (в т.ч. Мурмаши-З). | 2023-2024 | 11960,00 |
| 7 | Проектирование строительства водонасосной станции (ВНС) в н.п. Междуречье | 2024-2025 | 890,0 0 |
| 8 | Строительство ВНС в н.п. Междуречье | 2025-2026 | 6300,0 0 |
| 9 | Введение повсеместного приборного учета расхода воды | 2023-2032 | 2461,3 0 |
| 10 | Реконструкция сетей и сооружений в с. Белокаменка | 2023-2032 | 8245,50 |
| 11 | Реконструкция сетей и сооружений в с. Минькино | 2023-2032 | 29915,27 |
| 12 | Реконструкция сетей в н.п. Мишуково | 2023-2032 | 13240,00 |
| 13 | Реконструкция сетей и сооружений в н.п. Килпъявр | 2023-2032 | 42575,97 |
| 14 | Реконструкция сетей в н.п. Междуречье | 2023-2032 | 21340,00 |
| 15 | Строительство новых участков водопроводной сети | 2023-2032 | 15730,00 |
|  | Всего: | | 164092,462 |

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

## 1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения Сельского поселения Междуречье являются:

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

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий

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 водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

- показатели качества обслуживания абонентов;

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

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

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

*Показатели качества воды*

Качество воды, поступающей потребителю из систем водоснабжения, зависит от состава исходной воды и определяется технологическими требованиями, исходящими от соответствующих контролирующих органов. СанПиН устанавливает гигиенические требования к питьевой воде, нормирует содержание вредных химических веществ, наиболее часто встречающихся в природных водах, а также поступающих в источники водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека, определяет органолептические и некоторые физико-химические параметры питьевой воды. По большинству параметров российский СанПиН удовлетворяет рекомендациям ВОЗ и не уступает зарубежным стандартам. Качество воды характеризуют следующие параметры: общие физико-химические показатели качества воды, органолептические показатели, бактериологические и паразитологические показатели, радиологические показатели, показатели неорганических и органических примесей, а также ряд других параметров, часто употребляемых в водоподготовке. Многие из этих величин не нормируются и, тем не менее, важны для оценки физико- химических свойств воды.

Согласно предоставленным данным, проб воды из разводящей сети системы водоснабжения муниципального образования сельское поселение Междуречье в большинстве своем соответствуют требованиям СанПин 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

*Таблица 17. Плановые показатели развития системы водоснабжения.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Единица измерения** | **Целевые показатели** | | |
| **2022 г.** | **2027 г.** | **2032 г.** |
| Численность населения округа | чел. | 1643 | 1652 | 1662 |
| Объем подачи воды | тыс. куб. м.  /год | 428,42 | 154,97 | 155,90 |
| Общая протяженность сетей водоснабжения | Км | 21,34 | 22,4 | 23,68 |
| Удельное водопотребление на одного человека | л/сут на чел. | 167 | 257 | 257 |
| Уровень загрузки производственных мощностей фильтровальной станции | % | н/д | - | - |
| Уровень загрузки производственных мощностей оборудования водозаборов | % | н/д | - | - |
| Аварийность централизованных систем водоснабжения | ед. | н/д | - | - |
| Показатели качества питьевой воды: | | | | |
| 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 | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды | % | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения: | | | | |
| количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, по подаче горячей воды, холодной воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, горячего водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год | ед. / км | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Показатели энергетической эффективности: | | | | |
| доля потерь воды в централизованных системах водоснабжения при транспортировке в общем объеме воды, поданной в водопроводную сеть | % | 19,4 | 13,7 | 8,2 |
| удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть | кВт\*ч/куб.  м | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды | кВт\*ч/куб.  м | 1,49 | 1,26 | 0,95 |

## 1.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

В ходе разработки схемы водоснабжения на территории муниципального образования сельское поселение Междуречье бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения не выявлено.

**Раздел 2: Схема водоотведения.**

## 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.

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

Система водоотведения представляет собой сложный комплекс мероприятий, специальных сооружений и технических устройств, которые принимают и передают сточные воды и грязевые потоки для последующей обработки и сброса в водоемы. Отвод сточной воды за пределы жилых домов, населенного пункта, промышленного объекта, может осуществляться по трубам, коллекторам, самотеком или с помощью канализационных насосной станции.

Сточные воды образуются при использовании водопроводной воды для бытовых и производственных нужд, при выпадении атмосферных осадков и загрязнены разнообразными органическими и неорганическими веществами.

Наибольшую опасность в санитарном отношении представляют органические загрязнения сточных вод, которые, попадая в водоем или почву, загрязняют их: делают водоем на определенном участке не пригодным для питьевого и хозяйственного водоснабжения, для ведения рыбного хозяйства, купания и спорта, а почву – источником заражения окружающего воздуха.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Централизованное водоотведение на территории сельского поселения Междуречье имеется в 5 населенных пунктах: н. п Междуречье, н. п Килпъявр, н.п. Белокаменка, с. Минькино, н. п Мишуково.

н. п Междуречье

В населенном пункте существует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Отведение сточных вод осуществляется по системе самотечных коллекторов.

Перед выпуском сточные воды подвергаются очистке на канализационных очистных сооружениях (КОС). Обслуживание очистных сооружений системы водоотведения осуществляется МУП Кольского района «УЖКХ».

н. п Килпъявр

В населенном пункте существует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Отвод сточных вод от абонентов осуществляется по системе самотечных коллекторов. В очистка сточных вод осуществляется с помощью камерного септика.

с. Минькино

В населенном пункте существует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Очистка сточных вод отсутствует. Неочищенные сточные воды сбрасываются в Кольский залив. Обслуживание объектов системы водоотведения системы водоотведения осуществляется МУП Кольского района «УЖКХ».

н. п Мишуково

В населенном пункте существует централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Очистка сточных вод отсутствует. Неочищенные сточные воды сбрасываются в Кольский залив. Обслуживание объектов системы водоотведения системы водоотведения осуществляется МУП Кольского района «УЖКХ».

с. Белокаменка

Централизованная система отведения хозяйственно-бытовых и производственных стоков с. Белокаменка представляет собой единый канализационный бассейн. Сточные воды по системе самотечных коллекторов поступают в магистральный коллектор. Очистные сооружения в системе отсутствуют. Сточные воды без очистки сбрасываются в Кольский залив Баренцева моря.

Обслуживание объектов системы водоотведения системы водоотведения осуществляется МУП Кольского района «УЖКХ».

### 2.1.2.Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.

Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Междуречье принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. Очистка сточных вод осуществляется на канализационных очистных сооружениях н.п. Междуречье, состоящих из приемной камеры, КНС, песколовка, отстойники, аэротенк, иловые площадки. Производится механическая очистка, обеззараживание стоков. После очистки стоки сбрасываются в р. Малая Лавна. КНС оборудованы двумя насосами СМ 80-50-200 производительностью 50 куб.м./час. Проектная производительность КОС н.п. Междуречье – 0,7 тыс. м3/сут. Недостаточно очищенные сточные воды сбрасываются р. Малая Лавна. Очистные сооружения не обеспечивают 100% степени очистки сточных вод.

Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Мишуково принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. На территории н.п. Мишуково 4 технологические зоны централизованного водоотведения, каждая технологическая зона имеет свой отдельный выпуск. Очистка сточных вод не производится.

Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Минькино принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. На территории н.п. Минькино 3 технологические зоны централизованного водоотведения, каждая технологическая зона имеет свой отдельный выпуск. Очистка сточных вод не производится.

Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Килпъявр принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. Очистка сточных вод осуществляется на канализационных очистных сооружениях н.п. Килпъявр. В н. п. Килпъявр очистные сооружения представляют собой приёмник, отстойник, хлораторная, далее производится сброс обеззараженных стоков в ручей. Проектная производительность КОС – 3,192 тыс. м3/сут. Фактическая производительность КОС – 0,72 тыс. м3/сут. Очистные сооружения имеют 100 % износ. После очистки стоки сбрасываются в руч. Безымянный.

В н.п. Белокаменка централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Белокаменка принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. Собственник Администрация Кольского района. На территории н.п. Белокаменка 1 технологическая зона централизованного водоотведения. Очистка сточных вод не производится.

Доля хозяйственно-бытовых сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод, составляет 68%. Необходимо осуществить реконструкцию действующих очистных сооружений с модернизацией технологической схемой очистки стоков, а также осуществить строительство очистных сооружений в нп.Минькино и нп.Мишуково.

*Таблица 18. Фактические расходы сточных вод*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Количество отводимых сточных вод поступающих на очистные сооружения**  **м3 год** | **Количество отводимых сточных вод не подвергающихся очистке**  **м3 год** |
| МО Сельское поселение Междуречье | 77 808,69 | 35 884,84 |

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

На территории МО Сельское поселение Междуречье централизованная система водоотведения предусмотрена в н.п Междуречье, н.п Килпъявр, с. Минькино, н.п Мишуково, с. Белокаменка. Описание технологических зон водоотведения приведено в таблице 19.

*Таблица 19. Технологические зоны водоотведения на территории СП Междуречье*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Технологическая зона водоотведения** | **Система водоотведения централизованная/ нецентрализованная** | **Объект водоотведения** |
| н.п Междуречье | централизованная | Канализационные сети, КОС |
| нецентрализованная | Выгребные ямы, септики |
| н.п Килпъявр | централизованная | Канализационные сети, КОС |
| нецентрализованная | Выгребные ямы, септики |
| с. Минькино | централизованная | Канализационные сети |
| нецентрализованная | Выгребные ямы, септики |
| н.п Мишуково | централизованная | Канализационные сети |
| нецентрализованная | Выгребные ямы, септики |
| с. Белокаменка | централизованная | Канализационные сети |
| нецентрализованная | Выгребные ямы, септики |

При отсутствии централизованного водоотведения сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреба и септики.

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

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

Согласно данным предоставленным МУП Кольского района «УЖКХ», объем сточных вод, проходящих очистку составляет 68%.

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

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

В сельском поселении Междуречье общая протяженность канализационных сетей составляет 9,601 км, из их:

* н. п Междуречье - 2,582 км;
* н. п Мишуково - 1,31 км;
* н. п Килпъявр – 5,500 км;
* село Минькино - 1,09 км;
* село Белокаменка – 0,807 км.

Изношенность трубопроводов составляет 85 %.

Общая протяженность канализационных сетей н.п. Междуречье 2582м, диаметр внутриквартальной сети Ду150-200мм, диаметр главного коллектора Ду200мм. Материал трубопроводов чугун, керамика, полиэтилен. Глубина заложения сетей до 2 м.

Общая протяженность канализационных сетей н.п. Мишуково 1310м, диаметр сети Ду150мм. Материал трубопроводов чугун, керамика. Глубина заложения сетей до 2м. Очистка сточных вод не производится.

Общая протяженность канализационных сетей н.п. Минькино 1090м, диаметр сети Ду150-200мм. Материал трубопроводов чугун, керамика. Глубина заложения сетей до 2 м. Очистка сточных вод не производится.

Общая протяженность канализационных сетей н.п. Килпъявр 5500м, диаметр сети Ду150-200мм. Материал трубопроводов чугун, керамика. Глубина заложения сетей до 2 м.

Общая протяженность канализационных сетей н.п. Белокаменка 807м, диаметр сети Ду150-200мм. Материал трубопроводов чугун, керамика. Глубина заложения сетей до 2 м. Очистка сточных вод не производится.

Системы автоматизации и телемеханизации в существующей системе водоотведения отсутствуют. Оценки состояния канализационных сетей и сооружений, в настоящее время, оценивается только визуально.

Ливневая канализация в населенных пунктах отсутствует.

### 2.1.6.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 благополучия городского округа. Основная часть сетей водоотведения сельского поселения Междуречье имеет износ 85%. Оборудование очистных сооружений имеет физический и моральный износ 100 %.

Работоспособность системы водоотведения поддерживается проведением аварийно-восстановительных работ, а также проведением текущих ремонтов.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому особое внимание должно уделяться ее реконструкции и модернизации. Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Основные причины, приводящие к нарушению биохимических процессов при эксплуатации канализационных очистных сооружений: гидравлические нагрузки; перепады температур; перебои в энергоснабжении; поступление токсичных веществ, ингибирующих процесс биологической очистки. Опыт эксплуатации сооружений в различных условиях позволяет оценить воздействие вышеперечисленных факторов и принять меры, обеспечивающие надежность работы очистных сооружений. Важным способом повышения надежности очистных сооружений (особенно в условиях экономии энергоресурсов) является внедрение автоматического регулирования технологического процесса.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

Данные об авариях в системе водоотведения отсутствуют, что не позволяет провести оценку безопасности и надежности системы водоотведения.

На территории сельского поселения на сегодняшний день эксплуатируются два канализационных очистных сооружения. Каждое очистное сооружение обеспечивает очистку, обеззараживание и сброс сточных вод от отдельных изолированных между собой канализационных систем. Осуществление перераспределения потоков сточных вод, по причине изолированности систем невозможно. В системе преобладают безнапорные участки. Запорная арматура не автоматическая.

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

Наружные сети канализации в процессе строительства и эксплуатации не создают вредных электромагнитных полей и иных излучений. Они не являются источниками каких-либо частотных колебаний, а материалы защитных покровов и оболочки не выделяют вредных химических веществ и биологических отходов и являются экологически безопасными.

В сельском поселении Междуречье очистные сооружения не обеспечивают 100% степени очистки сточных вод. Данный фактор оказывает неблагоприятное влияние на окружающую среду. Реконструкция очистных сооружений позволит обеспечить соответствие состава сточных вод существующим нормативам.

Недостаточно очищенные сточные воды сбрасываются р. Малая Лавна, Кольский залив, оз. Килпъявр, что негативно влияет на окружающую среду.

Для снижения вредного воздействия необходимо осуществить реконструкцию действующих очистных сооружений с модернизацией технологической схемы очистки стоков.

### 2.1.8.Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.

На территории сельского поселения Междуречье не охваченна централизованным водоотведением часть индивидуальной жилой застройки. Канализирование индивидуальных жилых домов производится в локальные системы (выгребные ямы).

### 2.1.9.Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования.

Одно из важнейших проблем сетевого канализационного хозяйства является истечение срока эксплуатации трубопроводов, а так же истечение срока эксплуатации запорно-регулирующей арматуры на напорных канализационных трубопроводах.

Износ магистральных сетей составляет более 85 %. Это приводит к аварийности на сетях – образованию утечек. Поэтому необходима своевременная реконструкция и модернизация сетей хозяйственно – бытовой канализации и запорно – регулирующей арматуры. Большинство сетей отслужили свой нормативный срок и требуют замены. Результатом высокого износа являются потери и перерывы в водоснабжении потребителей.

Имеется также ряд проблем, таких как заиливание коллекторов, а также сильный местный износ и даже разрушения вследствие неправильной работы сети. Причинами являются большие колебания скоростей по участкам вследствие ошибок проектирования, либо перекладки участков с использованием труб неправильно подобранных диаметров, или материалов.

Кроме того вследствие высокого износа канализационных сетей имеется большое количество инфильтрационных сточных вод.

Также, большую роль играют колебания уклонов труб канализационной сети. Они способствуют повышенным скоростям в местах увеличения уклона и пониженным скоростям в местах уменьшения уклона. В некоторых случаях, большие уклоны создают подпор в трубопроводе, что недопустимо для самотечных коллекторов.

Физическое устаревание основного оборудования насосных станций, очистных сооружений и систем транспорта сточных вод вкупе с моральным устареванием технологий очистки сточных вод и систем управления объектами системы водоотведения ведёт к резкому снижению качества предоставляемых услуг, а также увеличению издержек и затрат.

По результатам проведенного технического обследования считаем  
необходимым:

- реконструкция очистных сооружений канализации исходя из  
необходимости достижения высокого качества очистки сточных;

- перекладка сетей канализации.

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

В н.п. Междуречье централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Междуречье принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. Собственник Администрация Кольского района. Очистка сточных вод осуществляется на канализационных очистных сооружениях н.п. Междуречье, состоящих из приемной камеры, КНС, песколовка, отстойники, аэротенк, иловые площадки. Производится механическая очистка, обеззараживание стоков. Проектная производительность КОС н.п. Междуречье – 0,7 тыс. м3/сут. После очистки стоки сбрасываются в р. Малая Лавна.

В н.п. Мишуково централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Мишуково принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. Собственник Администрация Кольского района. На территории н.п. Мишуково 4 технологические зоны централизованного водоотведения, каждая технологическая зона имеет свой отдельный выпуск. Очистка сточных вод не производится.

В н.п. Минькино централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Минькино принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. Собственник Администрация Кольского района.На территории н.п. Минькино 3 технологические зоны централизованного водоотведения, каждая технологическая зона имеет свой отдельный выпуск. Очистка сточных вод не производится.

В н.п. Килпъявр централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Килпъявр принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. Собственник Администрация Кольского района. Очистка сточных вод осуществляется на канализационных очистных сооружениях н.п. Килпъявр, состоящих из отстойник. Производится Механическая очистка, обеззараживание стоков. Проектная производительность КОС – 3,192 тыс. м3/сут. Фактическая производительность КОС – 0,72 тыс. м3/сут. После очистки стоки сбрасываются в руч. Безымянный.

В н.п. Белокаменка централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. Хозяйственно-бытовая канализация н.п. Белокаменка принимает сточные воды от населения, общественных зданий, предприятий. Собственник Администрация Кольского района. На территории н.п. Белокаменка 1 технологическая зона централизованного водоотведения. Очистка сточных вод не производится.

Среднегодовой объем принимаемых сточных вод приведены в таблице 20.

*Таблица 20. Среднегодовой объем принимаемых сточных вод*

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование населенного пункта** | **Количество отводимых сточных вод абонентом м3/сут /т.м3 год** |
| МО Сельское поселение Междуречье | 311,49 / 113,69 |

## 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.

### 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Согласно предоставленным данным от МУП Кольского района «УЖКХ» была проанализирована и сведена информация об объёмах отведённых стоков от групп потребителей, а так же по технологической зоне в целом. Полученные результаты представлены ниже.

*Таблица 21. Общий баланс водоотведения.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Показатели** | **Ед. изм.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** |
|  | Междуречье |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 236028,209 | 81838,198 | 55527,839 |
| 2 | Потери | м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Сн | м3 | 192,15 | 27,38 | 27,38 |
| 4 | Тн | м3 | 278,97 | 906,20 | 2 272,84 |
| 5 | Реализация | м3 | 235 557,09 | 80 904,63 | 53 227,63 |
| 6 | Население | м3 | 41 806,58 | 46793,979 | 41 582,30 |
| 7 | Прочие | м3 | 190 203,57 | 29 638,48 | 6 403,00 |
| 8 | Бюджет | м3 | 3546,943 | 4472,171 | 5242,323 |
|  | Мишуково |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 17216,356 | 19484,965 | 20607,761 |
| 2 | Потери | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Сн | м3 | 36,6 | 9,13 | 9,13 |
| 4 | Тн | м3 | 1893,067 | 1 887,89 | 4 494,75 |
| 5 | Реализация | м3 | 15286,689 | 17 587,95 | 16 103,89 |
| 6 | Население | м3 | 13524,228 | 15612,519 | 14443,759 |
| 7 | Прочие | м3 | 49 | 57,908 | 56 |
| 8 | Бюджет | м3 | 1713,461 | 1917,519 | 1604,128 |
|  | Килпъявр |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 24930,331 | 26 148,29 | 22 280,85 |
| 2 | Потери | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Сн | м3 | 45,75 | 18,25 | 32,23 |
| 4 | Тн | м3 | 4279,577 | 4 566,90 | 5 653,15 |
| 5 | Реализация | м3 | 20605,004 | 21 563,14 | 16 595,47 |
| 6 | Население | м3 | 10234,724 | 8 652,65 | 8 313,46 |
| 7 | Прочие | м3 | 222,971 | 239,68 | 115,41 |
| 8 | Бюджет | м3 | 10147,309 | 12 670,80 | 8 166,61 |
|  | Белокаменка |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 5775,709 | 2 360,21 | 2 030,04 |
| 2 | Потери | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Сн | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Тн | м3 | 781,466 | 777,21 | 1 440,31 |
| 5 | Реализация | м3 | 4994,243 | 1 583,00 | 589,73 |
| 6 | Население | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 7 | Прочие | м3 | 4886,243 | 1 543,00 | 576,00 |
| 8 | Бюджет | м3 | 108 | 40,00 | 13,73 |
|  | Минькино |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 10557,245 | 12 157,97 | 13 247,04 |
| 2 | Потери | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Сн | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 4 | Тн | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | Реализация | м3 | 10557,245 | 12 157,97 | 13 247,04 |
| 6 | Население | м3 | 10181,245 | 11 861,97 | 12 255,04 |
| 7 | Прочие | м3 | 376 | 296,00 | 992,00 |
| 8 | Бюджет | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
|  | МО Междуречье |  |  |  |  |
| 1 | Выработка | м3 | 294507,85 | 141 989,63 | 113 693,53 |
| 2 | Потери | м3 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Сн | м3 | 274,5 | 54,75 | 68,73 |
| 4 | Тн | м3 | 7233,084 | 8 138,20 | 13 861,05 |
| 5 | Реализация | м3 | 287000,266 | 133 796,68 | 99 763,76 |
| 6 | Население | м3 | 75746,772 | 82 921,12 | 76 594,56 |
| 7 | Прочие | м3 | 195737,781 | 31 775,07 | 8 142,41 |
| 8 | Бюджет | м3 | 15515,713 | 19 100,49 | 15 026,79 |

*Рисунок 5. Баланс по зонам водоотведения.*

Численность обслуживаемого населения - 1643 чел. Приборы учета у населения отсутствуют. Структура оказания услуг водоотведения по группам потребителей централизованной системы представлена на рисунке 6.

*Рисунок 6. Структурный баланс по группам абонентов централизованной системы водоотведения.*

Основная часть отведения сточных вод (77 %) приходится на население, бюджетные потребители составляю 15% от общего объема реализации.

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

Инфильтрационный сток – неорганизованные дренажные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности сетей и сооружений.

Данные об объемах инфильтрационных стоков не предоставлены, в связи с чем, не предоставляется возможным провести оценку фактического притока неорганизованного стока.

### 2.2.3.Сведения об оснащённости зданий строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды для всех групп потребителей.

### 2.2.4.Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.

В таблице 25 приведены ретроспективные данные по фактическим объемам очистки сточных вод, с разделением по бассейнам канализования и по административным территориям муниципальных образований. Также в таблице отражены резервы мощностей очистных сооружений в отношении к максимальной проектной производительности.

*Таблица 22. Ретроспективные балансы поступления сточных вод*

| **№ п/п** | **Год** | **Объем водоотведения, тыс.м3 /год** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2020 | 294,51 |
| 2 | 2021 | 141,99 |
| 3 | 2022 | 113,69 |

### 2.2.5.Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Для схемы водоотведения в соответствии с годами ввода в эксплуатацию объектов нового строительства в проекте выбраны 2-этапа. Первый этап заканчивается 2027 с расчетным количеством населения до 1,652 тыс. человек. Второй и заключительный этап предусматривает обеспечение централизованной системой водоотведения перспективной застройки общей площадью и увеличение числа жителей муниципального образования до 1,662 тыс. человек. Второй этап заканчивается 2032 годом.

При разработке схемы водоотведения определяются перспективные расходы сточных вод для различных абонентов. Основным абонентом системы канализации на территории муниципального образования сельское поселение Междуречье является население. Количество сбрасываемых в систему стоков зависит от степени санитарно- технического благоустройства районов жилой застройки. В соответствии с СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» при проектировании систем водоотведения поселений и городских округов расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно СП 31.13330 без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

В соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» нормы водопотребления приняты: Застройка зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и местными водонагревателями, с централизованным горячим водоснабжением – 180 л/чел. в сутки.

Количество сточных вод от предприятий местной промышленности, обслуживающих население, а также неучтенные расходы принимается в размере соответственно 12% и 8% суммарного среднесуточного водоотведения поселения.

В таблице 23 представлены перспективные расходы сточных вод муниципального образования по годам.

*Таблица 23. Перспективный баланс поступления сточных вод.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование потребителя** | **Количество потребителей** | **Норма удельного водоотведения на 1 человека ср. сут, л/сут** | **Средний суточный расход сточной воды, м3/сут.** | **Коэффиц. суточной неравномерности, макс. При 1% обеспеченности** | **Расчетный суточный расход, м3/сут.** | **Расход сточных вод за год, тыс. м3/год** |
| **тыс. человек** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **Первая очередь (2027 г.)** | | | | | | |
| Удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий | 1,652 | 180 | 297,36 | 1,7 | 505,51 | 108,54 |
| Предприятия местной промышленности, обслуживающих население |  |  | 35,68 | 1,7 | 60,66 | 13,02 |
| Неучтенные расходы |  |  | 23,79 | 1,7 | 40,44 | 8,68 |
| **Всего по муниципальному образованию** |  |  | **356,83** |  | **606,61** | **130,24** |
| **Расчетный срок (2032 г.)** | | | | | | |
| Удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий | 1,662 | 180 | 299,16 | 1,7 | 508,57 | 109,19 |
| Предприятия местной промышленности, обслуживающих население |  |  | 35,90 | 1,7 | 61,03 | 13,10 |
| Неучтенные расходы |  |  | 23,93 | 1,7 | 40,69 | 8,74 |
| **Всего по муниципальному образованию** |  |  | **358,99** |  | **610,29** | **131,03** |

## 2.3. Прогноз объёма сточных вод.

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

Фактическое поступление сточных вод в централизованную систему водоотведения МО сельское поселение Междуречье составило 113,69 тыс. м3, среднее поступление за сутки составляет 311,49 м3. К расчетному сроку (2032 год) ожидаемое поступление сточных вод составит 131,03 тыс. м3, среднее поступление за сутки составит 358,99 м3.

Ниже на рисунке 11 представлена диаграмма показывающая сравнение фактического расхода сточных вод и ожидаемого расхода на первую очередь и расчетный срок. В таблице 24 представлены сведения о расходах сточных вод по годам расчетных периодов.

*Таблица 24. Изменение среднесуточных расходов сточных вод с разбивкой по годам.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование технологической зоны** | **Средний суточный расход сточных вод** | | |
| **2023 год** | **2027 год** | **2032 год** |
| Муниципальное образование сельское поселение Междуречье | 311,49 | 356,83 | 358,99 |

*Рисунок 7. Расход сточных вод по годам.*

Из рисунка следует, что годовой прием сточных вод в перспективе останется на вырастет не значительно за счет стабилизации численности населения.

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

Централизованная система водоотведения в сельском поселении Междуречье представлена в границах н. п Междуречье, н. п Килпъявр, н.п. Белокаменка, с. Минькино, н. п Мишуково. В зонах действия осуществляется централизованный сбор, передача, очистка и сброс сточных вод. Организацией, осуществляющей регулируемый вид деятельности, является МУП Кольского района «УЖКХ».

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений выполнен на основании прогнозируемого поступления сочных вод на очистные сооружения в соответствии с прогнозным балансом поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения. Данные приведены в таблице 25.

*Таблица 25. Данные о требуемой мощности очистных сооружений*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Целевое назначение централизованной системы водоотведения** | **Проектная мощность существующих очистных сооружений** | **Среднегодовые показатели** | | |
| **м3/ сутки** | **м3/ сутки** | **(-) Дефицит/ (+)Резерв** | |
| **м3/ сутки** | **%** |
| **тыс.м3 год** | **тыс.м3 год** | **тыс.м3 год** |
| Междуречье | 700 | 152,13 | 547,87 | 78,26 |
| 255,5 | 55,53 | 199,97 |
| Мишуково | 0 | 56,46 | -56,46 | -100 |
| 0 | 20,61 | -20,61 |
| Килпъявр | 720 | 61,04 | 658,96 | 91,52 |
| 262,8 | 22,28 | 240,52 |
| Белокаменка | 0 | 5,56 | -5,56 | -100 |
| 0 | 2,03 | -2,03 |
| Минькино | 0 | 36,29 | -36,29 | -100 |
| 0 | 13,25 | -13,25 |

Согласно вышеприведенным данным по расчету требуемой мощности очистных сооружений, существующая производительность очистных сооружений избыточна. В связи с недогрузкой оборудования и высоким износом, для очистки перспективных объемов сточных вод планируется реконструкция ОСК с учетом планируемых объёмов.

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

Гидравлический расчет системы водоотведения не проводился.

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

Ретроспективный анализ фактических объемов очистки сточных вод показал, что проектные производительности очистных сооружений значительно выше, нежели фактическая их загрузка.

Мощности существующего комплекса очистных сооружений достаточно для обеспечения очистки расчетного количества стоков, поступающих от потребителей. Необходимо провести модернизацию очистных сооружений с увеличением пропускной мощности и обеспечить очистку всего объема сточных вод.

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

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

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования сельское поселение Междуречье до 2032 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;

- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.

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

- реконструкция и модернизация, существующих канализационных очистных сооружений с внедрением технологий обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду;

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества засоров и отказов в системе;

- проведение мероприятий по реконструкции и модернизации объектов канализационно-очистных сооружений;

- создание системы управления канализацией населенных пунктов с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;

- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;

- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

### 2.4.2.Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.

В целях реализации схемы водоотведения муниципального образования сельское поселение Междуречье до 2032 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжности систем жизнеобеспечения.

Для реализации схемы водоотведения сельского поселения Междуречье предлагаются следующие основные мероприятия:

1. Строительство канализационных очистных сооружений с внедрением технологий глубокого удаления биогенных элементов, доочистки и обеззараживания сточных вод для исключения отрицательного воздействия на водоемы и требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду,

2. Строительство новых участков канализационной сети для построенных жилых домов.

3. Реконструкция основных самотечных и напорных канализационных коллекторов для обеспечения надежности системы водоотведения.

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

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

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

На сегодняшний день общий износ канализационных сетей составляет 85%. Первоочередной замене подлежат сети износ, которых более или равен 60%. Предлагается произвести замену вышеуказанных труб на трубы ПНД того же диаметра.

Механизм реализации программы реконструкции канализационных сетей включает в себя организационные мероприятия, разработку проектно-сметной документации, строительно-монтажные работы.

Реализация мероприятий реконструкции канализационных сетей позволит:

1. реализовать мероприятия по развитию и модернизации сетей системы водоотведения, направленные на снижение аварийности, снизить утечки при транспортировки ресурса, снизить уровень эксплуатационных расходов организаций, осуществляющих предоставление коммунальных услуг на территории

муниципального образования;

1. снизить риск возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах водоотведения;
2. повысить эффективность планирования в части расходов средств местного бюджета на реализацию мероприятий по развитию и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры муниципальной собственности.

В связи с повышенным моральным и физическим износом оборудования КОС снижается надёжность системы водоотведения в целом. Содержание текущего оборудования системы водоотведения неизбежно растёт. Так же на выходе из КОС наблюдается повышенный уровень загрязняющих веществ.

На основании вышеизложенного, для повышения качества сбросов  
необходимо произвести реконструкцию существующих ОСК. Альтернативой  
реконструкции может являться размещение новых комплектных очистных  
сооружений на требуемую производительность. Плюс указанных сооружений  
состоит в том, что проектные работы уже проведены и в зависимости от  
концентрации сточных вод поставщик предлагает различные варианты  
достаточно компактной и экономичной установки. А главное, что по стоимости  
реконструкции могут быть поставлено современное оборудование для очистки  
сточных вод.

Исходя из действующих нормативных актов Российской Федерации для  
строительства участка сети необходимо разработать проект планировки и  
межевания территории, запроектировать участок сети и после этого приступить  
непосредственно к строительству. Этим и обусловлена структура сметного  
расчета.

В рамках реализации мероприятий, предусмотренных Генеральным планом  
муниципального образования сельское поселение Междуречье, необходимо отвести  
образующиеся сточные воды от вновь построенных объектов. Без прокладки новых сетей водоотведения развитие централизованной системы канализации и увеличение охвата централизованной системы водоотведения, а следовательно и развитие муниципального образования с. п. Междуречье, невозможно.

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

На сегодняшний день большая часть сетей и оборудования объектов системы централизованного водоотведения морально и физически устарела. В связи с этим проведение следующих мероприятий являются необходимым:

* строительство / реконструкцию КОС в населенных пунктах;
* реконструкцию канализационных сетей;
* проектирование и строительство канализационных сетей на территориях населенных пунктов, неохваченных системами централизованного водоотведения.

### 2.4.5.Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения.

Система диспетчеризации, телемеханизации и автоматизации в системе водоотведения в сельском поселении Междуречье отсутствует. Ввод данных систем возможен только при модернизации КОС, так как большинство эксплуатируемого оборудования морально устарело.

### 2.4.6.Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования.

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения планируется проведение реконструкции существующих самотечных и напорных коллекторов, маршруты прохождения вновь создаваемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

В соответствии с проектами планировок территории, разработанных в рамках Генерального плана сельское поселение Междуречье, предусмотрены трассы прокладки участков сетей водоотведения:

- участки канализационной сети будут проходить в границах красных линий;

- обязательным требованием является прокладка сети ниже глубины промерзания грунта;

- количество пересечек с дорогами должно быть сведено к минимуму;

- прокладка участков канализационной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);

- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

### 2.4.7.Границы и характеристики охранных сооружений централизованной системы водоотведения.

Реконструкция, проектирование и строительство централизованной системы канализации является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей природной среды.

Нормативная санитарно-защитная зона для проектируемых и существующих канализационных насосных станций составляет 15÷20 м, для существующих очистных сооружений - 300 м.

В процессе проектирования и строительства должны соблюдаться охранные зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

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

Все объекты системы водоотведения находятся в пределах с. Междуречье. Увеличение зон размещения систем за пределами данного населённого пункта не планируется. В границах населённого пункта с. Междуречье в рамках существующей технологической зоны могут произойти незначительные изменения, связанные с новым строительством.

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

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

Утвержденные планы снижения сбросов загрязняющих веществ, программы повышения экологической эффективности, планы мероприятий по охране окружающей среды для действующих объектов отсутствуют.

Планы снижения сбросов загрязняющих веществ разрабатываются абонентами централизованных систем водоотведения (за исключением жилых помещений) в случаях:

- превышение нормативов состава сточных вод два раза и более в течение двенадцатимесячного периода со дня первого превышения;

- однократное превышение нормативов состава сточных вод в три раза и более.

Оснований для разработки планов снижения сбросов загрязняющих веществ на территории муниципального образования не выявлено.

План мероприятий по охране окружающей среды разрабатывается в случае невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах II и III категорий НВОС, на период поэтапного достижения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов.

Программа повышения экологической эффективности разрабатываются в случае невозможности соблюдения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категории НВОС, на период поэтапного достижения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов в обязательном порядке.

Оснований для разработки плана мероприятий по охране окружающей среды, программы повышения экологической эффективности организациями, эксплуатирующими объекты централизованной системы водоотведения, не выявлено.

Проанализировав существующее состояние системы водоотведения в муниципальном образовании сельское поселение Междуречье, выявлены два основных фактора техногенной и антропогенной нагрузки на природную среду и в особенности на водные объекты. К основным можно отнести работу очистных сооружений, а также работу напорных и самотечных коллекторов.

Основными проблемами в здесь являются: износ оборудования очистных сооружений, необходимость в модернизации технологии очистки стоков, а также высокий износ напорных и самотечных канализационных сетей. В рамках реализации Схемы водоотведения планируются мероприятия, направленные на снижение негативного влияния на природную среду.

Предлагаемые схемой мероприятия по модернизации, проектированию и строительству систем отведения и очистки бытовых сточных вод позволят улучшить санитарное состояние на территории (как оснащённой на данный момент централизованными системами канализации, так и вновь присоединяемой) и качество воды поверхностных водных объектов, находящихся на территории муниципального образования.

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных. Для этого необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 все очищенные сточные воды перед сбросом в водоем должны обеззараживаться. В существующей технологической схеме осадки сточных вод обезвоживаются и теряют свою агрессивность по отношению к окружающей среде на иловых площадках под воздействием естественных условий. В условиях  
продолжительной зимы происходит вымораживание воды, которая в том числе и  
выносит загрязняющие вещества в голову сооружений на повторную очистку.

Указанный метод является наиболее дешевым и эффективным в северных  
условиях: благодаря Северной природе отсутствует необходимость энергозатрат  
на обезвоживание осадка, обезвоженный и вылежавшийся осадок не агрессивен и  
может быть применен в качестве грунта для депонирования, что снижает затраты  
на его размещение.

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

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твёрдых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счёт биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Осадки, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 1 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды (технологический цикл обработки представлен на рисунке 8).



*Рисунок 8. Предлагаемый технологический цикл обработки осадка.*

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

Раздел "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования (согласно таблице 26).

*Таблица 26. Укрупненная стоимость капиталовложений в систему водоотведения муниципального образования*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Мероприятие** | **Период реализации** | **Капитальные вложения, тыс. руб.** |
| 1 | Проектирование строительства канализационных очистных сооружений в н.п. Мишуково, с.Белокаменка и с. Минькино | 2023-2025 | 1561,71 |
| 2 | Строительство новых канализационных очистных сооружений в н.п. Мишуково, с.Белокаменка и с.Минькино | 2025-2027 | 17352,4 |
| 3 | Реконструкция КОС в н.п. Междуречье | 2023-2025 | 4917,3 |
| 4 | Реконструкция КОС в н.п. Килпъявр | 2024-2026 | 4564,8 |
| 5 | Строительство новых участков канализационной сети | 2023-2032 | 6780,00 |
| 6 | Реконструкция ветхих участков канализационных сетей н.п. Килпъявр | 2023-2032 | 27959,40 |
| 7 | Реконструкция ветхих участков канализационных сетей в н.п. Минькино | 2023-2032 | 5930,75 |
| 8 | Реконструкция ветхих участков канализационных сетей в н.п. Мишуково | 2023-2032 | 7085,05 |
| 9 | Реконструкция ветхих участков канализационных сетей в н.п. Междуречье | 2023-2032 | 14592,00 |
| 10 | Реконструкция ветхих участков канализационных сетей в н.п. Белокаменка | 2023-2032 | 4375,46 |
|  | Всего: | | **95118,87** |

## 2.7. Плановые значения показателей 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 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.

*Таблица 27. Плановые показатели по сетям и сооружениям водоотведения муниципального образования сельское поселение Междуречье.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Единица измерения** | **Целевые показатели** | | |
| **2023 г.** | **2027 г.** | **2032 г.** |
| Численность населения | чел. | 1643 | 1652 | 1662 |
| Объем хозяйственно-бытового стока | тыс. куб. м.  /год | 113,69 | 130,24 | 131,03 |
| Количество ОСК по муниципальному образованию | Шт. | 2 | 5 | 5 |
| Длинна хозяйственно-бытовых сетей водоотведения | Км | 11,29 | 11,75 | 12,49 |
| Показатели надежности и бесперебойности водоотведения: | | | | |
| удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год | ед. / км | 1,35 | 1,27 | 1,01 |
| Показатели качества очистки сточных вод: | | | | |
| доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод. сбрасываемых в централизованные общесплавные пли бытовые системы водоотведения | % | 32 | 0 | 0 |
| доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения раздельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения | % | 32 | 0 | 0 |
| Показатели энергетической эффективности: | | | | |
| удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе, на единицу объема очищаемых сточных вод | кВт\*ч/куб.  м | - | - | - |
| удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки сточных вод. на единицу объема транспортируемых сточных вод | кВт\*ч/куб.  м | - | - | - |

## 2.8.Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

В ходе разработки схемы водоотведения на территории муниципального образования сельское поселение Междуречье бесхозяйственных объектов централизованных систем водоотведения не выявлено.