

Администрация Терского муниципального округа

Постановление

18.11.2025

п.г.т. Умба

№ 991

Об утверждении актуализированных схем водоснабжения и водоотведения городского поселения Умба Терского муниципального округа Мурманской области на период до 2035 года

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации", Федеральным законом от 07.12.2011 N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", Федеральным законом от 20.03.2025 N 33-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в единой системе публичной власти", постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 N 782 "О схемах водоснабжения и водоотведения", Администрация Терского муниципального округа

п о с т а н о в л я е т :

1. Утвердить актуализированную схему водоснабжения городского поселения Умба Терского муниципального округа Мурманской области на период до 2035 года (Приложение 1).

2. Утвердить актуализированную схему водоотведения городского поселения Умба Терского муниципального округа Мурманской области на период до 2035 года (Приложение 2).

3. Определить организацию водоснабжения и водоотведения в городском поселении Умба Терского муниципального округа ГОУП «Мурманскводоканал».

4. Считать утратившим силу постановление администрации муниципального образования городское поселение Умба Терского района от 25.11.2016 № 422 «Об утверждении актуализированной редакции схем водоснабжения и водоотведения городского поселения Умба Терского района».

5. Считать утратившим силу постановление администрации муниципального образования городское поселение Умба Терского района от 24.12.2013 № 281 «Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения городского поселения Умба Терского района».

6. Опубликовать настоящее постановление в сетевом издании «Терский округ» (<http://terskiyraiyo.ru>, свидетельство о регистрации в качестве сетевого издания ЭЛ № ФС 88-90157 от 26.09.2025) и разместить на официальном сайте Терского муниципального округа Мурманской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

(<https://terskyrayon.gov-murman.ru/>).

7. Настоящее постановление вступает в силу после дня его опубликования.

8. Контроль исполнения настоящего постановления оставляю за собой.

**Глава Терского
муниципального округа
Мурманской области**



Р.С.Хайруллина

Приложение 1 к
постановлению администрации
Терского муниципального округа
Мурманской области от
18.11.2025 № 991

ТОМ 1. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

городского поселения Умба

Терского муниципального округа Мурманской области

на период до 2035 года

Актуализация на 2026 год

Содержание

Введение.....	5
1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования.....	6
1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории на эксплуатационные зоны.....	6
1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованными системами водоснабжения.....	8
1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	8
1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	10
1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	12
1.4.2 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.....	14
1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды.....	16
1.4.4 Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.....	18
1.4.5 Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.....	20
1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	21
1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.....	23
1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.....	23
2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.....	24
2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	24
2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования.....	26

3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.....	27
3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	27
3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по населенным пунктам.....	29
3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов.....	29
3.4. Сведения о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	29
3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	30
3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования.....	30
3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды с учетом различных сценариев развития муниципального образования.....	31
3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	33
3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды.....	33
3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.....	35
3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке.....	37
3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.....	39
3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.....	39
3.14. Описание новых технологических зон водоснабжения.....	41
3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.....	42
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	43
4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	43
4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	44
4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.....	44
4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.....	45

4.5. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....	46
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование.....	46
4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.....	47
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	47
4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.....	49
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	50
5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	50
5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	52
6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	54
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	56
8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	57

Введение

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.13 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на холодную, горячую воду и отвод стоков, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение мероприятий, необходимых для осуществления горячего, питьевого, технического водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- обеспечение безопасности и надежности водоснабжения и водоотведения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение утвержденных в соответствии с настоящим Федеральным законом планов снижения сбросов;
- обеспечение планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями;
- соблюдение баланса экономических интересов организаций, обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и потребителей;
- минимизации затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности организаций, обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения инвестированного капитала.

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

1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения муниципального образования

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

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

Централизованная система водоснабжения – комплекс инженерных сооружений и устройств для забора воды, подготовки воды или без нее, хранения, транспортировки и подачи воды водопотребителям в установленном порядке.

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.

Централизованное водоснабжение осуществляется из поверхностных и (или) подземных источников. На базе данных источников работают две системы водоснабжения:

- система питьевого водоснабжения (питьевая вода);
- система промышленного водоснабжения (техническая вода).

Питьевая вода – вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции.

Техническая вода – вода, подаваемая с использованием централизованной или нецентрализованной системы водоснабжения, не предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых нужд населения или для производства пищевой продукции.

Противопожарное водоснабжение – это система водоснабжения, предназначенная для обеспечения подачи воды на нужды пожаротушения. Обычно противопожарное водоснабжение объединяют с хозяйственно-питьевым водоснабжением, однако это может привести к загрязнению питьевой воды.

Централизованная система летнего полива – комплекс инженерных сооружений, предназначенных для подачи холодной воды в целях полива гражданами своих земельных участков исключительно в летний период, в частности, в садоводческих объединениях.

Описание систем и структуры централизованного водоснабжения муниципального образования с делением на эксплуатационные зоны приведено в таблице 1.

Таблица 1. Деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны централизованного водоснабжения

№ п/п	Эксплуатационная зона	Технологическая зона	Тип системы	Вид деятельности
Ед. изм.	-	-	-	-
1	Эксплуатационная зона питьевого водоснабжения ГОУП «Мурманскводоканал»	Технологическая зона пгт. Умба	Объединенное хозяйственное и противопожарное водоснабжение	Полный цикл операций по водоснабжению

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

Нецентрализованная система водоснабжения – комплекс инженерных сооружений и устройств для забора воды и подготовки воды или без нее, открытых для общего пользования либо находящихся в индивидуальном пользовании, без подачи ее водопотребителям.

Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованным водоснабжением приведено в таблице 2.

Таблица 2. Перечень территорий, не охваченных централизованным водоснабжением

№ п/п	Населенный пункт	Территории, не охваченные ЦСВ	Способ организации водоснабжения на территориях, не охваченных ЦСВ
1	с. Оленца	с. Оленца	Колодцы
2	п.п. Вост. Мунозеро	п.п. Вост. Мунозеро	Колодцы
3	п.п. Индель	п.п. Индель	Колодцы
4	пгт. Умба	10% от общего числа жителей	Колодцы

Население вышеперечисленных территорий использует нецентрализованные системы водоснабжения, источниками являются общественные шахтные колодцы и водоразборные колонки, которые могут стоять на балансе органов местного самоуправления, а также индивидуальные шахтные колодцы и артезианские скважины. В связи с тем, что большая часть сооружений нецентрализованного водоснабжения находится в индивидуальной собственности и не подлежит постановке на кадастровый учет и лицензирование, определение точного количества и мест расположения данных объектов весьма затруднительно.

Зоны действия индивидуального водоснабжения в муниципальном образовании сформированы в связи с исторически сложившимися особенностями территориальной планировки, использованием автономных источников водоснабжения на территории частной жилой застройкой.

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

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.

Описание технологических зон централизованного холодного питьевого водоснабжения приведено в таблице 3, техническое и летнее водоснабжение отсутствует на территории муниципального образования. Зоны нецентрализованного водоснабжения на территории муниципального образования указаны в таблице 2.

Таблица 3. Перечень технологических зон централизованного холодного питьевого водоснабжения

№ п/п	Технологическая зона	Границы технологической зоны	Организация, эксплуатирующая объекты ЦСВ	Право владения объектами ЦСВ	Собственные объекты ЦСВ	Организация, эксплуатирующая сеть ЦСВ	Право владения сетью ЦСВ	Собственные сети ЦСВ	Вид договоров, относящихся между организациями
1	Технологическая зона пгт. Умба	пгт. Умба	ГОУП «Мурманск-водоканал»	-	Администрация Терского МО, ГОУП «Мурманск-водоканал»	ГОУП «Мурманск-водоканал»	-	Администрация Терского МО, ГОУП «Мурманск-водоканал»	Неприменимо

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

Цель технического обследования централизованных систем водоснабжения заключается в определении технического состояния системы водоснабжения, выявлении неисправностей и оценки их влияния на работу системы в целом, а также в оценке эффективности работы системы водоснабжения и ее соответствии требованиям нормативных документов.

Задачи технического обследования централизованных систем водоснабжения:

- проверка состояния и работоспособности оборудования системы водоснабжения;
- оценка состояния водопроводных сетей;
- анализ работы насосных станций;
- оценка соблюдения санитарных норм и правил в системе водоснабжения;
- выявление направлений развития системы водоснабжения.

Основные характеристики систем централизованного водоснабжения на территории муниципального образования приведены в таблице 4.

Водонапорная башня — сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.

Водонапорная башня состоит из бака (резервуара) для воды, обычно цилиндрической формы, и опорной конструкции (ствола). Регулирующая роль водонапорной башни заключается в том, что в часы уменьшения водопотребления избыток воды, подаваемой насосной станцией, накапливается в водонапорной башне и расходуется из неё в часы увеличенного водопотребления. Водонапорные башни оборудуют трубами для подачи и отвода воды, переливными устройствами для предотвращения переполнения бака, а также системой замера уровня воды с телепередачей сигналов в диспетчерский пункт. Водонапорные башни отсутствуют на территории муниципального образования.

Резервуар чистой воды (РЧВ) — накопительная емкость, в которой находится вода питьевого качества.

РЧВ используется для компенсации неравномерности потребления воды в течение суток и создания аварийного запаса, на случай отказа насосного оборудования. Резервуары чистой воды отсутствуют на территории муниципального образования.

Противопожарное водоснабжение — это комплекс инженерно-технических сооружений, предназначенных для забора и транспортировки воды, хранения ее запасов и использования для целей пожаротушения.

Источники противопожарного водоснабжения — водопроводные сети с установленным на них пожарным оборудованием (пожарные гидранты, гидрант - колонки, пожарные краны), пожарные водоемы (резервуары), иные искусственные (водонапорные башни, пруды, технологические емкости) и природные (реки, озера, ручьи), водные объекты, вода из которых используется (может использоваться) для целей пожаротушения. Перечень пожарных гидрантов представлен в приложении.

Таблица 4. Основные характеристики систем централизованного водоснабжения

№ п/п	Технологическая зона	Количество водозаборных участков	Количество водоподготовительных установок	Количество насосных станций	Количество водонапорных башен	Количество резервуаров чистой воды	Наличие водоразборных колонок	Наличие пожарных гидрантов	Протяженность водопроводных сетей
Ед. изм.		шт.	шт.	шт.	шт.	шт.			м
I	Технологическая зона г.г. Умба	I	I	5	0	0	В наличии	В наличии	27041,4

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Источник водоснабжения – водный объект, который используется или предназначен для забора воды в систему водоснабжения с подготовкой воды или без нее.

Подземные источники водоснабжения – подземные водные объекты, пригодные для использования в целях водоснабжения.

Поверхностные источники водоснабжения – поверхностные водные объекты (водоемы и водотоки), пригодные для использования в целях водоснабжения.

Водозаборное сооружение – гидротехническое сооружение для забора воды в водовод из поверхностного водного объекта (водоема или водотока) или из подземного водного объекта.

Классификация источников водоснабжения может быть выполнена на основе различных критериев, одним из которых является их статус. По данному признаку источники водоснабжения могут быть: в работе, в ремонте, в резерве, в консервации и в использовании для наблюдения.

Активно эксплуатируемые источники водоснабжения представляют собой источники, которые в настоящее время используются для обеспечения населения или предприятий водой.

Источники водоснабжения, находящиеся на ремонте, требуют проведения определенных работ для восстановления их функциональности и возможности дальнейшей эксплуатации.

Резервные источники водоснабжения представляют собой объекты, которые могут быть активированы в случае возникновения непредвиденных ситуаций или увеличения потребности в воде.

Законсервированные источники водоснабжения временно не используются для подачи воды, но поддерживаются в рабочем состоянии на случай возникновения необходимости в их использовании.

Наблюдательные источники водоснабжения предназначены для мониторинга и контроля состояния водных ресурсов, а также для проведения научных исследований и наблюдений.

Перечень водозаборных участков приведен в таблице 5.

Основные характеристики поверхностных источников централизованного водоснабжения на территории муниципального образования приведены в таблице 6, подземные источники централизованного водоснабжения отсутствуют.

Характеристики насосного оборудования источников централизованного водоснабжения на территории муниципального образования указаны в таблице 7.

Таблица 5. Перечень водозаборных участков централизованного водоснабжения

№ п/п	Наименование водозаборного участка	Местоположение	Технологическая зона	Номер лицензии на недропользование	Дата окончания срока действия лицензии на недропользование
Ед. изм.					дд.мм.гггг
1	река Умба	пгт. Умба	Технологическая зона пгт. Умба	МУР031201В7	14.02.2050

Таблица 6. Основные характеристики поверхностных источников централизованного водоснабжения

№ п/п	Наименование поверхностного водозабора	Водозаборный участок	Статус источника	Максимальное разрешенный водозабор тыс. м ³ /год	Наличие прибора учета воды	Наличие прибора учета электроэнергии	Зона санитарной охраны
Ед. изм.							
1	река Умба	река Умба	В работе	1752	Да	Да	I, II, III-го класса

Таблица 7. Характеристики насосного оборудования источников централизованного водоснабжения

№ п/п	Наименование источника	Марка насоса	Статус насоса	Год установки	Производительность м ³ /ч	Мощность электродвигателя кВт	Количество часов работы в год ч	Наличие частотного регулирования/ плавного пуска
Ед. изм.				год				
1	река Умба	ЭЦВ 10-120-60	В работе	2014	120	12	8760	Нет
1	река Умба	ЭЦВ 10-120-60	В работе	2018	120	12	8760	Нет

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

Подготовка воды – технологический процесс по приданию воде, забираемой из источников водоснабжения качественных характеристик, отвечающих установленным нормативам и требованиям к воде потребителя.

Применение систем водоподготовки в централизованном водоснабжении имеет следующие функции:

- увеличение срока эксплуатации оборудования;
- повышение качества водоснабжения (снижение минерализованности, хим. составляющих);
- предотвращение заболеваемости;
- снижение затраты и времени на ремонт (эксплуатацию).

Очистка воды заключается в её осветлении, обесцвечивании, дезодорации (устранении запахов и привкусов) и обеззараживании.

Действующие технологии очистки и подготовки воды централизованных систем водоснабжения на территории муниципального образования приведены в таблице 8.

Санитарно-эпидемиологические требования к качеству воды питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения определяются требованиями санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде питьевой систем централизованного, в том числе горячего, и нецентрализованного водоснабжения, воде подземных и поверхностных водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования определяются СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Анализ результатов лабораторных испытаний по качеству воды за 2024 г. приведен в таблице 9. Результаты лабораторных испытаний по качеству воды за 2020-2023 г. представлены в приложении.

Таблица 8. Технологии водоподготовки

№ п/п	Наименование ВПУ	Технологическая зона	Технология водоподготовки		Прочня. ВПУ	Год ввода в эксплуатацию (последнего капитального ремонта)	Наличие прибора учета воды	Наличие прибора учета электроэнергии	Зона санитарной охраны
			Химическая	Другое					
Ед. изм.	-	-	-	-	м³/д	-	-	-	-
1	ВПУ	Технологическая зона пгт. Умба	Обезжелезивание	Ультрафиолетовое обеззараживание	75	2020	Да	Да	1 пояс

Таблица 9. Лабораторные испытания качества воды

№ п/п	Технологическая зона	Год	Общее количество взяты проб		Количество проб, соответствующих требованиям к качеству воды		Отклонения по показателям качества воды
			на источниках	у потребителей	на источниках	у потребителей	
Ед. изм.	-	-	шт.	шт.	шт.	шт.	-
1	Технологическая зона пгт. Умба	2024	72	0	72	0	Отклонений нет

1.4.3 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, включая оценку энергоэффективности подачи воды

Насосная станция – это комплекс оборудования, предназначенного для перекачки воды из источника и дальнейшей её подачи в распределительную сеть. Насосная станция обычно состоит из одного или нескольких насосов, резервуаров для хранения воды, датчиков, контролируемых уровнем воды, а также системы управления, которая регулирует работу насосов в зависимости от потребления воды.

Бак-резервуар чистой воды – это емкость, предназначенная для хранения чистой воды, полученной в результате очистки воды на водоподготовительных установках. Он используется для обеспечения бесперебойного водоснабжения потребителей и выравнивания суточных колебаний расхода воды.

Насосные станции водопровода выполняют следующие задачи:

- обеспечение необходимых гидравлических режимов работы системы водоснабжения;
- установление эксплуатационных режимов насосных станций для бесперебойной подачи воды при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления;
- учет и контроль за рациональным использованием энергоресурсов;
- автоматизация и диспетчеризация системы водоснабжения.

Основные характеристики насосных станций на территории муниципального образования приведены в таблице 10. Характеристики насосного оборудования насосных централизованных станций муниципального образования приведены в таблице 11.

Оценка эффективности подачи воды может включать в себя несколько аспектов, таких как анализ потерь воды в системе, анализ использования электроэнергии в системе водоснабжения, а также определение оптимального режима работы оборудования для обеспечения максимальной производительности и надежности системы водоснабжения.

Оценка энергоэффективности подачи воды производится на базе определения удельного расхода электроэнергии, необходимого для подачи установленного объема воды (Таблица 12).

Эффективным методом снижения энергоёмкости процесса подачи воды является применение частотного регулирования и устройств плавного пуска. Данное оборудование используется для управления насосами и позволяет изменять скорость вращения вала для регулирования объема и давления подаваемой воды, что приводит к увеличению срока службы оборудования.

Заключение об эффективности систем водоснабжения муниципального образования основывается на сравнении со средневропейским значением, составляющим 0,49 кВт/м³.

Таблица 10. Основные характеристики насосных станций

№ п/п	Наименование насосной станции	Местоположение	Технологическая зона	Год ввода в эксплуатацию (последнего капитального ремонта) насосной станции	Наличие прибора учёта воды	Наличие прибора учёта расхода электроэнергии	Производительность	Зоны санитарной охраны
Ед. изм.							м ³ /ч	
1	НС II ул. Кирова	ул. Кирова	Технологическая зона пгт. Умба	1975	Да	Да	200	I пояс
2	НС II ул. Ключевая	ул. Ключевая	Технологическая зона пгт. Умба	1996	Да	Да	75	I пояс
3	НС II район совхоза	район совхоза	Технологическая зона пгт. Умба	1985	Да	Да	75	I пояс

Таблица 11. Характеристики насосного оборудования насосных станций

№ п/п	Марка насоса	Наименование насосной станции	Статус насоса	Год установки	Производительность	Мощность электродвигателя	Количество часов работы в год	Наличие частотного регулирования/плавного пуска
Ед. изм.				год	м ³ /ч	кВт	ч	
1	D 200	НС II ул. Кирова	В работе	1975	200	30	8760	Нет
2	K-45-30	НС II ул. Ключевая	В работе	1996	75	12	8760	Нет
3	K-45-55	НС II район совхоза	В работе	1985	75	12	8760	Нет

Таблица 12. Оценка энергоэффективности подачи воды

№ п/п	Технологическая зона	Общий забор воды за год	Потери воды при транспортировке за год	Доля потерь воды в общем заборе	Потребление электроэнергии в год	Полезный отпуск воды из сети потребителям	Удельный расход электроэнергии на подачу воды	Эффективное значение расхода электроэнергии на подачу воды	Отклонение от эффективного значения удельного расхода электроэнергии
Ед. изм.		тыс. м ³	тыс. м ³	%	тыс. кВт*ч	тыс. м ³	кВт*ч/м ³	кВт*ч/м ³	%
1	Технологическая зона пгт. Умба	273,79	28,21	10,30	213,67	237,49	0,90	0,49	83,61

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

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

Основными материалами водопроводов являются чугун и сталь, однако они активно заменяются на полиэтилен. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб. На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Характеристики водопроводов централизованных систем водоснабжения на территории муниципального образования представлены в таблице 13. Распределение протяженности сетей в зависимости от диаметра приведено в таблице 14.

Ведение статистики отказов в централизованных системах водоснабжения является важной частью работы коммунальных служб. Это позволяет определить наиболее частые причины сбоев, разработать меры по их предотвращению и улучшить качество водоснабжения для населения. При ведении статистики отказов учитываются различные параметры, такие как тип отказа (например, протечка трубы, неисправность насоса), его местоположение, время возникновения и другие факторы. На основе этой информации разрабатываются планы профилактических мероприятий, которые включают в себя ремонт и замену оборудования, проверку и очистку систем, обучение персонала и т. д.

Статистическая информация об аварийных отказах централизованных систем водоснабжения на территории муниципального образования приведена в таблице 15.

Таблица 13. Характеристики водопроводов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Технологическая зона	Протяженность водопроводных сетей	Средний диаметр	Протяженность водопроводных сетей в зависимости от типа материала				Протяженность водопроводных сетей по сроку эксплуатации				Износ сетей	
				сталь	чугун	(ПВХ)	полипропиленовые	Менее 10 лет	10-20 лет	20-30 лет	Более 30 лет		
Ед. изм.	-	м	мм	м	м	м	м	м	м	м	м	м	%
1	Технологическая зона гт. Умба	27041,4	152,0	7682,6	19146,8	0,0	212,0	103,0	0,0	6579,5	20558,9	93,6	

Таблица 14. Распределение протяженности водопроводных сетей в зависимости от диаметра

№ п/п	Технологическая зона	Протяженность водопроводных сетей	Протяженность водопроводных сетей в зависимости от диаметра (мм)																		
			1000	900	800	700	600	500	400	300	250	200	150	125	100	80	70	50	40	30	
Ед. изм.	-	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м	м
1	Технологическая зона гт. Умба	27041,4	0,0	0,0	0,0	2020,0	0,0	1398,7	2259,2	12,6	13893,2	1170,5	1607,8	91,0	791,3	941,4	2699,8	50,0	103,0	3,0	

Таблица 15. Статистика аварийных инцидентов

№ п/п	Технологическая зона	Год	Общее количество аварий	Аварии на водопроводных сетях	Продолжительность свыше суток	Среднее время восстановления после аварии
Ед. изм.	-	-	шт.	шт.	шт.	ч.
1	Технологическая зона пгт. Умба	2020	0	0	0	0
		2021	0	0	0	0
		2022	0	0	0	0
		2023	0	0	0	0
		2024	0	0	0	0

С целью предупреждения возникновения аварийных ситуаций и сокращения объема утечек и потерь воды эксплуатирующей организацией ежегодно проводятся работы по замене водопроводных сетей. Своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с петекшим эксплуатационным ресурсом необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при проведении аварийно-восстановительных работ.

Динамика изменения объемов строительства и реконструкции водопроводных сетей на территории муниципального образования в разрезе технологических зон приведена в таблице 16.

Таблица 16. Динамика строительства и реконструкции водопроводных сетей

№ п/п	Технологическая зона	Год	Протяженность введенных в эксплуатацию водопроводных сетей	Протяженность реконструированных водопроводных сетей
Ед. изм.	-	-	м	м
1	Технологическая зона пгт. Умба	2020	0	0
		2021	1279	0
		2022	0	0
		2023	0	0
		2024	0	0

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

Основные проблемы развития муниципального образования приведены в таблице 17.

Таблица 17. Проблемы развития муниципального образования

№ п/п	Тип проблемы	Краткое описание	Возможные причины
Ед. изм.	-	-	-
1	Проблемы в развитии газораспределительной структуры города	Судачное и часто необдуманное возникновение новых участков индивидуальной застройки, вследствие чего недостаточная связность газопроводных районов между собой	Сокращение объемов строительства многоэтажного жилья
2	Проблемы нерационального использования подземных вод	Снижение уровня грунтовых вод, что в свою очередь может привести к деградации экосистем, истощению ресурсов и экономическим потерям	Низкая степень освоения запасов подземных вод, добыча подземных вод на участках недр, не имеющих утвержденных запасов подземных вод
3	Вторичное загрязнение питьевой воды	Вторичное загрязнение может приводить к снижению качества воды, повышению мутности, изменению цвета и запаха	Неудовлетворительное санитарно-техническое состояние распределительных сетей

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, на территории муниципального образования отсутствуют.

1.4.6 Описание централизованной системы горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы

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

Система горячего водоснабжения включает вводы в здание, узлы учета потребления холодной и горячей воды, разводящую сеть, стояки, подводки к санитарным приборам, водоразборную, смесительную, запорную и регулирующую арматуру. Трубопроводы систем горячего водоснабжения, кроме подводов к приборам, изолируют от потери тепла.

Описание централизованных систем горячего водоснабжения муниципального образования приведено в таблицах 18-19.

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

Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов приведено в таблице 20.

Таблица 20. Решения по предотвращению замерзания воды

Наименование МО	Наименование субъекта РФ	Отношение к территории распространения вечномерзлых грунтов	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды
п.г.т. Умба Терского муниципального округа	Мурманская область	Относится	Для предупреждения замерзания водопроводных труб необходимо обеспечивать непрерывное движение воды в трубопроводе; принимать время остановки водопровода для ликвидации повреждений или аварии не более определенного теплотехническим расчетом; снижать до минимума тепловые потери трубопроводов; предусматривать подогрев воды или трубопроводов; обеспечивать контроль за гидравлическими и тепловыми режимами водопровода; применять оборудование, устойчивое против замерзания; предусматривать оборудование водоводов системой автоматической защиты от замерзания; применять прокладку сети водоснабжения спутником к сети теплоснабжения. Проектируя водоснабжения должны предусматриваться мероприятия по защите труб от замерзания.

1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другим законом основанными объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов

В соответствии с предоставленными данными перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения на территории муниципального образования приведен в таблице 21.

Таблица 21. Перечень лиц, владеющих объектами ЦСВ

№ п/п	Технологическая зона	Собственник объектов централизованной системы водоснабжения	Собственник сетей централизованной системы водоснабжения
Ед. изм.			
1	Технологическая зона п.г.т. Умба	Администрация Терского муниципального округа, ГОУП «Мурманск водоканал»	Администрация Терского муниципального округа, ГОУП «Мурманск водоканал»

Таблица 18. Перечень действующих систем водоснабжения, эксплуатируемых в настоящее время, по отдельным участкам

№ п/п	Наименование участка	Фирма-владелец, эксплуатирующая объект	Период действия лицензии	Субъект РФ, в котором находится объект	Иск. исполнитель, выполняющий ЭЭП, обслуживающий объект
1	Терский район, п.г.т. Умба	ООО «Сеть водоснабжения Умба»	с 01.01.2018 по 31.12.2020	Мурманская область	ИП Иванов
2	Терский район, п.г.т. Умба	ООО «Сеть водоснабжения Умба»	с 01.01.2018 по 31.12.2020	Мурманская область	ИП Иванов
3	Терский район, п.г.т. Умба	ООО «Сеть водоснабжения Умба»	с 01.01.2018 по 31.12.2020	Мурманская область	ИП Иванов
4	Терский район, п.г.т. Умба	ООО «Сеть водоснабжения Умба»	с 01.01.2018 по 31.12.2020	Мурманская область	ИП Иванов

Таблица 19. Характеристики систем водоснабжения, эксплуатируемых в настоящее время, по отдельным участкам

№ п/п	Наименование участка	Проектная мощность, л/сек	Фактическая мощность, л/сек	Средняя температура воды, °С	Средняя температура воздуха, °С
1	Терский район, п.г.т. Умба	10	10	10	10
2	Терский район, п.г.т. Умба	10	10	10	10
3	Терский район, п.г.т. Умба	10	10	10	10
4	Терский район, п.г.т. Умба	10	10	10	10

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Общими принципами государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения являются:

1) приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;

2) создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;

3) обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;

4) достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;

5) установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;

6) обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

7) обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;

8) открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

В соответствии со статьей 13 постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» к плановым целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих горячее или холодное водоснабжение, относятся:

- показатели качества воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели эффективности использования ресурсов;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- соотношение цены реализации мероприятий их эффективности.

Фактические и плановые целевые показатели развития системы централизованного водоснабжения муниципального образования приведены в таблице 22.

Таблица 22. Целевые показатели развития

Муниципальное образование	Показатель	Ед. изм.	Целевые показатели по годам												
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
г.г. Уфа Территориальное муниципальное образование	1 Показатели качества воды														
	1.1. Доля проб питьевой воды, поданной с истинными показателями, водопроводной станции 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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.2. 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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.3. Средний длительность восстановления после аварии	ч	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения														
	2.1. Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2.2. Доля утратной водопроводной сети, служившей в период (репертура)	%	75,29	72,08	68,87	65,66	62,46	59,25	56,04	52,83	49,62	46,42	43,21	40,00	
	2.3. Количество перерывов в подаче воды, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы водоснабжения в расчете на протяженность водопроводной сети в год	ед.-км	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	3 Показатели эффективности использования ресурсов														
	3.1. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки питьевой воды, на единицу объема воды, отпущенной в сеть	кВт·ч/м³	0,75	0,74	0,73	0,72	0,71	0,70	0,69	0,68	0,67	0,66	0,65	0,65	
	3.2. Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе транспортировки питьевой воды, на единицу объема транспортируемой воды	кВт·ч/м³	0,80	0,79	0,78	0,77	0,76	0,75	0,74	0,72	0,71	0,70	0,69	0,69	
	3.3. Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	лит./м³	28,21	27,81	27,42	27,02	26,62	26,22	25,83	25,43	25,03	24,63	24,24	24,24	

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

Пути развития централизованной системы водоснабжения могут включать в себя следующие направления:

- Улучшение качества воды за счет внедрения новых технологий очистки;
- Модернизация оборудования и инфраструктуры для повышения эффективности и снижения затрат на эксплуатацию;
- Развитие систем дистанционного управления и автоматизации;
- Внедрение энергосберегающих технологий;
- Разработка новых методов управления водными ресурсами;
- Укрепление сотрудничества между различными уровнями власти и организациями для обеспечения устойчивого развития системы водоснабжения.

Прогноз спроса на водоснабжение для объектов капитального строительства муниципального образования на период актуализации схемы водоснабжения определяется по данным генерального плана муниципального образования, и утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

В схеме водоснабжения рассматриваются два варианта развития системы водоснабжения муниципального образования. В соответствии с первым (базовым) сценарием развития на расчетный срок реализуется весь комплекс мероприятий по модернизации и реконструкции систем водоснабжения, в следствие чего наблюдается сокращение потерь и повышение мощности систем. В соответствии со вторым сценарием (инерционным) наблюдается динамика увеличения потока отказов и потерь воды при транспортировке, реализуются только ключевые мероприятия по ремонту и реконструкции систем, при этом развитие перспективных районов замораживается на последующие периоды в связи с недостаточным экономическим уровнем развития муниципального образования.

Таблица 23. Сравнение вариантов развития

Критерий	Базовый вариант развития	Инерционный вариант развития
Реализация проектов перспективной застройки	+	-
Суммарная стоимость реализации мероприятий, тыс. руб.	23377,34	625,16
Суммарная подключенная нагрузка на расчетный срок, тыс. м ³ /сут	0,65	0,65
Возможность бюджетного субсидирования проектов	+	-
Обеспечение надежности функционирования систем водоснабжения (мероприятия по установке балансировочных клапанов, замена ветхий сетей и т.д.)	-	-

Для дальнейшей оценки принят базовый сценарий развития муниципального образования исходя из максимальной емкости территорий, максимальной численности населения, а также с точки зрения обеспечения наиболее сложного варианта организации гидравлических режимов (максимальной нагрузки).

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

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

Баланс подачи и реализации воды является ключевым элементом в управлении системой водоснабжения. Он позволяет определить, сколько воды подается в систему и сколько из нее реализуется потребителям. Теоретически, баланс подачи и реализации воды должен быть равен, однако на практике могут возникать отклонения из-за потерь воды, некачественной работы оборудования и других факторов. Для обеспечения эффективного управления системой водоснабжения необходимо постоянно контролировать баланс подачи и реализации воды и принимать меры для устранения возникающих проблем.

На основе предоставленных данных проведен анализ объема водопотребления населением муниципального образования. Изменение водопотребления соответствующим образом влияет на общий забор воды из источников, отпуск в сеть и отпуск воды из сети потребителям. Причинами потерь воды на водопроводных сетях при транспортировке являются:

- нарушения строительно-монтажных работ, что приводит к утечкам через неплотности соединений;
- недостаточная оснащенность приборами учета воды, что затрудняет контроль ее расхода;
- повышение напора в сети и его резкое колебание;
- старение материала труб;
- разрушение труб под воздействием коррозии;
- грунтовые условия;
- движение грунтов и их осадки вследствие температурных изменений.

Общий ретроспективный баланс питьевого и муниципального образования приведен в таблицах 24. Техническое водоснабжение отсутствует.

3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по населенным пунктам

Территориальный водный баланс подачи воды по населенным пунктам муниципального образования с указанием структурных составляющих представлен в таблице 25.

Таблица 25. Территориальный баланс централизованной подачи воды

№ п/п	Населенный пункт	Общий забор воды в год	Расход на собственные нужды	Отпущено в сеть	Неучтенные расходы и потери воды в сети	Отпущено из сети, всего
Ед. изм.	-	тыс. м ³	тыс. м ³	тыс. м ³	тыс. м ³	тыс. м ³
1	пгт. Умба	273,79	8,10	265,70	28,21	237,49

3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов

Ретроспективный структурный водный баланс реализации воды по группам потребителей за на территории муниципального образования представлен в таблице 26.

Таблица 26. Структурный баланс реализации воды по группам потребителей

№ п/п	Технологическая зона	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
1	Технологическая зона пгт. Умба	Суммарный отпуск из сети ЦСВ, в том числе:	тыс. м ³	214,29	219,96	225,64	231,32	237,49
		Населению, в том числе:	тыс. м ³	191,42	196,49	201,57	206,64	212,15
		на нужды ХВС	тыс. м ³	191,42	196,49	201,57	206,64	212,15
		на нужды ГВС (закрытых систем) ²	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Бюджетным потребителям, в том числе:	тыс. м ³	7,35	7,55	7,74	7,94	8,15
		на нужды ХВС	тыс. м ³	7,35	7,55	7,74	7,94	8,15
		на нужды ГВС (закрытых систем) ²	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Прочим потребителям, в том числе:	тыс. м ³	15,51	15,92	16,33	16,74	17,19
		на нужды ХВС	тыс. м ³	15,51	15,92	16,33	16,74	17,19
на нужды ГВС (закрытых систем) ²	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

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

По сводным балансам эксплуатирующих организаций на территории муниципального образования удельное среднесуточное и годовое фактическое потребление населением воды в расчёте на человека представлено в таблице 27.

Нормативы удельного потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории муниципального образования приведены в таблице 28.

² В рамках действующей системы учета, холодная вода, поступающая для нужд закрытого горячего водоснабжения (ГВС), учитывается в общем объеме водопотребления, без выделения в отдельную категорию.

Таблица 27. Сводный баланс системы централизованной подачи питьевой воды (забор воды)

№ п/п	Технологическая зона	Товарность						
		Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	
1	Технологическая зона пгт. Умба	Общий забор воды из водозабора (общий забор воды) в том числе:	тыс. м ³	273,79	283,39	260,14	266,69	273,79
		из подземных источников	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		из поверхностных источников	тыс. м ³	247,05	283,39	260,14	266,69	273,79
		Поступило на сооружения подготовки	тыс. м ³	247,05	283,39	260,14	266,69	273,79
		Расход на собственные нужды	тыс. м ³	7,31	7,50	7,30	7,89	8,10
		Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	239,74	275,89	252,84	258,80	265,70
		Фактически технологические потери воды при транспортировке	тыс. м ³	75,15	76,11	76,80	77,45	78,21
		Потребный отпуск воды из сети водоснабжения, в том числе:	тыс. м ³	214,29	219,96	225,64	231,32	237,49
		на нужды ХВС (закрытых систем, разбор с помощью водных насосов)	тыс. м ³	214,29	219,96	225,64	231,32	237,49
		на нужды ГВС (закрытых систем) ²	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

В таблице 3.4.1 приведены статистические данные по фактическому потреблению населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.

Таблица 27. Фактическое удельное потребление воды населением

№ п.п.	Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024
1	Количество абонентов	чел.	4293	4406	4520	4634	4757
2	Общее водопотребление на территории муниципального образования	тыс. м ³ /год	214,29	219,96	225,64	231,32	237,49
		м ³ /сут	587,08	602,64	618,20	633,76	650,66
3	Удельное водопотребление на человека	м ³ /год/чел	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92
		м ³ /сут/чел	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

Таблица 28. Нормативы потребления воды населением

№ п.п.	Степень благоустройства	Величина норматива	Постановление об утверждении нормативов		
			Номер	Дата	Кем утверждено
Ед. изм.	-	м ³ /мес/чел.	-	-	-
1	МКД с централизованным ХВС, ГВС и водоотведением	4,16	106	1 июля 2016	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области
2	МКД с централизованным ХВС, водонагревателями и водоотведением	7,36	106	1 июля 2016	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области
3	МКД без водонагревателей с централизованным ХВС и водоотведением, оборудованные раковинами и унитазами	3,86	106	1 июля 2016	Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области

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

Приборный метод учета воды заключается в использовании специальных приборов для измерения объема потребляемой воды. Это могут быть счетчики воды, расходомеры и другие устройства. Этот метод позволяет точно определить объем используемой воды и контролировать ее расход.

Расчетный метод учета воды используется, когда нет возможности установить приборы для измерения объема воды. В этом случае расход воды рассчитывается на основе формул и данных о характеристиках системы водоснабжения. Этот метод менее точен, чем приборный, но позволяет получить приблизительные данные о расходе воды.

На территории муниципального образования расчет за поставленные ресурсы водоснабжения осуществляется на основании расчетного (нормативы) или учетного (приборы учета) метода.

Информация об оснащённости приборами учета потребителей централизованного водоснабжения муниципального образования отсутствует.

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

Производительность системы водоснабжения – максимальное количество воды, которое может быть подано в сеть за сутки, исходя из производительности основных водопроводных сооружений, лимитирующих подачу воды: скважин или открытого водозабора, насосных станций I подъема, очистных сооружений, насосных станций II подъема, водоводов.

Максимальное суточное водопотребление рассчитано с учётом коэффициента неравномерности потребления. Неравномерность водопотребления – колебание расхода воды в интервал времени. Потребление воды населением в течение года неравномерно, так, летом ее

расходуют больше, чем зимой, в предвыходные дни больше, чем в остальные дни недели. Отношение суточного расхода в дни наибольшего водопотребления к среднему суточному расходу называют коэффициентом суточной неравномерности водопотребления.

Производительность станций на территории муниципального образования главным образом определяется производительностью всех источников соответствующей эксплуатационной зоны и приведена в таблице 29.

Таблица 29. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы

№ п/п	Технологическая зона	Производственная мощность системы водоснабжения	Максимальное суточное водопотребление	Резерв (+), дефицит (-)
Ед. изм.	-	м ³ /сут	м ³ /сут	м ³ /сут
1	Технологическая зона г.г. Умба	4800,00	977,29	3822,71

3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды с учетом различных сценариев развития муниципального образования

Методика расчёта перспективного баланса централизованного водоснабжения включает в себя несколько этапов:

- Определение потребностей в воде: анализ текущих и будущих потребностей населения, промышленности и других потребителей в воде.
- Оценка доступных водных ресурсов: исследование источников воды, их качества и количества.
- Определение оптимальных методов очистки и транспортировки воды: выбор технологий и оборудования для очистки и транспортировки воды, а также оценка их эффективности.
- Разработка плана распределения воды: определение оптимальных маршрутов и способов доставки воды потребителям.
- Расчет затрат на реализацию проекта: оценка стоимости строительства новых объектов водоснабжения, модернизации существующих объектов и затрат на эксплуатацию системы.
- Разработка мер по снижению потерь воды: анализ причин потерь воды и разработка мероприятий по их устранению.
- Оценка экологического воздействия проекта: анализ возможного воздействия проекта на окружающую среду и разработка мер по его минимизации.

Прогнозные балансы потребления питьевой воды на территории муниципального образования на срок не менее 10 лет в соответствии с первым (базовым) сценарием развития представлены в таблицах 30. Техническое водоснабжение отсутствует. Значения рассчитаны на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СП 31.13330.2021 и СП 30.13330.2020, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

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

Централизованная система горячего водоснабжения – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (открытая система горячего водоснабжения или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (закрытая система горячего водоснабжения).

Система горячего водоснабжения состоит из нескольких компонентов, включая источник горячей воды, трубопроводы для транспортировки воды и устройства для распределения воды по потребителям.

Закрытые системы горячего водоснабжения используются в тех случаях, когда горячая вода производится непосредственно в здании или группе зданий. В таких системах горячая вода нагревается в специальном оборудовании, таком как бойлеры или тепловые насосы, и затем подается потребителям.

Преимущества использования закрытых систем горячего водоснабжения включают более высокую эффективность использования энергии, так как горячая вода не теряется при транспортировке, и более высокое качество воды, так как она не контактирует с внешними источниками. Однако такие системы могут быть дороже в установке и обслуживании, чем открытые системы.

Расход воды из системы теплоснабжения на нужды горячего водоснабжения приведен в таблице 31.

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

Фактическое потребление воды – это количество воды, отпущенное из водопроводной сети населению в рамках базового расчетного периода. Определяется по данным приборов учета.

Ожидаемое потребление воды – это расчетное значение, основанное на данных о предыдущих потребностях в воде и прогнозах на перспективный расчетный период. Используется для планирования и управления водными ресурсами.

По результатам анализа существующих документов территориального планирования, проектов планировки и межевания и анализа перспективных объектов подключения к централизованным системам водоснабжения были получены значения, отражающие перспективное водопотребление на территории муниципального образования (Таблица 32).

Таблица 30. Прогнозные данные системы централизованного теплоснабжения

Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
		Общий забор воды из тепловых пунктов на нужды водоснабжения, в том числе:	тыс. м ³	273,29	273,40	272,99	272,54	272,19	271,79	271,38	270,98	270,58	270,18
из подземных источников	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из поверхностных источников	тыс. м ³	273,29	273,40	272,99	272,54	272,19	271,79	271,38	270,98	270,58	270,18	269,77	269,37
Поступило на сооружения теплового пункта	тыс. м ³	273,29	273,40	272,99	272,54	272,19	271,79	271,38	270,98	270,58	270,18	269,77	269,37
Расход на собственные нужды:	тыс. м ³	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10	8,10
Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	265,20	265,30	264,89	264,44	264,09	263,69	263,28	262,88	262,48	262,08	261,67	261,27
Технологические потери воды при транспортировке	тыс. м ³	28,21	27,81	27,40	27,00	26,60	26,20	25,79	25,39	24,99	24,59	24,18	23,78
Полный отпуск воды в сеть потребителям в том числе:	тыс. м ³	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49
на нужды АИВ	тыс. м ³	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49	137,49
на нужды ГВС (закрытая система)	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов

Население – это основной тип абонентов централизованной системы водоснабжения. Данная категория использует воду для бытовых нужд, таких как приготовление пищи, стирка, уборка и т.д. Население оплачивает воду по установленным тарифам и обязано соблюдать правила использования воды, во избежание перерасхода и загрязнения окружающей среды.

Бюджетные учреждения – это организации, финансируемые из государственного или местного бюджета (школы, больницы, детские сады и т.д.). Данная категория оплачивает воду по установленным льготным тарифам.

Прочие потребители – это все остальные абоненты централизованной системы водоснабжения, такие как промышленные предприятия, коммунальные предприятия, транспортные предприятия и т.д. Данная категория оплачивает воду по договорным тарифам, которые могут быть выше или ниже тарифов для населения в зависимости от объема потребления и качества воды.

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение на территории муниципального образования по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, выполнен исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами и представлен в таблице 33.

Таблица 31. Расход воды на нужды ГТС из открытых систем водоснабжения

№ п/п	Технологическая зона	Статус системы	Ед. изм.	Расход на воду на нужды горячего водоснабжения из открытых систем водоснабжения												
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	Котельная №1	Закрытая	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Котельная №2	Закрытая	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Котельная №3	Закрытая	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Котельная №4	Закрытая	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Таблица 32. Остаточное убывающее потребление воды населением

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Количество абонентов	чел.	4757	4757	4757	4757	4757	4757	4757	4757	4757	4757	4757	4757
2	Объем потребления на территории муниципального округа	тыс. м ³ /год	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5	237,5
	Удельное потребление на человека	м ³ /год/чел	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92	49,92
3	Удельное потребление на человека	л/сут/чел	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14

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

Потери воды при транспортировке можно разделить на следующие типы в зависимости от причины возникновения:

- Утечки из-за некачественного соединения труб, высокого износа или повреждения системы;
- Разбрызгивание из-за неправильного монтажа или настройки системы;
- Замерзание в трубах при низких температурах, что может привести к их повреждению.

Потери воды при транспортировке могут составлять различный объём от общего отпуска в сеть в зависимости от типа системы водоснабжения и условий ее эксплуатации.

Потери воды измеряются с помощью приборов учёта, установленных на входе и выходе системы водоснабжения и позволяют определить разницу в объеме подаваемой и потребляемой воды. Также для измерения потерь воды могут использоваться методы математического моделирования и статистического анализа данных.

Фактические потери воды при транспортировке зависят от множества факторов, включая состояние труб, качество воды, температуру воды и т.д. Для снижения этих потерь необходимо проводить регулярную диагностику и ремонт труб, использовать современные технологии очистки воды и контроля ее температуры, а также обучать персонал правильному использованию оборудования.

Планируемые потери воды могут быть предусмотрены в планах развития системы водоснабжения и включать в себя строительство новых объектов, модернизацию существующих объектов и изменение маршрутов доставки воды потребителям. Эти потери могут быть связаны с необходимостью увеличения пропускной способности системы, улучшения качества воды и повышения экологической безопасности.

Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке на территории муниципального образования представлены в таблице 34.

Таблица 34. Прогнозной структурой системы реализации плана мероприятий по снижению потерь воды

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
			Суммарные потери воды в системе ГВС в том числе:	тыс. м ³	283,49	245,49	217,49	191,49	165,49	139,49	113,49	87,49	61,49	35,49
1	Техническая вода	Бюджетная (открытая система)	тыс. м ³	212,15	172,15	142,15	112,15	82,15	52,15	22,15	2,15	2,15	2,15	2,15
		на нужды АИЗ*	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Бюджетная (закрытая система)	тыс. м ³	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15	8,15
		на нужды АИЗ*	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Прочая потребителям, в том числе:	тыс. м ³	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19	17,19
		на нужды АИЗ*	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		на нужды ГВС (закрытых систем)	тыс. м ³	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

* В рамках действующей системы учета холодной воды, установленной для нужд закрытого горячего водоснабжения (ГВС), учитываются в объеме общего водопотребления (с учетом потерь) только фактически.

3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения используются для:

- оценки текущего состояния и перспектив развития систем водоснабжения и водоотведения;
- определения потребностей в водных ресурсах и степени их удовлетворения;
- выбора оптимальных источников водоснабжения и направлений использования сточных вод;
- разработки мероприятий по улучшению эффективности использования водных ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду;
- планирования инвестиций в развитие инфраструктуры водоснабжения и водоотведения.

Система централизованного водоотведения играет важную роль в обеспечении экологической безопасности и сохранении природных ресурсов. Она позволяет собирать и очищать сточные воды, предотвращая загрязнение водоемов и почвы, а также снижает нагрузку на природные источники воды, такие как реки и озера. Кроме того, система централизованного водоотведения обеспечивает комфорт и гигиену проживания населения, предотвращая распространение инфекционных заболеваний.

Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения муниципального образования представлены в таблице 35.

3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений производится на основе следующих параметров:

- Потребность в воде - определяется на основе численности населения, нормативов водопотребления и других факторов.
- Эффективность работы очистных сооружений - определяется на основе опыта эксплуатации аналогичных объектов и лабораторных испытаний.
- Потери воды при транспортировке - зависят от состояния водопроводных сетей, качества воды и температуры окружающей среды.
- Мощность водозаборных сооружений - определяется исходя из производительности очистных сооружений и потерь воды при транспортировке.

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений муниципального образования приведен в таблице 36 и производится исходя из данных о перспективном потреблении воды и величины резерва станций (источников) водоснабжения.

Таблица 34. Сводная планируемых потерь воды при ее транспортировке

№ п/п	Техническая зона	Показатель	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Техническая зона пгт. Уфа	Остаток в сети	тыс. м ³	265,70	265,30	264,89	264,49	264,09	263,69	263,28	262,88	262,48	262,08	261,67	261,27
		Перспективные потери воды на водопроводных сетях	тыс. м ³	28,21	27,81	27,40	27,00	26,60	26,20	25,79	25,39	24,99	24,59	24,18	23,78
		Нормативные потери воды на водопроводных сетях	тыс. м ³	28,21	27,81	27,40	27,00	26,60	26,20	25,79	25,39	24,99	24,59	24,18	23,78
		Среднесуточные потери воды на водопроводных сетях	м ³ /сут.	77,29	76,18	75,08	73,98	72,88	71,77	70,67	69,57	68,46	67,36	66,26	65,15
		Уровень потерь воды на водопроводных сетях	%	10,62	10,48	10,35	10,21	10,07	9,93	9,80	9,66	9,52	9,38	9,24	9,10

3.14. Описание новых технологических зон водоснабжения

Общими принципами государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения являются:

- 1) приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;
- 2) создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- 3) обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, хоз-питьевого водоснабжения и (или) водоотведения;
- 4) достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;
- 5) установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
- 6) обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- 7) обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
- 8) открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

Для обеспечения перспективной нагрузки и соответствия параметров воды установленным требованиям развиваются новые технологические зоны централизованного водоснабжения. Ввод новых технологических зон не предполагается.

Таблица 35. Потери воды в системах водоснабжения и водоотведения

№ п/п	Технологическая зона	Показатель	Единица	Годы											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Технологическая зона шт. Уфа	Отпуск воды в сеть	тыс. м ³	265,70	268,40	264,89	264,49	264,09	263,69	263,28	262,88	262,48	262,08	261,67	261,27
		Потери воды при транспортировке	тыс. м ³	38,21	37,81	37,40	37,00	36,60	36,20	35,79	35,39	34,99	34,58	34,18	33,78
		Отпуск воды по системе водоотведения	тыс. м ³	237,49	237,49	237,49	237,49	237,49	237,49	237,49	237,49	237,49	237,49	237,49	237,49
		Принятие стоковых вод в систему водоотведения	тыс. м ³	209,40	209,40	209,40	209,40	209,40	209,40	209,40	209,40	209,40	209,40	209,40	209,40

Таблица 36. Расчет предельной мощности водозабора и очистных сооружений

№ п/п	Технологическая зона	Показатель	Ед. изм.	Годы											
				2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
1	Технологическая зона шт. Уфа	Среднесуточная водоподготовка	м ³ /су	650,66	650,66	650,66	650,66	650,66	650,66	650,66	650,66	650,66	650,66	650,66	650,66
		Максимальная суточная водоподготовка	м ³ /су	977,29	977,29	977,29	977,29	977,29	977,29	977,29	977,29	977,29	977,29	977,29	977,29
		Потери воды при дальних транспортировках	м ³ /су	77,29	76,18	75,08	73,98	72,88	71,77	70,67	69,57	68,46	67,36	66,26	65,15
		Проблема мощности водозабора и очистных сооружений	млн м ³ /сут	1742,64	1721,84	1701,04	1680,24	1659,44	1638,64	1617,84	1597,04	1576,24	1555,44	1534,64	1513,84
1	Технологическая зона шт. Уфа	Перекрывающая мощность водозабора и очистных сооружений	млн м ³ /сут	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00	2800,00
		Резерв мощности водозабора и очистных сооружений	%	63,90	64,13	64,35	64,58	64,80	65,03	65,25	65,48	65,70	65,92	66,15	66,37

3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" (далее – Закон) гарантирующей организацией является организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п.6 ст.2 Закона).

Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение (п.2 ст.12 Закона).

По Закону органы местного самоуправления осуществляют инвентаризацию водопроводных и канализационных сетей, участвующих в водоснабжении и водоотведении (транспортировке воды и сточных вод), утверждают схему водоснабжения и водоотведения, определяют гарантирующую организацию, устанавливают зоны ее деятельности (п.2 ст.42 Закона).

Перечень гарантирующих организаций на территории муниципального образования приведен в таблице 37.

Таблица 37. Гарантирующие организации

№ п/п	Наименование технологической зоны	Организация, эксплуатирующая объекты централизованной системы водоснабжения	Организация, эксплуатирующая сети централизованной системы водоснабжения	Гарантирующая организация
Ед. изм.	-	-	-	-
1	Технологическая зона шт. Умба	ГОУП «Мурманскводоканал»	ГОУП «Мурманскводоканал»	ГОУП «Мурманскводоканал»

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

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

Строительство источника водоснабжения – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительного-монтажных и пусконаладочных, целью которых является ввод в эксплуатацию нового источника водоснабжения (прим.: строительство подземного источника водоснабжения для обеспечения перспективных нагрузок, строительство поверхностных водозаборных сооружений взамен существующих). Обоснованием мероприятий по строительству источников водоснабжения является необходимость обеспечения перспективной нагрузки или повышение эффективности от замещения существующего неэффективного источника.

Капитальный ремонт объекта централизованной системы водоснабжения – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительного-монтажных и пусконаладочных, по восстановлению утраченных в процессе эксплуатации, инженерных технических качеств объекта, осуществленных путем восстановления, улучшения и (или) замены отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования (прим.: восстановление обсадных колонн скважины). Обоснованием мероприятий по проведению капитального ремонта является повышение надежности и снижение аварийности эксплуатации оборудования.

Реконструкция объекта централизованной системы водоснабжения – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительного-монтажных и пусконаладочных, направленных на замену отдельных существующих элементов объекта с изменением его основных технико-экономических показателей и параметров, но без учета изменения принципиальной схемы работы (прим.: замена насосного оборудования источника водоснабжения с увеличением мощности). Обоснованием мероприятий по проведению реконструкции является повышение энергетической эффективности ввиду замены отдельных объектов и повышение надежности эксплуатации оборудования.

Модернизация объекта централизованной системы водоснабжения – это совокупность работ и мероприятий в том числе строительного-монтажных и пусконаладочных, направленных на изменение технологии водоснабжения, приводящая к повышению технического уровня и экономических характеристик объекта (прим.: внедрение новых технологий водоподготовки). Обоснованием мероприятий по проведению модернизации является повышение эффективности эксплуатации.

В рамках схемы водоснабжения муниципального образования предполагается проведение ряда мероприятий приведенных в таблице 38. Строительство новых источников централизованного водоснабжения, вывод из эксплуатации источников централизованного водоснабжения, строительство, реконструкция и модернизация объектов ЦСВ, перспективное подключение или отключение абонентов, переключению нагрузки между технологических зон не предполагается.

Таблица 38. Мероприятия по строительству, реконструкции, капитальному ремонту сетей

№ п/п	Тип мероприятия	Технологическая зона	Протяженность	Средний диаметр	Год реализации мероприятия
Ед. изм.			м	мм	
1	Капитальный ремонт	Технологическая зона шт. Умба	40	150	2025
2	Ежегодная замена	Технологическая зона шт. Умба	200	150	2025-2035

4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Перечень основных типов мероприятий с их техническим обоснованием приведён в таблице 39.

Таблица 39. Техническое обоснование основных мероприятий схемы

№ п/п	Тип мероприятия	Техническое обоснование
1	Замена изношенных участков водопроводных сетей	Необходимость обеспечения населения питьевой водой надлежащего качества, повышения уровня надежности и безотказности систем водоснабжения, снижение уровня вторичного загрязнения воды, а как результат значительное снижение потерь воды при транспортировке
2	Автоматизация и диспетчеризация системы централизованного водоснабжения	Отсутствие автоматизации технологического процесса не позволяет максимально повысить оперативность и качество управления технологическими процессами, обеспечить их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала, сократить затраты времени на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе
3	Установка частотного регулирования и устройств плавного пуска	Повышение уровня энергоэффективности водоснабжения

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

Целями мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения являются:

- обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой и технической воды установленного качества,
- обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки муниципального образования,
- сокращение потерь воды при ее транспортировке,
- выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации,
- обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномёрзлых грунтов

Полный перечень предложенных мероприятий на срок реализации схемы водоснабжения муниципального образования, включающий сведения о вновь строящихся, реконструируемых объектах систем водоснабжения представлен в Разделе 4.1. В соответствии с утвержденными проектами планировки и межевания новых территорий в муниципальном образовании планируется провести ряд работ приведённых в таблице 62.

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

Основными задачами внедрения автоматизированной системы оперативно-диспетчерского управления являются:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;
- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала

Необходимо выполнить перечень работ по модернизации автоматизации технологических процессов на объектах систем водоснабжения: расширить перечень контролируемых параметров и заменить существующие контролеры на более современные и с большим количеством входов/выходов.

В процессе работы система должна контролировать следующие технологические параметры:

- уровень воды в приемном резервуаре (дискретный вход);
- ток, частота, режим работы,
- состояние насосных агрегатов;
- потребляемый двигателями насосных агрегатов ток при питании от сети 0,4кВ,
- состояние электрических вводов;
- охранно-пожарная сигнализация.

Необходимо предусмотреть управление насосными агрегатами, задвижками и частотными преобразователями. Канал связи: телефон или радиоканал

Автоматизированная система управления технологическими процессами водоснабжения решает следующие задачи.

- реализация общего технологического процесса системы технологических участков (ТУ) по энерго- и ресурсосберегающим алгоритмам за счёт рациональной организации технологических режимов и оптимальной загрузки;
- качественная очистка питьевой воды, подаваемой в город;
- передача команд на изменение режимов работы с контролем их выполнения;
- автоматический контроль технического состояния объекта и сетей;
- обнаружение и локализация аварий на объектах и в сетях;

- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала;
- предоставление диспетчерскому и инженерно-техническому персоналу текущей и статистической информации о состоянии технологических процессов и оборудования.

4.5. Сведения об оснащённости 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» 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.

Во исполнение ФЗ №261, необходимо предусмотреть мероприятия по дооборудованию системы централизованного водоснабжения муниципального образования приборами учёта различных уровней.

Абоненты, не имеющие приборов учета, расплачиваются за услуги по водоснабжению по расчетным нормативным объемам водопотребления.

Информация об оснащённости приборами учёта системы централизованного водоснабжения муниципального образования приведена в таблице отсутствует.

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

Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено:

- кольцевание сетей;
- количество пересечений с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков водопроводной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засевании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов).

Выбор трасс трубопроводов имеет свои особенности и затрагивает различные проблемы, обобщающим критерием многообразия строительных показателей служат капитальные вложения в сооружение сети. Эксплуатационные затраты учитываются в процессе выбора его технологической схемы и на положение трассы влияют косвенно через капитальные вложения. Кроме того, выбор направления трасс магистральных трубопроводов зависит от требований норм и технических условий на проектирование в части минимальных расстояний от оси до различных объектов, зданий и сооружений. Критерии оптимальности и необходимой безопасности при выборе трасс трубопроводов включены в свод правил СП 31.13330.2012

«Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84»

В качестве критериев оптимальности рекомендуется принимать приведенные затраты при сооружении, техническом обслуживании и ремонте при эксплуатации, включая затраты на мероприятия по охране окружающей среды, а также металлоемкость, конструктивные схемы прокладки, безопасность, заданное время строительства, наличие дорог и др.

Варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) выбраны из условий обеспечения кратчайшего расстояния до потребителей с учетом искусственных и естественных преград и проложены преимущественно в границах красных линий (городская территория). Трассы подлежат уточнению и корректировке на стадии проектирования объектов схемы. Ориентировочные варианты маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) отсутствуют.

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

Места размещения существующих насосных станций, резервуаров и водонапорных башен на территории муниципального образования отсутствуют. Места размещения новых объектов ЦСВ нуждаются в уточнении на стадии проектирования таковых объектов.

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

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

Таблица 40. Размеры земельных участков для станций очистки воды в зависимости от их производительности

№ п/п Ед. изм.	Производительность м ³ /сут	Размер зоны размещения, не более	
		га	
1	<0,8	1	
2	0,8-12	2	
3	12-32	3	
4	32-80	4	
5	80-125	6	
6	125-250	12	
7	250-400	18	
8	400-800	24	

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

Границы зон размещения объектов централизованной системы водоснабжения муниципального образования отсутствуют. Физические границы зон размещения определяются проектами и уточняются на последующих этапах.

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

Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованной системы водоснабжения муниципального образования отсутствуют.

Таблица 41. Минимальные расстояния от подземных сетей (с учетом глубины залегания) до объектов и сооружений

Инженерные сети	фундаменты зданий и сооружений	фундаментов опор воздушных линий электропередачи, столбов опорной линии и стоек железных дорог	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до:				фундаментов сооружений, подземных коммуникаций		
			осей железных дорог	железных дорог колеи 1520 мм, по осевой линии, границей до подземных коммуникаций и брони кабелей	железных дорог колеи 750 мм и трамвайных путей	бордюров, канализационных колодезь, дренажных колодезь, канализационных колодезь, канализационных колодезь, канализационных колодезь	параллельно трассе	до 1 кВ	от 1 до 35 кВ
Газопроводы и паровые котельные	5	3	4	2,8	2	1	2	3	
Самостоятельная канализация (бытовая и дождевая)	5	1,5	4	2,8	1,5	1	2	3	
Дренаж	3	4	4	2,8	1,5	1	2	3	
Самостоятельный дренаж	0,4	0,4	0,4	0	0,4				

Таблица 42. Требования к планировке и застройке городских и сельских поселений

Инженерные сети	водопроводы	Канализационный	дренажи и дождевые канализации	Газопроводы (давления, МПа) (кв. м)				кабелей силовых сетей напряжением	кабелей связи	параллельно трассе кабельных линий	Общественные здания	капитальные объекты	паруемых пешеходных тротуаров
				низкого	среднего	в 0,2 до 0,6	св. 0,6 до 1,2						
Водопроводы	См. прим. 1	См. м. 2	1,5	1	1,5	2	0,5*	0,5	1,5	1,5	1,5	1	
Канализационный	См. прим. 2	0,4	0,4	1	1,5	2	0,5*	0,5	1	1	1	1	
Дождевая канализация	1,5	0,4	0,4	1	1,5	2	0,5*	0,5	1	1	1	1	

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

Целью экологической политики муниципального образования является снижение негативного влияния экологического фактора на здоровье населения, предотвращение загрязнения и восстановление природных комплексов, сохранение качества окружающей природной среды, а также сохранение природных систем, поддержание их в целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни.

Стратегией социально-экономического развития муниципального образования определены следующие приоритеты развития в сфере экологии:

- обеспечение благоприятного состояния окружающей среды как необходимого условия улучшения качества жизни и здоровья населения;
- сохранение и восстановление природных систем, их биологического разнообразия и способности к саморегуляции как необходимого условия существования человеческого общества;
- обеспечение рационального природопользования и равноправного доступа к природным ресурсам ныне живущих и будущих поколений людей.

Реконструкция водопроводных сетей позволяет снизить потери воды, что приводит к снижению потребления водных ресурсов и уменьшению нагрузки на водные экосистемы. Реконструкция водопроводных сетей также может улучшить качество воды, предотвращая попадание загрязняющих веществ в окружающую среду.

Установка устройств плавного пуска и частотного регулирования оказывает положительное влияние на окружающую среду за счет снижения потребления энергии и, следовательно, выбросов парниковых газов. Эти устройства позволяют контролировать скорость и направление вращения электродвигателей, что может уменьшить энергопотребление на 30-50%. Кроме того, снижается уровень шума и вибрации, что также является положительным экологическим аспектом.

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

Источниками загрязнения поверхностных и подземных вод, грунтов на территории муниципального образования являются:

- неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды, в том числе не канализованная индивидуальная жилая застройка сельских поселений;
- поверхностный сток с промышленных и жилых зон;
- загрязненные дренажные воды;
- фильтрационные утечки воды из различных сооружений;
- транспортные магистрали;
- прочие источники.

Основными проблемами системы водоснабжения, относящимися к охране окружающей среды и здоровью населения, при этом являются:

- колебание качества воды в поверхностных источниках водоснабжения в период паводков;
- недостаточная обустроенность зон санитарной охраны водозаборов;
- потери воды вследствие утечек и аварий;
- высокое удельное потребление электроэнергии в системе водоснабжения;
- риск загрязнения вод источника водоснабжения с поверхности (в том числе неочищенными или недостаточно очищенными стоками с сельскохозяйственных и животноводческих предприятий, расположенных выше по течению, а также вторичное микробиологическое загрязнение).

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан. К таким мероприятиям можно отнести формирование зон санитарной охраны, модернизацию систем водоподготовки.

Основным мероприятием по охране подземных вод является формирование зон санитарной охраны (ЗСО) вокруг скважин и прочих объектов систем централизованного водоснабжения. ЗСО должна состоять из трёх поясов: первого (строгого режима), второго и третьего (режимов ограничения). Подключение планируемых площадок нового строительства, располагаемых на территории или вблизи действующих систем водоснабжения, производится по техническим условиям владельцев водопроводных сооружений.

Для защиты источников водоснабжения предусмотрена зона санитарной охраны источников питьевого водоснабжения. Зоны санитарной охраны (ЗСО) – территории, прилегающие к водопроводам хозяйственно-питьевого назначения, включая источник водоснабжения, водозаборные, водопроводные сооружения и водоводы в целях их санитарно-эпидемиологической надежности. Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности водозабора хозяйственно-питьевого назначения в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения», предусматриваются зоны санитарной охраны (ЗСО) источника водоснабжения и водопроводных сооружений в составе трех поясов. Назначение первого пояса (пояс строгого режима) – защита места водозабора от загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояс ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения источников водоснабжения. Санитарная охрана водоводов обеспечивается санитарно-защитной полосой.

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

Границы зон санитарной охраны составляют: границы 1 пояса установлены во всех направлениях на 100 м от водозабора (по акватории озера), а по прилегающему к водозабору берегу не менее 100 м от линии уреза воды при наивысшем уровне; границы 2 и 3 поясов

устанавливают 3000 м по акватории озера и по прилегающему к водозабору берегу полоса шириной 1000 метров от линии уреза воды при летне-осенней межени. боковыми границами которой являются точки пересечения границы пояса второго пояса по акватории озера с береговой линией.

Ширина санитарно-защитной полосы магистральных водоводов составляет 50 м (от крайних линий водовода). В пределах санитарно-защитной полосы водовода должны отсутствовать источники загрязнения почвы и грунтовых вод.

Для улучшения органолептических свойств питьевой воды на всех водозаборных узлах следует предусмотреть водоподготовку в составе установок обеззараживания воды. В схеме предусмотрены мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды при строительстве и реконструкции водопроводов, что при определенных условиях может стать источником загрязнения окружающей среды.

Своевременный мониторинг месторождений подземных вод, исполнение узлов водоподготовки и водоочистки согласно требованиям нормативных документов, соблюдение требований в области охраны окружающей среды обеспечат выполнение природоохранных мероприятий и исключат негативные воздействия на здоровье людей.

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

Технология производства получения гипохлорита натрия, осуществлялась в электролизной установке из раствора поваренной соли. Основным недостатком способа хлорирования воды жидким хлором обусловлен тем, что хлор является сильнодействующим ядовитым веществом. Его обращение (транспортировка, хранение и применение) требует от хлор потребляющих объектов решения комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на повышение промышленной безопасности, защиту населения и территорий от последствий возникновения возможных аварий и чрезвычайных ситуаций. Понятие «активный хлор», определяет окислительную способность соединения хлора в кислой среде по йодистому калию. Количество активного хлора в хлорсодержащих веществах зависит от числа гипохлоритных ионов в их молекулах. По степени воздействия на организм человека хлор относится ко второму классу опасности. Может глубоко проникать в дыхательные пути, поражать легочную ткань и вызывать отек легких. Воздух, содержащий газообразный хлор, оказывает вредное действие на организм человека. Вдыхание воздуха, содержащего хлор, при разных концентрациях, вызывает раздражение верхних дыхательных путей до летальных исходов.

Организация реагентного хозяйства по хранению, растворению и дозированию хлорсодержащих реагентов и коагулянта. Хранение реагентов (гипохлорит натрия, двуокись хлора), производится в баках, располагаемых в отапливаемых помещениях. Из баков хранения хлор агенты перекачиваются в расходные баки, где растворы разбавляются до 1-2 % ной концентрации до активного хлору. Из расходных баков реагент подается в обрабатываемую воду через обычные дозаторы растворов. Сухие вещества – хлорная известь и гипохлорит

кальция хранятся в неотапливаемых складах. Растворение их производится в механических мешалках, выполняемых из стали, устойчивой к кислотной коррозии. Далее раствор подается в расходные баки, разбавляется и дозируется в обрабатываемую воду. Пыль и выделяющийся из этих продуктов газообразный хлор оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей и глаз, а также на кожные покровы. Поэтому мешалки и баки выполнены закрытыми, а для загрузки реагентов имеются люки. Хранение и приготовление реагентов ведется в помещении, изолированном от остальных. Склады реагентов и помещения для растворения и дозирования оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией с кратностью воздухообмена 6 часов.

Вопрос решается организационным путем, без необходимости капитальных вложений. Во исполнение Закона РФ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», на объектах водоподготовки разрабатываются инструкция по обращению с гипохлоритом натрия (ГХН). Инструкция определяет порядок поставки, хранения, учета и транспортировки ГХН с целью предотвращения вредного воздействия на окружающую природную среду.

Приложение 2 к
постановлению
администрации Терского
муниципального округа
Мурманской области от
18.11.2025 № 991

ТОМ 2. СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

городского поселения Умба
Терского муниципального округа Мурманской области
на период до 2035 года
Актуализация на 2026 год

Содержание

Введение.....	5
1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.....	6
1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны.....	6
1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.....	9
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.....	21
1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	23
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.....	25
1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	28
1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	29
1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	32
1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования.....	32
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.....	32
2. Балансы сточных вод в системе водоотведения.....	35
2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	35
2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения.....	37
2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	37

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному образованию с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	37
2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.....	37
3. Прогноз объема сточных вод.....	39
3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	39
3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	41
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.....	41
3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	43
3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	43
4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....	45
4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	45
4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	46
4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения.....	49
4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	49
4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.....	50
4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование.....	51
4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.....	52
4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.....	55
5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.....	56
5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.....	56
5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации.....	56

осадков сточных вод.....	57
6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	58
7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения.....	60
8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	62

Введение

Разработка схемы водоснабжения и водоотведения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.13 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

Схема водоснабжения и водоотведения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на холодную, горячую воду и отвод стоков, обеспечения надежного водоснабжения и водоотведения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение мероприятий, необходимых для осуществления горячего, питьевого, технического водоснабжения и водоотведения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации;
- обеспечение безопасности и надежности водоснабжения и водоотведения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение утвержденных в соответствии с настоящим Федеральным законом планов снижения сбросов;
- обеспечение планов мероприятий по приведению качества воды в соответствие с установленными требованиями;
- соблюдение баланса экономических интересов организаций, обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и потребителей;
- минимизации затрат на водоснабжение и водоотведение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;
- согласованности схем водоснабжения и водоотведения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности организаций, обеспечивающих водоснабжение и водоотведение и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения инвестированного капитала.

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

1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

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

В соответствии с Федеральным законом от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении». водоотведение – это процесс приема, транспортировки и очистки сточных вод с использованием централизованной системы водоотведения.

Системы водоотведения оказывают комплекс коммунальных услуг предприятиям и населению, а также объектам социального назначения, промышленным и пищевым предприятиям по отводу стоков и их очистке.

Территориально институциональное деление на зоны действия предприятий, осуществляющих водоснабжение и водоотведение, представляет собой деление на эксплуатационные зоны. Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» 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.

Технологическая зона водоотведения – часть централизованной системы водоотведения (канализации), отведение сточных вод из которой осуществляется в водный объект через одно инженерное сооружение, предназначенное для сброса сточных вод в водный объект (выпуск сточных вод в водный объект), или несколько технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект (выпусков сточных вод в водный объект).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», в зависимости от своего предназначения централизованные системы водоотведения подразделяются на следующие виды:

- централизованные бытовые системы водоотведения, предназначенные для приема, транспортировки и очистки сточных вод, образовавшихся в результате хозяйственно-бытовой деятельности населения, а также сточных вод, образовавшихся в результате производства продукции и (или) оказания услуг;
- централизованные ливневые системы водоотведения, предназначенные для приема, транспортировки и очистки поверхностных сточных вод;
- централизованные общесплавные системы водоотведения, предназначенные для приема, транспортировки и очистки хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностных сточных вод, а также производственных сточных вод при условии их соответствия требованиям.

Под неорганизованным стоком понимается поступление в централизованную систему водоотведения ливневых, грунтовых вод и талого снега через неплотности люков и трубопроводов канализационных сетей.

Организация поверхностного стока имеет большое значение, так как является не только фактором благоустройства поселения, но и способствует уменьшению инфильтрации осадков в грунт. Основной задачей организации поверхностного стока является выполнение вертикальной планировки территории для отвода дождевых и талых вод путем сбора водоотводящими системами.

На участках территории индивидуальной застройки и зеленой зоны дренажные канавы принимаются трапециевидного сечения с шириной по дну 0,5 м, глубиной 0,6 м; заложение одернованных откосов – 1:2. На участках территории капитальной и общественной застройки, промышленных и коммунально-складских зон, а также с уклоном более 0,03 во избежание размыва проектируется устройство бетонных лотков прямоугольного сечения шириной 0,4 м – 0,6 м и глубиной до 1,0 м.

По требованиям, предъявляемым в настоящее время к использованию и охране поверхностных вод, все стоки перед сбросом в открытые водоёмы должны подвергаться очистке на очистных сооружениях, размещенных на устьевых участках главных коллекторов.

Нецентрализованная система – сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой водоотведения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц, осуществляя сброс сточных вод в выгребные ямы, а также септики.

Описание канализационного хозяйства представлено в таблице 1.

Перечень эксплуатационных и технологических зон приведен в таблице 2.

1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами

В соответствии с федеральным законом Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: техническое обследование централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения – оценка технических характеристик объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Оценка технического состояния и заключение произведена на основании Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Приказа Минстроя России от 05.08.2014 №437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей».

Для объектов централизованных систем водоотведения производится определение (оценка):

1. объемов сброса сточных вод, подвергающихся очистке, в том числе;
2. объемов сброса неочищенных сточных вод;
3. проектных и технических характеристик объектов водоотведения в период проведения оценки с целью определения дефицита (профицита) производственных мощностей;
4. технического состояния тоннельных коллекторов на основе результатов технического осмотра, обследования с использованием мобильных диагностических средств;
5. аварийности на сооружениях водоотведения и количества засоров в канализационной сети за год, предшествующий проведению оценки;
6. технологических нарушений на сооружениях водоотведения и канализационной сети за год, предшествующий проведению оценки;
7. оперативности реагирования и общего времени устранения аварий и технологических нарушений при работе оборудования и инженерных сетей;
8. технических характеристик и возможности канализационных очистных сооружений и сооружений по обработке осадка сточных вод обеспечивать проектные параметры качества очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод;
9. технических характеристик объектов для хранения осадка сточных вод и наличия дефицита или резерва их мощности;
10. соответствия применяемых технологических решений требуемой эффективности очистки на основе учета сведений о качестве, соответствующем требованиям, установленным законодательством в области охраны окружающей среды, водным законодательством и законодательством в сфере водоснабжения и водоотведения;

Таблица 1. Информации об объектах горячего водоснабжения и водоотведения

№ п/п	Инициатор обследования, организация, осуществляющая централизованное водоотведение	Содержание, наименование организации, осуществляющей централизованное водоотведение	Юридический адрес	Количество технологических и хозяйственно-бытовых систем	Количество технологических и хозяйственных систем	Количество хозяйственных и бытовых систем
1	Государственное областное предприятие «Мурманское водоканал»	ГОУП «Мурманское водоканал»	183008, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Дзержинского, д. 9	04	04	04

Таблица 2. Перечень объектов горячего водоснабжения и водоотведения

№ п/п	Вид канализационной сети	Технологическая схема канализации	Виды систем водоотведения	Объемы работ по обследованию	Объекты сооружений	Количество канализационных технологических единиц	Протяженность канализационных сетей, км
1	Вид канализационной сети ГОУП «Мурманское водоканал»	Технологическая схема канализации	Хозяйственно-бытовая система	шт. Умбо-прямой сектор	Ивановия	4	14,48
2	Вид канализационной сети ГОУП «Мурманское водоканал»	Технологическая схема канализации	Хозяйственно-бытовая система	шт. Умбо-левый берег	Ивановия	1	

11. оптимальности эксплуатационных характеристик канализационной сети, канализационных очистных сооружений, сооружений по обработке осадка сточных вод (в том числе, с определением доли осадка сточных вод, обработанного или утилизированного до экологически безопасного состояния);

12. содержания загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в составе сточных вод и соответствия состава и свойств сточных вод требованиям, установленным законодательством в области охраны окружающей среды.

Оценка объектов централизованного водоотведения, на основании актов технического обследования по данным ресурсоснабжающих организаций не проводилась.

Камеральное техническое обследование систем водоотведения муниципального образования проведено на основании данных ресурсоснабжающих организаций по техническому состоянию объектов системы водоотведения в соответствии с требованиями нормативных документов и практическим опытом эксплуатации аналогичных объектов.

В соответствии с пунктом 7 Приложения № 2 Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 05.08.2014 № 437/пр «Об утверждении Требований к проведению технического обследования централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе определение показателей технико-экономического состояния систем водоснабжения и водоотведения, включая показатели физического износа и энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, объектов нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения, и порядка осуществления мониторинга таких показателей», заключение о техническом состоянии объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения проводится с учетом оценки степени физического износа оборудования объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения и нецентрализованных систем холодного и горячего водоснабжения:

- для группы «А» в интервале от «0 %» до «15 %»;
- для группы «Б» в интервале от «16 %» до «40 %» – если оборудование по наработке прошло капитальный ремонт, а в межремонтные интервалы оборудование работает без аварий (допустимы незначительные сбои);
- для группы «В» в интервале от «41 %» до «60 %» – оборудование прошедшее более 1 капитального ремонта и (или) имеющее сбои в работе чаще, чем положено проведением ППР (при этом оборудование не вызывает аварийных ситуаций);
- для группы «Г» в интервале от «61 %» до «80 %» – оборудование находится в аварийном состоянии, оборудование опасно в эксплуатации – нарушением работы водопроводных и канализационных сетей или подвергающее опасности жизнь и здоровье обслуживающего персонала, находящегося в непосредственной близости. Оборудование не может эксплуатироваться без постоянного надзора;
- для группы «Д» от «81 %» до «100 %» – оборудование, включение которого невозможно и (или) опасно для сетей, и (или) жизни и здоровья обслуживающего персонала. Эксплуатация

такого оборудования неминуемо приведет к аварии и (или) такое оборудование физически невозможно включить в работу.

Описание параметров очистных сооружений, их резервов и мощности на территории муниципального образования представлено в таблице 3-5.

Санитарное состояние водоёмов формируется под влиянием природных факторов и хозяйственной деятельности человека. Качество воды в водных объектах напрямую зависит от степени очистки производственных, ливневых и хозяйственно-бытовых сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, а также от соблюдения режима использования водоохранных зон и прибрежно-защитных полос.

Чтобы обеспечить безопасность вблизи объектов, предоставляющих потенциальную опасность для человека и окружающей среды, применяются специальные зоны: зона санитарной охраны и санитарно-защитная зона.

Согласно с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее - санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения до значений, установленных гигиеническими нормативами.

По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Размер СЗЗ определяется с учетом класса опасности производственного объекта:

- V класс (не опасные) – от 50 м;
- IV класс (небольшая опасность) – от 100 м;
- III класс (опасность умеренной степени) – от 300 м;
- II класс (высокий класс опасности) – от 500 м;
- I класс (высшая степень опасности) – от 1000 м.

Основной задачей очистных сооружений является обеспечение проектных параметров очистки сточных вод и обработки осадков с отведением очищенных сточных вод в поверхностные водные объекты, а обезвреженных осадков - в места складирования и утилизации, с соблюдением требований территориальных органов управления использованием и охраны водного фонда, Министерства природных ресурсов и Роспотребнадзора.

Полноценная технологическая схема очистки должна включать в себя три основных этапа:

1. Механический;
2. Биологический;
3. Утилизация осадков сточных вод.

При проектировании и изготовлении очистных сооружений применяются все этапы очистки, образующая при этом полноценный комплекс, обеспечивающий достижение установленных норм.

На **механическом** этапе производится предварительная очистка поступающих на очистные сооружения сточных вод с целью подготовки их к биологической очистке, задержание грубых и тонкодисперсных примесей.

Сооружения для механической очистки сточных вод состоят из:

- Процеживание;
- Отстаивание;
- Фильтрация;
- Центрифугирование.

Процеживание является первичной ступенью в обработке сточных вод. Путём пропускания сточных вод через специальные стальные решётки из них извлекаются крупные нерастворимые примеси и более мелкие волокнистые фракции. Затем эти решётки подлежат очистке от осадка, а очищенные стоки идут на следующую ступень очистки.

Отстаивание заключается в удалении из отработанных стоков взвешенных частиц. Под действием сил гравитации эти частицы оседают на дно отстойника, выталкивающие силы затем поднимают их на поверхность. По данному принципу работают песколовки, отстойники, осветлители, нефтеуловители. В песколовках из сточных вод выделяются тяжёлые минеральные примеси.

Фильтрация состоит в удалении взвешенных веществ из сточных вод в результате пропускания их через пористый материал или специальную сетку с очень маленькими отверстиями. В качестве фильтровальных материалов используют гравий, кварцевый песок, антрацит и другие породы. В процессе фильтрации очищаются стоки с большим содержанием тонкодисперсных твёрдых примесей.

Центрифугирование подразумевает под собой очистку сточных вод в специальном оборудовании – гидроциклонах. Это установки очистки сточных вод безнапорного и напорного действия, где происходит сепарация твёрдых частиц в потоке вращающейся жидкости. Такая станция очистки сточных вод отличается высокой производительностью, компактностью, небольшими затратами на строительство, возможностью автоматизации процессов.

Биологический этап

Биологическая очистка является основным этапом очистки сточных вод. Предполагает очистку растворённой части загрязнений сточных вод (органические загрязнения — ХПК, БПК; биогенные вещества — азот и фосфор) специальным биоценозом (бактерий, простейших и многоклеточных организмов), который называется активным илом или биоплёнкой.

Цель биологической очистки состоит в расщеплении органических углеродных соединений, а также в элиминировании азотистых соединений и фосфатов. Различают аэробное расщепление –

Таблица 3. Основные параметры канализационных очистных сооружений

№ п/п Этапы	Название	Адрес	Технологическая схема возможна схема №1	По договору обслуживания	Проектная производительность, м³/сут	Пиковый расход	Средний напор эксплуатации	Грузовая нагрузка
1	КОС №5	На правом берегу Большой Пары - Губа	Технологическая схема шт. Утиля правый берег	1988	3000	70	70	1
2	КОС №6	На левом берегу Большой Пары - Губа	Технологическая схема шт. Утиля левый берег	1987	200	70	70	1

Таблица 4. Основные параметры канализационных очистных сооружений

№ п/п Этапы	Адрес	Наличие прибора учета стоков	Наличие прибора учета электроэнергии	УЗ	Способ централизации дурнопахнущих веществ
1	На правом берегу Большой Пары - Губа	В наличии	В наличии	Отсутствует	Отсутствует
2	На левом берегу Большой Пары - Губа	В наличии	В наличии	Отсутствует	Отсутствует

Таблица 5. Основные параметры канализационных очистных сооружений

№ п/п Этапы	Название	Адрес	Проектная производительность, м³/сут	Фактическая производительность, м³/сут	Среднее суточное значение притоков сточных вод, м³/сут	Утилизация осевших в %	Потребление электроэнергии кВт.ч/сут
1	КОС №5	На правом берегу Большой Пары - Губа	3000,0	948,0	552,4	89,6	58,3
2	КОС №6	На левом берегу Большой Пары - Губа	200,0	280,0	78,6	171,4	39,3

биологическое окисление субстратов и анаэробное расщепление – биологическую редукцию компонентов.

Аэробная очистка сточных вод базируется на способности микроорганизмов разлагать органическое вещество, используя кислород в качестве акцептора электронов. Это позволяет клеткам достигать высоких энергетических выходов, что приводит к получению значительного количества ила. Рабочий процесс при данном способе очистки протекает в специальных сооружениях: биореакторы, биофильтры, аэротенки, вторичные отстойники.

Анаэробная очистка ведется при помощи бактерий, которым для жизнедеятельности не требуется кислород. В процессе очистки специальные гранулы бактерий преобразуют углерод загрязняющих веществ в биогаз, который в основном состоит из метана. Процесс очистки осуществляется в специальных сооружениях — метантенках.

В процессе очистки сточных вод на очистных сооружениях ежегодно образуются жидкие осадки, требующие обезвреживания, переработки и безопасной утилизации.

Утилизация осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения представлена в разделе 1.4.

Возможное типовое оборудование канализационно-очистных сооружений представлено в таблице 6.

Таблица 6. Типовое оборудование канализационно-очистных сооружений

№ п/п	Тип оборудования	Назначение оборудования
1	Решетки	Удаление из сточных вод крупных загрязнений (бумага, тряпье, мочала, крупные и волокнистые материалы и т.д.) используются решетки
2	Горизонтальные песколовки	Удаление из сточных вод песка и других минеральных нерастворимых загрязнений.
3	Песковая площадка	Обезвреживание и просушивание осадка, уловленного в песколовках
4	Отстойники	Выделения из очищаемых стоков грубодиспергированных примесей, плотность которых не равна плотности воды.
4.1	Первичные отстойники	Осветление сточной воды.
4.2	Вторичные отстойники	Отстаивание воды, прошедшей биологическую обработку.
4.3	Третичные отстойники	Доочистка.
4.4	Илоуплотнители и осадкоуплотнители	Просушивание сильно увлажненного осадка из отстойников и метаненков.
5	Нефтеловушки, смоло-, жиро-, маслоловители	Очистка производственных сточных вод, содержащие всплывающие грубодиспергированные примеси (нефть, легкие смолы, масла).
6	Гидроциклоны и центрифуги	Под действием центробежной силы происходит разделение воды и механических загрязнений.
7	Фильтры	Пропускание загрязненной жидкости сквозь пористый материал с мелкими примесями.
7.1	Сетчатые фильтры	Пропускание стоков через металлические или полимерные сетки. Применяются для удаления крупных взвешенных частиц размером до 500 мкм.
7.2	Фильтры с зернистой загрузкой	Засыпан зернистый материал (песок, гравий, кварц, уголь, шпалиты), при пропускании через который происходит задержание различных загрязнений. В зависимости от засыпных материалов, применяемых в фильтрах, позволяют удалять даже специфические загрязнения (жесткость, хлориды, металлы).
7.3	Мультипатронные фильтры	Емкость с установленными картриджами, с помощью которых и происходит фильтрация. Поры в картриджах позволяют проводить фильтрацию до 5 мкм
7.4	Мешочные фильтры	Состоит из рамы с подвешенным фильтровальным мешком. Данные фильтры нашли применение на стадиях обезвреживания осадка.
8	Биореакторы	Очищение сточной воды происходит в результате потребления биопродукции

№ п/п	Тип оборудования	Назначение оборудования
		органических загрязнений. Для окисления применяется атмосферный воздух.
9	Биофильтры	Сточная вода фильтруется через загрузочный материал, покрытый биологической пленкой, образованной колониями микроорганизмов.
10	Аэротенки (аэробные реакторы)	Сточная вода, смешанная с активным илом, где происходит биохимическая очистка сточной воды. Воздух, вводимый с помощью пневматических или механических аэраторов, перемешивает обрабатываемую сточную воду с активным илом и насыщает её кислородом, необходимым для жизнедеятельности бактерий.
11	Метантенки (анаэробные реакторы)	Резервуар для биологической переработки (ображивания) с помощью бактерий и других микроорганизмов в анаэробных условиях (без доступа воздуха) органической части осадка сточных вод и других органических отходов, в результате которой выделяется биогаз.

Описание применяемых технологий очистки на КОС на территории муниципального образования представлено в таблице 7.

Таблица 7. Описание технологий, применяемых на очистных сооружениях

№ п/п	Наименование очистных сооружений	Стадийность очистки	Технологии очистки	
			механическая очистка	биологическая очистка
Ед. изм.	-	-	-	-
1	КОС №5	1 этап	Решетки	Аэротенки
		2 этап	Песколовки	Биореакторы
		3 этап	Отстойники	-
2	КОС №6	1 этап	Решетки	Аэротенки
		2 этап	Песколовки	Биореакторы
		3 этап	Отстойники	-

Основные составляющий процесса механической и биологической очистки муниципального образования представлены в таблицах 8-9.

Канализационные очистные сооружения КОС-5 п. Умба, Терский муниципальный округ.

Городские очистные канализационные сооружения предназначены для очистки сточных вод, поступающих с территории поселка городского типа Умба Мурманской области, а также для обработки и утилизации осадков сточных вод.

Проектная производственная мощность КОС-5 – 3000 м³ сточных вод в сутки.

Существующие очистные сооружения построены по типовым проектам в 1970-х годах. За последние несколько лет проведена частичная замена технологического оборудования на некоторых узлах очистных сооружений. Сброс очищенных сточных вод производится в Большую Пирь-губу Кандалякского залива.

Комплекс механической и биологической очистки состоит из приемной камеры, здания решеток с двумя грабельными электрифицированными решетками тонкой очистки, двух горизонтальных песколовок с круговым движением воды и блока емкостей. В состав блока емкостей входят первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, контактные резервуары и аэробные стабилизаторы.

Сточные воды на площадке КОС-5 поступают в приемную камеру перед зданием решеток по одному самотечному трубопроводу диаметром 500мм.

Из приемной камеры сточные воды поступают в здание решеток, в котором расположены два распределительных канала шириной 450мм, в местах установки решеток – 600мм. Глубина каналов различна – 800мм и 1000мм от дна до пола здания решеток. В каналах установлены две механизированные решетки с прозорами шириной 1,5-2см. Решетки в настоящее время находятся в не рабочем состоянии, выгрузка отбросов производится вручную.

Из здания решеток сточные воды направляются на две горизонтальные песколовки с круговым движением воды диаметром 4,0м. В распределительных каналах песколовок установлены ручные шитовые затворы.

В песколовках происходит осаждение минеральных и крупных органических примесей. Затем из приемков песколовок осажденные минеральные примеси автоматической удаляются на песковые площадки для подсушивания.

Освобожденные от крупных примесей стоки распределяются по секциям блока емкостей. Из трех существующих секций блока емкостей в работе находится одна. Сточная вода проходит последовательно: первичный отстойник, аэротенк, вторичный отстойник и отводится в камеру выпуска очищенных сточных вод. Контактные резервуары не эксплуатируются.

Осадок первичного отстойника эрлифтами подается в камеру аэробного стабилизатора. Активный циркулирующий ил из вторичного отстойников насосом перекачивается в аэротенк. Избыточный ил – в аэробный стабилизатор. Смесь осадков из аэробного стабилизатора перекачивается насосами, установленными в производственно-вспомогательном здании, на иловые площадки.

Дренажные воды от песковых и иловых площадок возвращаются в здание решеток.

Очищенные сточные воды поступают на выпуск в камеру выпуска очищенных сточных вод и далее на сброс в Кандалакшский залив.

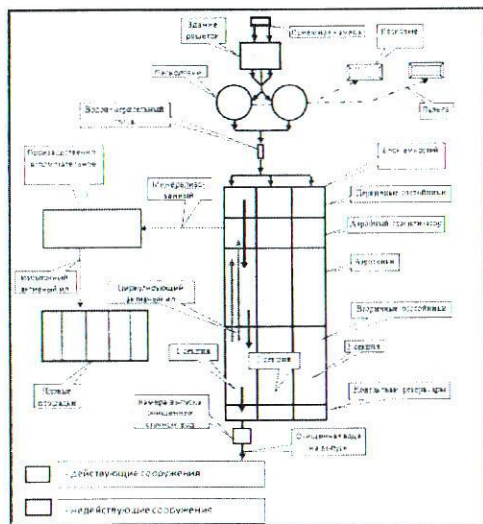


Рисунок 1. Канализационные очистные сооружения КОС-5 п. Умба

Канализационные очистные сооружения КОС-6 п. Умба, Терский муниципальный округ.

Очистные сооружения запущены в эксплуатацию в 1987 году. Степень очистки сточных вод на очистной станции принята - полная биологическая со снижением органических загрязнений по БПК₂₀ до 20 мг/л. Проектная мощность станции - 200 м³/сутки.

Сточная вода, пройдя приемную камеру с решеткой-дробилкой РД-200 или ручной решеткой, поступает в компактную установку, которая представляет собой аэрационное сооружение, скомпонованное в единый блок со вторичным отстойником. Работа компактной установки основана на методе полного окисления, так как в её аэрационной зоне производится одновременно очистка сточных вод и минерализация активного ила.

Очищенная сточная жидкость после компактной установки поступает в контактный резервуар, где дезинфицируется и выпускается в залив Большая Пирь-Губа Белого моря.

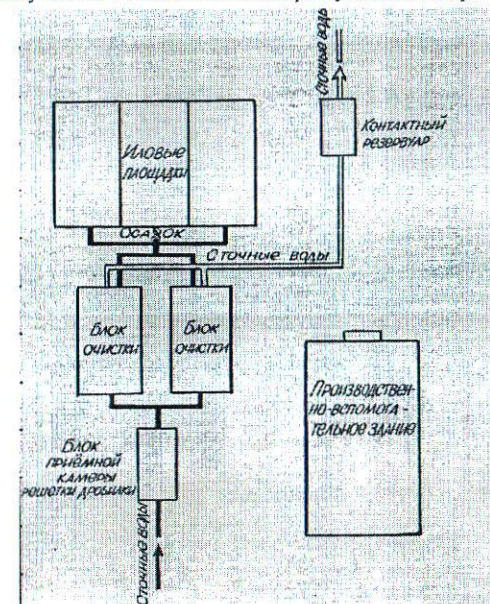


Рисунок 2. Канализационные очистные сооружения КОС-6 п. Умба

Канализационные насосные станции предназначены для обеспечения подачи сточных вод в систему канализации. Канализационные насосные станции размещают в конце самотечных коллекторов, в наиболее пониженной зоне канализуемой территории. Место расположения насосной станции выбирается с учетом возможности устройства аварийного выпуска. В общем виде канализационные насосные станции представляют собой здания, имеющие подземную и надземную части.

Основные характеристики канализационных насосных станций представлены в таблице 10.

Условия отведения очищенных сточных вод в водоёмы регламентированы Правилами охраны поверхностных водных объектов, утверждённых постановлением Правительства Российской Федерации от 05.02.2016 №79. Правилами установлены нормативы качества воды: для водоёмов хозяйственно-питьевого, культурно-бытового водопользования; для водоёмов, используемых в рыбохозяйственных целях. Нормативы, установленные для сброса сточных вод в водный объект, в соответствии с показателями массы химических веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в водный объект в установленном режиме с учётом технологических требований, при соблюдении которых, обеспечиваются нормативы качества водного объекта, называются нормативами допустимых сбросов веществ.

Контроль качества воды очистки сточных вод, регулирование технологическим процессом и его управление проводится на основании данных лабораторного контроля, проводимого согласно плану-графику контроля за соблюдением технологии очистки и нормативов допустимых сбросов сточных вод и влиянием сточных вод на природные поверхностные водоёмы.

Контроль качества сточных вод включает:

- отбор сточных вод;
- контроль качества сточных вод;
- обработка результатов.

По результатам контроля:

- разрабатываются и проводятся мероприятия по снижению сброса загрязняющих веществ;
- регулируется режим работы очистных сооружений;
- разрабатываются и проводятся мероприятия по повышению эффективности работы очистных сооружений и снижению негативной нагрузки на водный объект;
- заполняются формы статистической отчетности, проводятся расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- разрабатывается нормативная и проектная документация, при получении разрешений на сброс загрязняющих веществ.

Таким образом, качественная характеристика сточных вод очень важна для выбора метода их очистки, контроля эксплуатации очистных сооружений и контроля сброса сточных вод, а также для решения вопросов о возможности повторного использования стоков, извлечения и утилизации веществ, загрязняющих воду.

Особенностью в работе очистных сооружений является неравномерность в подаче сточной воды на очистку, как по расходу, так и по концентрации загрязняющих веществ.

Точками аналитического контроля являются места выхода и входа на соответствующие ступени очистки, непосредственно на выпуске сточных вод в водоем и из самого водоема.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 мая 2020 г. N 728 «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации» периодичность планового контроля состава и свойств сточных вод в отношении объектов абонентов определяется организацией, осуществляющей водоотведение, и не может быть чаще 1 раза в календарный месяц и реже 1 раза в календарный год.

Таблица 8. Описание основного оборудования процессов механической очистки ККС

№ п/п	Наименование	Технология очистки	Механическая очистка					Год ввода в эксплуатацию
			Тип оборудования	Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристика	Год ввода в эксплуатацию	
1	ККС №5	Продлевание	Ступенчатые решетки	Ширина прозора	мм	20	1988	
2	ККС №5	Отстаивание	Песколовки	Продуктивность	м ³ /ч	120	1988	
3	ККС №5	Отстаивание	Первичные отстойники	Объем	м ³	394	1988	
4	ККС №6	Продлевание	Ступенчатые решетки	Ширина прозора	мм	20	1987	
5	ККС №6	Отстаивание	Песколовки	Продуктивность	м ³ /ч	120	1987	
6	ККС №6	Отстаивание	Первичные отстойники	Объем	м ³	394	1987	

Таблица 9. Описание основного оборудования процессов биологической очистки ККС

№ п/п	Наименование	Технология очистки	Биологическая очистка					Год ввода в эксплуатацию
			Тип оборудования	Наименование показателя	Ед. изм.	Характеристика	Год ввода в эксплуатацию	
1	ККС №5	Аэробы	Аэротенки (аэробные реакторы)	Продуктивность	м ³ /сут	120	1988	
2	ККС №5	Аэробы	Воздушные отстойники	Объем	м ³	120	1988	
3	ККС №6	Аэробы	Аэротенки (аэробные реакторы)	Продуктивность	м ³ /сут	120	1987	
4	ККС №6	Аэробы	Воздушные отстойники	Объем	м ³	120	1987	

Таблица 10. Основные характеристики канализационно-насосных станций

№	Наименование	Адрес	Технологическая зона водоотведения	Год ввода в эксплуатацию	Наличие прибора учета	Наличие прибора учета электроэнергии	Продуктивность м ³ /ч	Средний износ %	С'ЭЗ класс	Группа износа
1	КНС №1	ул. Октябрьская	Технологическая зона шт. Умба правый берег	1988	В наличии	В наличии	14,55	90	1	Д
2	КНС №2	ул. Набережная	Технологическая зона шт. Умба правый берег	1988	В наличии	В наличии	3,84	90	1	Д
3	КНС №3	ул. Строительная	Технологическая зона шт. Умба левый берег	1988	В наличии	В наличии	0,37	90	1	Д
4	КНС №4	ул. Приморская	Технологическая зона шт. Умба правый берег	1988	В наличии	В наличии	0,92	90	1	Д
5	КНС №5а	ул. Комсомольская	Технологическая зона шт. Умба правый берег	1988	В наличии	В наличии	7,78	90	1	Д

Результаты анализа проб сточной воды представлен в приложении.

Локальные очистные станции представляют собой систему очистки сточных вод на участках, местоположение которых не позволяет подключиться к центральным коммуникациям.

Локальные очистные сооружения используются в частном секторе, для каждого отдельного домохозяйства, которые монтируются по инициативе жильцов за собственные средства. В основной массе старых домовладений, построенных до 2000, используются выгребные ямы.

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

Постановление правительства РФ от 05.09.2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» вводит понятия в сфере водоотведения: «технологическая зона водоотведения» - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод в водный объект.

Федеральный закон Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» вводит понятие в сфере водоотведения: централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения.

В зависимости от своего предназначения централизованные системы водоотведения подразделяются на хозяйственно-бытовую, ливневую и общесплавную.

Хозяйственно-бытовая канализация представляет собой совокупность оборудования и сооружений для приема и вывода по трубопроводам за пределы населенных пунктов или промышленных предприятий сточных вод, с последующей очисткой и обезвреживанием перед сбросом в водный объект. Перечень и характеристики хозяйственно-бытовых систем канализации муниципального образования представлены в таблице 11.

Ливневой канализацией называют системы для сброса и отвода атмосферных осадков. Это касается как дождевых стоков с крыш жилых, производственных и общественных строений, так и воды, выпавшей на поверхность дорог, внутриквартирных территорий и дворов. Ливневые системы канализации муниципального образования отсутствуют.

Общесплавные системы канализации отличаются общей сетью канализационных путей (трубопроводов, коллекторов, каналов) для разных видов сточных вод. Поверхностный сток, промышленные и хозяйственно-бытовые сточные воды при этом попадают в общий коллектор и направляются на очистные сооружения. Общесплавных системы канализации отсутствуют.

К нецентрализованным системам водоотведения относятся сооружения, технологически не связанные с централизованной системой водоотведения, сброс сточных вод зачастую осуществляя в выгребные ямы, а также септики.

Районы и населенные пункты, неохваченные централизованным водоотведением, представлены в таблице 12.

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

На сооружениях водоподготовки и очистки сточных вод непрерывно образуются осадки сточных вод, которые в соответствии с ФККО «Порядка ведения государственного кадастра отходов» от 30 сентября 2011 года N 792 относятся к группе отходов «отходы от водоподготовки, обработки сточных вод и использования воды». Осадки относятся к крупнотоннажным отходам, образуются непрерывно, длительное их накопление на территории сооружений водоподготовки и очистки сточных вод невозможно, так как может привести к нарушению технологического режима работы сооружений и оказать негативное влияние на окружающую среду.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках и песколовках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил).

Современные методы обработки осадков сточных вод включают в себя: уплотнение и сгущение, кондиционирование, обезвоживание, утилизация ценных продуктов, ликвидация.

Уплотнение осадков – это снижение содержания воды в осадке сточных вод для увеличения его плотности. Для уплотнения используется различное оборудование: гравитационное (отстаивание), флотационное (отделение всплывших хлопьевидных осадков), вибрационное (разделение взвеси и жидкости с помощью вибрации), термогравитационное (прогрев паром с последующим отстаиванием).

Кондиционирование – заключается в изменении структуры и формы связи воды, благодаря чему осадок лучше обезвоживается, т.е. это процесс подготовки осадков к механическому обезвоживанию.

Кондиционирование проводят реагентными и безреагентными методами. Осадок после тепловой обработки быстро уплотняется, приобретает хорошие водоотдающие свойства, хорошо обезвоживается на вакуум-фильтрах. Обезвоживание осадков осуществляется на иловых площадках и механическим способом.

В результате обезвоживания продукт достигает твердой консистенции, что позволяет легко его обрабатывать и утилизировать.

Утилизация осадка сточных вод – использование конечного продукта очистки стоков в других отраслях как конечный продукт.

Ликвидация применяется, если их утилизация невозможна или экономически нецелесообразна. Виды ликвидации включают в себя: сжигание, вывоз на полигон, сброс в накопители, складирование.

Способы обработки осадков сточных вод муниципального образования представлены в таблице 13.

Таблица 11. Перечень технических зон централизованных хозяйственно-бытовых систем

№ п/п Ед. изм.	Техническая зона водоотведения	Обслуживаемые районы и населенные пункты муниципального образования	Очистные сооружения	Количество канализационных насосных станций шт.	Протяженность канализационных сетей м	Средний диаметр сетей мм	Начислений %	СЗЗ класс
1	Техническая зона н.п. Умба правый берег	п.п. Умба правый берег	В наличии	4	14483,8	200	60	Отсутствует
2	Техническая зона н.п. Умба левый берег	п.п. Умба левый берег	В наличии	1				

Таблица 12. Описание технических зон систем централизованного водоотведения

№ п/п Ед. изм.	Обслуживаемые районы и населенные пункты	Способ отведения стоков, не очищенных централизованной системой водоотведения	Место сброса
1	с. Оленца	Вывоз ассенизаторской машиной	Сброс в водоем
2	п.п. Вост. Мунитеро,	Вывоз ассенизаторской машиной	Сброс в водоем
3	п.п. Нидель	Вывоз ассенизаторской машиной	Сброс в водоем
4	Выпуск №4 п.п. Умба, ул. 8 Марта в ул. Набережная	Вывоз ассенизаторской машиной	Сброс в водоем
5	Выпуск №2	Вывоз ассенизаторской машиной	Сброс в водоем
6	Выпуск №3	Вывоз ассенизаторской машиной	Сброс в водоем
7	Выпуск №6	Вывоз ассенизаторской машиной	Сброс в водоем

Таблица 13. Обработка осадков сточных вод на очистных сооружениях

№ п/п	Наименование очистных сооружений	Обработка	Разделение воды и ила
1	КОС №5	Обработка первичных осадков (крупный мусор)	Гравитационное отстаивание
2	КОС №5	Обработка вторичных осадков (ил)	Гравитационное отстаивание
3	КОС №6	Обработка первичных осадков (крупный мусор)	Гравитационное отстаивание
4	КОС №6	Обработка вторичных осадков (ил)	Гравитационное отстаивание

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

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей и систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 года № 168.

Движение сточных вод может осуществляться двумя способами - самотеком и с помощью специального насосного оборудования (напорным).

Начальными точками самотечных коллекторов являются выпуски от абонентов, расположенных в муниципальном образовании. Начальными точками напорных коллекторов являются КНС, конечной – КОС.

Общая протяженность канализационных сетей, их диаметр, состояние и материал муниципального образования представлен в таблицах 14-16.

К канализационным сооружениям сетей относят оборудование и сооружения, предназначенные для приема и транспортирования сточных вод: внутренние канализационные устройства, наружную канализационную сеть, насосные станции и напорные канализационные водоводы.

Канализационные насосные станции представляют собой комплекс гидротехнических сооружений и оборудования, предназначенных для перекачки на заданный уровень бытовых и производственных стоков, имеющих нейтральную или слабощелочную реакцию.

Характеристики канализационных насосных станций муниципального образования представлены в таблицах 10.

Показателем надежности и бесперебойности водоотведения является удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год.

Динамика строительства и реконструкции канализационных сетей муниципального образования за последние 5 лет представлена в таблице 17.

	2024	2020	2021	2022	2023	2024
2	0	0	0	0	0	0
Технологическая зона пгт. Умба левый берег	0	0	0	0	0	0

Таблица 14. Протяженность сетей водопровода в зависимости от территории

№ п/п	Технологическая зона	Тип канализационных сетей	Протяженность сетей водопровода в зависимости от типа территории			Итого			
			Сеть	Чугун	Железобетонная				
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Напорные канализационные сети	14483,8	300,0	7458,6	0,0	380,0	6443,2	60
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Напорные канализационные сети Самостоятельные канализационные сети							60

Таблица 15. Протяженность сетей водопровода в зависимости от группы населенных пунктов

№ п/п	Технологическая зона	Тип канализационных сетей	Общая протяженность сетей водопровода по статусу населенного пункта			Группа населенных пунктов	
			Менее 10 лет	10-20 лет	Более 20-30 лет		
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Напорные канализационные сети	14483,8	0,0	3141,4	11342,4	В
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Напорные канализационные сети Самостоятельные канализационные сети					

Таблица 16. Протяженность сетей водопровода в зависимости от диаметра

№ п/п	Технологическая зона	Тип канализационных сетей	Общая протяженность сетей водопровода по диаметру (мм)																		
			100	150	200	250	300	350	400	450	500	550									
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Напорные канализационные сети	14483,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Напорные канализационные сети Самостоятельные канализационные сети																			

Таблица 17. Развитие строительства и реконструкция канализационных сетей

№ п/п	Технологическая зона	Год	Протяженность введенных в эксплуатацию канализационных сетей			Протяженность реконструированных канализационных сетей			Протяженность введенных в эксплуатацию канализационных сетей			
			М	М	М	М	М	М	М	М	М	
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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 населенного пункта.

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются круглосуточное наличие возможности сброса стоков в необходимом количестве и надежности работы сетей и сооружений.

Сети являются не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым, поэтому острой остается проблема износа канализационной сети.

В соответствии с СП 40-102-2009 надежность систем водоснабжения и водоотведения – это комплексный показатель, характеризующий систему как безотказную, долговечную, ремонтнопригодную, способную выполнять заданные функции, т.е. подавать (отводить) воду в расчетном количестве и качестве, отвечающим санитарным нормам.

Таким образом под надежностью систем понимается их свойство выполнять функции водоотведения, сохраняя во времени установленные технологические показатели в пределах, соответствующих заданным режимам и условиям эксплуатации, технического обслуживания и хранения. Анализ надежности системы водоотведения муниципального образования представлен в таблице 18

Управляемость системы водоотведения определяется функционированием (исправной работой) всех органов управления, а именно, – запорной арматуры, насосным оборудованием и пр. Учитывая срок эксплуатации органов управления системы (с момента ввода в эксплуатацию канализационных сетей), следует вывод о низком уровне управляемости системы.

Таблица 18. Целевые показатели надежности

№ п/п	Технологическая зона	Индикаторы		Ед. изм.	2024
		Индикаторы	Ед. изм.		
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Показатель аварийности на канализационных сетях	ед./км	0,0	
		Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	%	0,0	
		Средний износ канализационных сетей	%	60,0	
		Средний износ оборудования очистных сооружений	%	70,0	
		Средний износ здания очистных сооружений	%	70,0	
		Средний износ канализационных насосных станций	%	90,0	
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт/ч/м³	0,89	
		Показатель аварийности на канализационных сетях	ед./км	0,0	
		Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы	%	0,0	
		Средний износ канализационных сетей	%	60,0	
		Средний износ оборудования очистных сооружений	%	70,0	
		Средний износ здания очистных сооружений	%	70,0	
		Средний износ канализационных насосных станций	%	90,0	
		Удельный расход электроэнергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод на единицу объема очищаемых сточных вод	кВт/ч/м³	0,89	

Качество предоставляемой услуги системы водоотведения должно соответствовать правилам предоставления коммунальных услуг собственникам помещений в многоквартирных и жилых домах, закрепленных Постановлением Правительства РФ от 06.05.2011 №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»). Требования к качеству услуги водоотведения: бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года, допустимая продолжительность перерыва водоотведения. Не более 8 часов (суммарно) в течение 1 месяца, 4 часа одновременно (в том числе при аварии). Статистика аварийных инцидентов представлена в таблицах 19-20.

Таблица 19. Статистика аварийных инцидентов

№ п/п	Технологическая зона	Аварии и технологические нарушения на канализационных сетях		
		Общее количество аварий на канализационных сетях	Количество аварий, продолжительностью свыше суток	Среднее время восстановления после аварии
Ед. изм.	-	шт.	шт.	ч
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	81	0	4,0
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег		0	4,0

Таблица 20. Ретроспективная статистика аварийных инцидентов

№ п/п	Технологическая зона	Год	Аварии и технологические нарушения на канализационных сетях		
			Общее количество аварий на канализационных сетях	Количество аварий, продолжительностью свыше суток	Среднее время восстановления после аварии
Ед. изм.	-	-	шт.	шт.	ч
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	2021	28	0	4,0
		2022	31	0	4,0
		2023	34	0	4,0
		2024	37	0	4,0
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	2021	29	0	4,0
		2022	32	0	4,0
		2023	35	0	4,0
		2024	38	0	4,0

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

Охрана природных вод от загрязнения сточными водами основывается на цели – сохранение и снижение (если это возможно) фонового уровня загрязнения природных водных объектов. Для достижения этой цели каждому водопользователю в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду для объектов централизованных систем водоотведения устанавливаются нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, а также лимиты на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

Решения о предоставлении водного объекта в пользование и допустимый объем сброса сточных вод представлен в таблице 21.

Таблица 21. Решения о предоставлении водного объекта в пользование

№ п/п	Технологическая зона	Наличие разрешения о предоставлении водного объекта в пользование	№ решения о предоставлении водного объекта в пользование	Дата выдачи	Срок действия	Водный объект
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	В наличии	№00-02.02.00.002-М-РСВХ-Т-2023-26241	16.05.2023	2043	Камдалакский залив
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	В наличии	№00-02.02.00.002-М-РСВХ-Т-2023-26241	16.05.2023	2043	Залив Большая Пирь-Губа Белого моря

Сброс в окружающую среду неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод является одним из главных факторов, который оказывает негативное влияние на качество воды.

Гидрохимический состав водных объектов формируется как под влиянием естественных гидрохимических факторов, так и в большей степени под влиянием сброса загрязненных и недостаточно очищенных сточных вод промышленных предприятий, объектов жилищно-коммунального хозяйства, поверхностного стока с площадей водосбора.

Перечень максимальных допустимых значений нормативных показателей общих свойств сточных вод и концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, установленных в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных систем водоотведения представлен в приложении 5 Постановления Правительства РФ от 29.07.2013 N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» и в таблице 22.

Таблица 22. Перечень максимальных допустимых значений нормативных показателей общих свойств сточных вод

№ п/п	Наименование вещества (показателя)	Единица измерения	Максимальное допустимое значение показателя и (или) концентрации (по валовому содержанию в натуральной пробе сточных вод)	Группа	Коэффициент воздействия загрязняющего вещества для показателя свойств сточных вод на централизованные системы водоотведения	Отношение ФК1 к ДК1 или значение показателя, при котором превышение является грубым
I. Максимальные допустимые значения нормативных показателей общих свойств сточных вод и концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, установленные в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных общесплавных и бытовых систем водоотведения, а также централизованных комбинированных систем водоотведения (применительно к сбросу в общественные и бытовые системы водоотведения)						
1.	Взвешенные вещества	мг/дм ³	300	1	0,7	3
2.	БПК5	мг/дм ³	300 (500)	1	0,7	3
3.	ХПК	мг/дм ³	500 (700)	1	0,7	3
4.	Азот общий	мг/дм ³	50	1	0,7	3
5.	Фосфор общий	мг/дм ³	12	1	0,7	3
6.	Нефтепродукты	мг/дм ³	10	2	1	3
7.	Хлор и хлорамины	мг/дм ³	5	2	2	2
8.	Соотношение ХПК: БПК5	-	не более 2,5	2	0,5	1,3
9.	Фенолы (сумма)	мг/дм ³	5	2	5	3
10.	Сульфиды (S-H2S-S2-)	мг/дм ³	1,5	3	2	2
11.	Сульфаты	мг/дм ³	1000	3	2	2
12.	Хлориды	мг/дм ³	1000	3	2	2
13.	Алюминий	мг/дм ³	5	4	2	3
14.	Железо	мг/дм ³	5	4	2	3
15.	Марганец	мг/дм ³	1	4	2	3
16.	Медь	мг/дм ³	1	4	2	3
17.	Цинк	мг/дм ³	1	4	2	3
18.	Хром общий	мг/дм ³	0,5	4	2	3
19.	Хром шестивалентный	мг/дм ³	0,05 (0,1)	4	2	3
20.	Никель	мг/дм ³	0,25 (0,5)	4	2	3

№ п/п	Наименование вещества (показателя)	Единица измерения	Максимальное допустимое значение показателя и (или) концентрации (по валовому содержанию в натуральной пробе сточных вод)	Группа	Коэффициент воздействия загрязняющего вещества или показателя свойства сточных вод на централизованные системы водоотведения	Отношение ФК1 к ДК1 или значение показателя, при котором превышение является грубым
21.	Кадмий	мг/дм ³	0,015 (0,1)	4	2	3
22.	Свинец	мг/дм ³	0,25	4	2	3
23.	Мышьяк	мг/дм ³	0,05 (0,1)	4	2	3
24.	Ртуть	мг/дм ³	0,005	4	2	3
25.	Водородный показатель (рН)	единиц	6 - 9	-	1 (при 5,5 < рН < 6 и 9 < рН < 10), 2 (при 10 < рН < 11), 3 (при 5 < рН < 5,5 и 11 < рН < 12), 5 (при 4,5 < рН < 5)	значения показателя менее 5 и более 11
26.	Температура	°С	+40	-	0,5 (+40 < ФК < +50), 1 (+50 < ФК < +60), 2 (+60 < ФК < +70), 3 (+70 < ФК < +80)	значение показателя +60 и более
27.	Жиры	мг/дм ³	50	-	1	3
28.	Летучие органические соединения (ЛОС) (толуол, бензол, ацетон, метанол, этанол, бутанол-1, бутанол-2, пропанол-1, пропанол-2 - по сумме ЛОС)	мг/дм ³	20	-	1	2
26.	Температура	°С	+40	-	0,5 (+40 < ФК < +50), 1 (+50 < ФК < +60), 2 (+60 < ФК < +70), 3 (+70 < ФК < +80)	значение показателя +60 и более
27.	Жиры	мг/дм ³	50	-	1	3
28.	Летучие органические соединения (ЛОС) (толуол, бензол, ацетон, метанол, этанол, бутанол-1, бутанол-2, пропанол-1, пропанол-2 - по сумме ЛОС)	мг/дм ³	20	-	1	2
29.	СПАВ неионогенные	мг/дм ³	10	5	0,6	3
30.	СПАВ ионогенные	мг/дм ³	10	5	0,6	3
II. Максимальные допустимые значения нормативных показателей общих свойств сточных вод и концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, установленные в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованных ливневых систем водоотведения, а также централизованных комбинированных систем водоотведения (применительно к сбросу в ливневые системы водоотведения)						
31.	Взвешенные вещества	мг/л	300	1	0,7	3
32.	БПК5	мг/л	30	1	0,7	3
33.	Азот аммонийный	мг/л	2	1	0,7	3
34.	Нефтепродукты	мг/л	8	2	1	3
35.	Сульфиды	мг/л	1,5	3	2	2
36.	Сульфаты	мг/л	500	3	2	2
37.	Хлориды	мг/л	1000	3	2	2
38.	Водородный показатель (рН)	единиц	6 - 9	-	1 (при 5,5 < рН < 6 и 9 < рН < 10), 2 (при 10 < рН < 11), 3 (при 5 < рН < 5,5 и 11 < рН < 12), 5 (при 4,5 < рН < 5)	значения показателя менее 5 и более 11
39.	Температура	°С	+40	-	0,5 (+40 < ФК < +50), 1 (+50 < ФК < +60), 2 (+60 < ФК < +70), 3 (+70 < ФК < +80)	значение показателя +60 и более

Контрольное качество очистки сточных вод на выходе из очистных сооружений и из водоема представлены в приложении 1.

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

Децентрализованной системой водоотведения являются сооружения и устройства (в том числе выгребные ямы и септики), не подключенные (технологически не присоединенные) к централизованной системе водоотведения, предназначенные для приема и накопления сточных вод.

В рамках настоящей работы в качестве территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения, рассматриваются участки, на которых имеется застройка любыми типами капитальных строений. При этом критерием «не охваченности» является отсутствие на расстоянии не менее 300 метров от строений элементов систем централизованного водоотведения, к которым могут быть подключены расположенные на участке здания и объекты. Такие зоны сформированы в исторически сложившихся микрорайонах с индивидуальной малоэтажной жилой застройкой. Такие здания (одноэтажные и двухэтажные), как правило, не присоединены к системам централизованного водоотведения.

Краткая характеристика таких территорий муниципального образования представлена в таблице 15.

1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования

Канализация является обязательной коммуникацией даже в относительно небольшом населенном пункте городского типа. По трубам системы водоотведения ежедневно утилизируются миллионы литров опасных отходов, поэтому от их исправности и работоспособности систем очистки стоков зависит жизнь и здоровье людей.

Согласно представленной информации, существующие технические и технологические проблемы системы водоотведения перечислены в таблице 23.

Таблица 23. Проблемы в сфере водоотведения

№ п.п.	Наименование проблемы
1	Высокий уровень децентрализованных систем водоотведения на территории муниципального образования
2	Высокая степень износа оборудования канализационных насосных станций
3	Высокая степень износа оборудования очистных сооружений
4	Отсутствиеливневой канализации

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.

Согласно постановлению Правительства РФ от 31 мая 2019 года N 591 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным

системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782» централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

- объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в пункте 5 настоящих Правил, составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации);
- одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, организации, указанной в пункте 3 настоящих Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

Сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

- сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
- сточные воды, принимаемые от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
- сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, 54 административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
- сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей; сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
- поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);
- сточные воды, не указанные в пунктах "а" - "е" настоящего пункта, подлежащие учету в

составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, если меньше 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) производился в течение менее 3 календарных лет, предшествующих календарному году, в котором осуществляются утверждение или актуализация (корректировка) схемы водоснабжения и водоотведения, определение объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, осуществляется за период, в течение которого осуществлялся фактический прием сточных вод в такую централизованную систему водоотведения (канализации), но не менее 12 календарных месяцев.

Централизованная система водоотведения (канализации) считается отнесенной к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов со дня вступления в силу акта органа, уполномоченного на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, об утверждении или актуализации (корректировке) схемы водоснабжения и водоотведения.

Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения(канализации) к централизованным системам муниципального образования представлено в таблице 24.

Таблица 24. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам

№ п/п	Наименование централизованной системы водоотведения	Наименование эксплуатирующей организации	Количество очистных сооружений	Объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения, более 50 % общего объема	Вид экономической деятельности	Решение об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам
Е.д. изм.	-	-	-	-	-	-
1	Система централизованного водоотведения ГОУП «Мурманскводоканал»	ГОУП «Мурманскводоканал»	2	Да	ОКВЭД 37.00 - Сбор и обработка сточных вод	Относится

2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему играет важное значение при разработке схемы водоотведения и состоит из стоков ливневых систем, от абонентов, неорганизованных стоков и нецентрализованных систем.

Во-первых, объемы потребления должны быть обеспечены соответствующими производственными мощностями ресурсоснабжающей организации. Система водоотведения должна обеспечивать абонентов товарами и услугами в соответствии с требованиями к их качеству, в том числе круглосуточный и бесперебойный пропуск сточных вод.

Во-вторых, прогнозные объемы отведения сточных вод должны учитываться при расчете тарифов, которые являются одним из основных источников финансирования инвестиционных программ ресурсоснабжающей организации.

Структурный баланс поступления стоков в централизованную систему водоотведения по видам абонентов (население, бюджетные организации, и прочие абоненты) и отведения стоков по технологическим зонам муниципального образования представлен в таблице 25.

2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения

Оценка притока неорганизованного стока по технологическим зонам водоотведения муниципального образования представлена в таблице 26.

Таблица 26. Приток неорганизованного стока по технологическим зонам

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Показатель	Ед. изм.	2024
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м ³	201,6
		Объем неорганизованных стоков, поступивших в централизованную систему водоотведения	тыс. м ³	18,3
			%	9,1
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Принято сточных вод в систему канализации	тыс. м ³	28,7
		Объем неорганизованных стоков, поступивших в централизованную систему водоотведения	тыс. м ³	2,6
			%	9,1

Таблица 25. Баланс водоотведения централизованной системы

Вид	Технологическая зона водоотведения	Показатель	Ед. изм.	2024
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Объем стоков в централизованную локальную систему водоотведения	тыс. м ³	0,0
		Объем приняты от абонентов хозяйственно-бытовых стоков в центральную систему водоотведения	тыс. м ³	183,3
		из системы холодного водоснабжения	тыс. м ³	183,3
		из системы горячего водоснабжения	тыс. м ³	160,1
		от абонентов организаций	тыс. м ³	2,1
		от частных организаций	тыс. м ³	0,0
		от индивидуальных предпринимателей	тыс. м ³	2,1
		из системы горячего водоснабжения ¹	тыс. м ³	0,0
		от физических лиц	тыс. м ³	0,0
		от индивидуальных предпринимателей	тыс. м ³	0,0
		от физических лиц	тыс. м ³	0,0
		Объем неорганизованных стоков, поступивших в централизованную систему водоотведения	тыс. м ³	18,3
		Объем стоков от централизованных систем и других системы	тыс. м ³	0,0
		Поступило стоков на очистные сооружения	тыс. м ³	201,6
		Объем стоков в централизованную локальную систему водоотведения	тыс. м ³	0,0
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Объем приняты от абонентов хозяйственно-бытовых стоков в центральную систему водоотведения	тыс. м ³	26,1
		из системы холодного водоснабжения	тыс. м ³	22,8
		из системы горячего водоснабжения	тыс. м ³	1,0
		от абонентов организаций	тыс. м ³	1,1
		от частных организаций	тыс. м ³	1,0
		от индивидуальных предпринимателей	тыс. м ³	0,0
		из системы горячего водоснабжения	тыс. м ³	0,0
		от физических лиц	тыс. м ³	0,0
		от индивидуальных предпринимателей	тыс. м ³	0,0
		от физических лиц	тыс. м ³	0,0
		Объем неорганизованных стоков, поступивших в централизованную систему водоотведения	тыс. м ³	7,6
		Объем стоков от централизованных систем и других системы	тыс. м ³	0,0
		Поступило стоков на очистные сооружения	тыс. м ³	28,7

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод от абонентов осуществляется в соответствии с действующим законодательством (Постановление Правительства РФ от 6 мая 2011 г. № 354), и количество принятых сточных вод для абонентов определяется расчетным методом и принимается равным количеству потребленной холодной и горячей воды.

2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 5 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по муниципальному образованию с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей

Фактический баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения муниципального образования с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей представлен в таблице 27.

Таблица 27. Анализ поступления сточных вод

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Показатель	Ед. изм.	2024
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Годовой объем стоков	тыс. м ³	201,6
		Производительность очистных сооружений	тыс. м ³	1095,0
		Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений	тыс. м ³	893,4
			%	81,6
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Годовой объем стоков	тыс. м ³	28,7
		Производительность очистных сооружений	тыс. м ³	73,0
		Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений	тыс. м ³	44,3
			%	60,7

2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

Пути развития системы водоотведения могут включать в себя следующие направления:

- Улучшение качества сбрасываемых стоков за счет внедрения новых технологий очистки;

¹ В рамках действующей системы учета, холодная вода, поступающая для нужд закрытого горячего водоснабжения (ГВС), учитывается в общем объеме по показателю «Баланс водоснабжения в определенную категорию».

- Модернизация оборудования и инфраструктуры для повышения эффективности и снижения затрат на эксплуатацию;
- Развитие систем дистанционного управления и автоматизации;
- Внедрение энергосберегающих технологий;
- Модернизация ливневых систем водоотведения;
- Укрепление сотрудничества между различными уровнями власти и организациями для обеспечения устойчивого развития системы водоотведения.

Прогноз спроса на водоотведение для объектов капитального строительства муниципального образования на период актуализации схемы водоснабжения и водоотведения определялся по данным генерального плана муниципального образования, и утвержденных проектов планировки и межевания территорий.

В схеме водоснабжения и водоотведения рассматриваются два варианта развития системы водоотведения муниципального образования. В соответствии с первым (базовым) сценарием развития на расчетный срок реализуется весь комплекс мероприятий по модернизации и реконструкции систем водоотведения, в следствие чего наблюдается увеличение ливневых стоков, повышение мощности систем и качества очищенных стоков. В соответствии со вторым сценарием (инерционным) наблюдается динамика увеличения потока отказов, снижение ливневых притоков и качества сбрасываемых сточных вод, реализуются только ключевые мероприятия по ремонту и реконструкции систем, при этом развитие перспективных районов замораживается на последующие периоды в связи с недостаточным экономическим уровнем развития муниципального образования.

Таблица 28. Сравнение вариантов развития

Критерий	Базовый вариант развития	Инерционный вариант развития
Реализация проектов перспективной застройки	+	-
Суммарная стоимость реализации мероприятий, млн. руб.	24,8	11,3
Суммарная подключенная нагрузка на расчетный срок, тыс. м ³	209,40	209,40
Возможность бюджетного субсидирования проектов	+	-
Обеспечение надежности функционирования систем водоотведения	+	+

Для дальнейшей оценки принят базовый сценарий развития муниципального образования исходя из максимальной емкости территорий, максимальной численности населения, а также с точки зрения обеспечения наиболее сложного варианта организации гидравлических режимов (максимальной нагрузки).

Ввод и вывод из эксплуатации объектов строительства, подключаемых к централизованным системам водоотведения не предполагается. Переключение стоков, ввод новых технологических зон централизованной системы водоотведения не предполагается.

3. Прогноз объема сточных вод

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

Сведения о фактическом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения по группам подключенных абонентов представлены в таблице 29.

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

Структура муниципального образования по эксплуатационным и технологическим зонам представлено в таблице 30.

Таблица 30. Описание структуры централизованной системы водоотведения

№ п/п	Эксплуатационная зона	Технологическая зона водоотведения	Вид системы водоотведения	Обслуживаемые районы и населенные пункты муниципального образования
Ед. изм.	-	-	-	-
1	ГОУП «Мурманскводоканал»	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Хозяйственно-бытовая система	пгт. Умба правый берег
2	ГОУП «Мурманскводоканал»	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Хозяйственно-бытовая система	пгт. Умба левый берег

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

Исходя из перспективной динамики отпускаемых объемов сточных вод, в таблице 31 была произведена оценка резервов и дефицитов производительностей существующих КОС по каждой технологической зоне.

Таблица 29. Сводная информация по фракционному и объемному составу поступающих сточных вод в централизованную систему водоотведения

Год	2014	2024	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Объем сточных вод в централизованную систему водоотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем принимаемых абонентами хозяйственно-бытовых сточных вод	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31
от системы хозяйственно-бытового водоснабжения	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31	183,31
<i>от населения</i>	160,13	160,13	160,13	160,13	160,13	160,13	160,13	160,13	160,13	160,13	160,13
<i>от промышленных предприятий</i>	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17
<i>от прочих предприятий</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
от системы горячего водоснабжения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>от населения</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>от промышленных предприятий</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная производительность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем нормативных сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения	18,33	17,95	17,50	17,24	16,89	16,55	16,22	15,90	15,58	15,27	14,96
Объем сточных вод централизованных систем и других систем	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поступило сточных вод очистные сооружения	201,62	201,26	200,20	202,55	200,21	199,82	199,21	199,21	198,90	198,55	198,28
Объем потребления кислорода в системе водоотведения	148,54	148,27	148,01	147,75	147,49	147,24	147,00	146,76	146,53	146,30	146,07
Объем сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем принимаемых абонентами хозяйственно-бытовых сточных вод	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09
от системы хозяйственно-бытового водоснабжения	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09	26,09
<i>от населения</i>	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79	22,79
<i>от промышленных предприятий</i>	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
<i>от прочих предприятий</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
от системы горячего водоснабжения	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>от населения</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<i>от промышленных предприятий</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Суммарная производительность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Объем нормативных сточных вод, поступающих в централизованную систему водоотведения	2,61	2,55	2,50	2,45	2,40	2,36	2,31	2,26	2,22	2,17	2,13
Объем сточных вод централизованных систем и других систем	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Поступило сточных вод очистные сооружения	28,69	28,64	28,59	28,54	28,49	28,44	28,39	28,35	28,30	28,26	28,21
Объем потребления кислорода в системе водоотведения	21,14	21,10	21,06	21,02	20,99	20,95	20,92	20,88	20,85	20,82	20,79

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

Гидравлические режимы канализационной сети, работающей как при самотечном режиме с частичным наполнением сечения трубопровода, так и при напорном режиме, зависят от рельефа местности, грунтовых условий и расположения КНС в точке приема стоков.

Анализ гидравлических режимов работы системы водоотведения муниципального образования и отдельных элементов централизованной системы водоотведения выполнен по технологическим зонам водоотведения с использованием электронной модели системы водоотведения и фактических данных по расходам, предоставленным эксплуатирующей организацией. Электронная модель системы водоотведения муниципального образования создана на базе программных комплексов «ZuluDrain» (моделирование и расчет самотечных сетей канализации) и «ZuluHydro» (моделирование и расчет напорных сетей канализации).

Произвести оценку гидравлических режимов сетей невозможно в связи с отсутствием электронной модели «ZuluDrain».

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

Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия представлены в таблице 32.

Таблица 31. Расчет требуемой мощности очистных сооружений

№ п/п	Технологическая зона водоотведения	Наименование показателя	Ед. изм.	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	Технологическая зона пгт. Умба правый берег	Поступление сточных вод	тыс. м ³	201,6	201,3	200,9	200,6	200,2	199,9	199,5	199,2	198,9	198,6	198,3	198,0	
		Проектная производительность очистных сооружений	тыс. м ³	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0
		Фактическая производительность очистных сооружений	тыс. м ³	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0
		Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений	тыс. м ³	144,4	144,8	145,1	145,5	145,8	146,2	146,5	146,8	147,1	147,4	147,7	148,0	148,3
		Поступление сточных вод	тыс. м ³	28,7	28,6	28,6	28,5	28,5	28,4	28,4	28,3	28,3	28,3	28,3	28,3	28,2
2	Технологическая зона пгт. Умба левый берег	Проектная производительность очистных сооружений	тыс. м ³	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	
		Фактическая производительность очистных сооружений	тыс. м ³	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	
		Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений	тыс. м ³	44,3	44,4	44,4	44,5	44,5	44,6	44,6	44,7	44,7	44,7	44,7	44,8	44,8
		Поступление сточных вод	тыс. м ³	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0

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

4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

В соответствии с пунктом 1 статьи 3 Федерального закона Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» государственная политика в сфере водоснабжения и водоотведения направлена на достижение следующих целей:

- охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;
- повышения энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- снижения негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;
- обеспечения доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение;
- обеспечения развития централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

В соответствии с пунктом 2 статьи 3 Федерального закона Российской Федерации от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» общими принципами государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения являются:

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой, горячей водой и услугами по водоотведению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;

Таблица 32 Анализ уровня энергетической эффективности очистных сооружений системы водоотведения в зависимости от распределения объектов

№ п/п	Удельный вес объектов водоотведения	Индикаторы показателя	Единица измерения	Значения											
				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
1	Технологическая зона п.г.т. Устье сточной канавы	Потери в сетях сточных вод	тыс. м ³	201,6	201,7	200,9	200,6	200,2	199,9	199,5	199,2	198,9	198,6	198,3	198,0
		Проектная производительность очистных сооружений	тыс. м ³	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0	1095,0
		Фактическая производительность очистных сооружений	тыс. м ³	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0	346,0
		Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений	тыс. м ³	144,3	144,8	145,4	145,5	145,8	146,2	146,5	146,8	147,1	147,4	147,7	148,0
		%		41,3	41,5	41,9	42,0	42,1	42,2	42,3	42,4	42,5	42,6	42,7	42,8
2	Технологическая зона п.г.т. Устье левый берег	Возможности расширения зоны действия	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	
		Поступление сточных вод	тыс. м ³	28,7	28,6	28,6	28,5	28,5	28,4	28,4	28,3	28,3	28,2	28,2	
		Проектная производительность очистных сооружений	тыс. м ³	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	
		Фактическая производительность очистных сооружений	тыс. м ³	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	73,0	
		Резерв (+) или дефицит (-) мощности очистных сооружений	тыс. м ³	44,3	44,4	44,4	44,5	44,5	44,6	44,6	44,7	44,7	44,8	44,8	
%		60,7	60,8	60,8	60,9	61,0	61,0	61,1	61,2	61,2	61,3	61,3			
		Возможности расширения зоны действия	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да	

- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения.

Исходя из обозначенных целей и принципов государственной политики в сфере водоснабжения и водоотведения, а также в соответствии с пунктом 20 Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», в рамках настоящей схемы сформированы следующие основные задачи развития централизованного водоотведения:

- обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения, при наличии возможности;
- организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует;
- сокращение сбросов и организация возврата очищенных сточных вод на технические нужды.

Для выполнения перечисленных выше задач по развитию централизованных систем водоотведения муниципального образования разработаны мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоотведения, приведенные ниже в разделе 4.2.

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

Строительство объектов водоотведения – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительно-монтажных, целью которых является строительство комплекс инженерных коммуникаций по выводу использованной или дождевой воды за предприятия или города в целом. Обоснованием мероприятий по строительству объектов водоотведения является подключение перспективных абонентов, с расширением существующей зоны централизованного водоотведения.

Капитальный ремонт объекта водоотведения – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительно-монтажных, по восстановлению утраченных в процессе эксплуатации, инженерных технических качеств объекта, осуществленных путем восстановления, улучшения и (или) замены отдельных конструкций, деталей, инженерно-технического оборудования. Обоснованием мероприятий по проведению капитального ремонта является повышение надежности и снижение аварийности эксплуатации оборудования.

Реконструкция объекта централизованной системы водоотведения – это совокупность работ и мероприятий, в том числе строительно-монтажных, направленных на замену отдельных существующих элементов объекта с изменением его основных технико-экономических показателей и параметров, но без учета изменения принципиальной схемы работы (прим.: замена насосного оборудования КНС с увеличением мощности). Обоснованием мероприятий по проведению

реконструкции является повышение энергетической эффективности ввиду замены отдельных объектов и повышение надежности эксплуатации оборудования.

Модернизация объекта централизованной системы водоотведения – это совокупность работ и мероприятий в том числе строительно-монтажных, направленных на изменение технологии водоотведения, приводящая к повышению технического уровня и экономических характеристик объекта (прим.: внедрение новых технологий очистки сточных вод). Обоснованием мероприятий по проведению модернизации является повышение эффективности эксплуатации.

В результате проведения технического анализа систем водоотведения муниципального образования был составлен перечень следующих мероприятий в таблицах 33-35.

4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Перечень основных типов мероприятий, с указанием их технического обоснования, приведён в таблице 35.

Таблица 35. Обоснование мероприятий в сфере водоотведения

№ п/п	Тип мероприятия	Техническое обоснование
Ед. изм.	-	-
1	Реализация проектов строительства, планировки и межевания территорий	Реализация данных мероприятия позволит обеспечить перспективное развитие муниципального образования путем подключения новых объектов капитального строительства к централизованным системам водоотведения и повышение уровня благоустройства
2	Строительство новых участков хозяйственно-бытовой канализации	Организация централизованного водоотведения на территориях поселений, городских округов, где оно отсутствует
3	Замена изношенных участков хозяйственно-бытовой канализации	Снижение удельного количества аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год.
4	Строительство новых участков ливневой канализации	Обеспечение надежности водоотведения путем организации возможности перераспределения потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения. Для удаления с территории талой, дождевой воды в межсезонье, для снижения ущерба, наносимого паводками и для утилизации технических вод в промышленных масштабах.
5	Замена изношенных участков ливневой канализации	Обеспечение надежности водоотведения путем увеличения сбора потоков сточных вод между технологическими зонами водоотведения. Избыток такой влаги не только угрожает заболачиванием территории, вследствие чего участок становится непригодным для земледелия, но и является опасным фактором разрушения фундаментов зданий и сооружений.
6	Реконструкция объекта централизованной системы водоотведения	Обеспечение качества предоставляемых услуг, соблюдение экологической безопасности и энергетической эффективности.
7	Обеспечение зон санитарной охраны объектов централизованного водоотведения	Необходимость приведения в соответствие объектов централизованных систем водоотведения муниципального образования современным санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, а также целесообразности снижения влияния антропогенного фактора на качество подземных и поверхностных вод.
8	Установка приборов учета различных уровней	Внедрение приборного учета в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» является целесообразным с точки зрения контроля над уровнем расходов, прозрачности взаиморасчетов, своевременного выявления аварийных ситуаций.
9	Автоматизация и диспетчеризация системы централизованного водоотведения	Система диспетчеризации обеспечит сбор информации о работе очистных сооружений и насосных станций, возможность использования охранной сигнализации и дистанционного телуправления включения-выключения насосов, стационарного сброса ошибок, автоматического контроля отопительным оборудованием очистных сооружений и канализационных насосных станций.

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

Реализация мероприятий по развитию и модернизации систем водоотведения позволит:

- сохранить показатели очистки сточных вод, соответственно качество поверхностных вод;
- сокращение количества аварий и засоров;
- увеличение эффективности сбора ливневых стоков;

Таблица 33. Мероприятия по строительству и реконструкции систем канализации

№ п/п	Тип мероприятия	Тип системы	Техническое обоснование	Площадь участка	Количество участка	Протяженность, м	Средний диаметр, мм	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.
1	Реконструкция замкнутой сети канализационных сетей	Хозяйственно-бытовая система	Техническое обоснование: Ущерб правому берегу и левому берегу			290,6	700	2025 - 2025	2097,33

Таблица 34. Мероприятия по реконструкции, капитальному ремонту или новому строительству объектов канализационной системы водоотведения

№ п/п	Вид мероприятия	Объект реализации мероприятия	Тип сооружения	Наименование технологического узла	Техническое обоснование	Наименование проекта	Вид изм.	Классификация по назначению	Год реализации мероприятия	Стоимость мероприятия, тыс. руб.
1	Модернизация	КОС	АСО(У) и АСКУ	КОС №5	Техническое обоснование: Ущерб правому берегу	Проектное задание	АСУ	3900	2027	575,0
2	Модернизация	КОС	АСО(У) и АСКУ	КОС №6	Техническое обоснование: Ущерб левому берегу	Проектное задание	АСУ	200	2027	375,6
3	Строительство	КОС	Зона санитарной охраны 1-го класса	КОС №5	Техническое обоснование: Ущерб правому берегу				2027	287,5
4	Строительство	КОС	Зона санитарной охраны 1-го класса	КОС №6	Техническое обоснование: Ущерб левому берегу				2027	287,5

- сократить удельные расходы на энергию и другие эксплуатационные расходы;
- увеличить количество абонентов услуг, а также объем сбора средств за предоставленные услуги;
- повысить рентабельность деятельности предприятия, эксплуатирующего системы водоотведения поселения.

Перечень мероприятий вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения представлен в разделе 4.2.

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

Автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления (далее - АСОДУ) — это комплекс приложений для сбора, анализа, представления и архивирования информации, поступающей с разных цехов и участков предприятия или локальных подсистем.

Основными задачами внедрения автоматизированной системы оперативно-диспетчерского управления являются:

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

Автоматизированный контроль и управление биологическими очистными сооружениями (далее - АСКУ) предназначен для комплексного автоматизированного контроля и управления технологическими процессами КОС города в нормальных, предаварийных, аварийных и послеаварийных режимах.

АСКУ предназначена для:

- обеспечения соответствия всех необходимых технологических параметров КОС допустимым и разрешенным нормам;
- оперативно-диспетчерского контроля и управления технологическими процессами в режиме реального времени;
- оперативного отображения информации о нештатных и аварийных режимах, срабатывании блокировок и защит, а также сигнализации;
- обеспечения комплексных телеизмерений всех требуемых параметров;
- ведения архива ретроспективной информации о работе оборудования и режимных параметрах технологических процессов предприятия.

Создание АСКУ преследует следующие цели:

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

- принятия оптимальных решений оперативным персоналом в штатных и аварийных ситуациях;

- выполнения работ по ремонту и обслуживанию оборудования;

- простоя оборудования за счет оптимального регулирования параметров всего технологического процесса.

4. Повышение надежности работы оборудования, используемого в составе АСКУ, за счет адаптивных и оптимально подобранных алгоритмов управления;

5. Сокращение затрат и издержек на ремонтно-восстановительные работы.

Сведения перспективном развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение, представлены в таблице 36.

Таблица 36. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения

№ п/п Ед. изм.	Наименование очистных сооружений	Внедряемая система	Год внедрения
1	КОС №5	Установка АСОДУ и АСКУ	2027
2	КОС №6	Установка АСОДУ и АСКУ	2027

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

Для надежной работы сетей водоотведения необходимо предотвратить осаждение загрязнений в трубопроводах и их заиливание. Поэтому в трубопроводах должны обеспечиваться скорости движения сточных вод, гарантирующие самоочищение трубопроводов. Такие скорости стоков называются скоростями самоочищения. Рекомендуемое значение скорости самоочищения зависит от диаметра трубы и составляет от 0,7 до 1,5 м/с. Меньшее значение соответствует диаметру 150 мм, а максимальное – 1500 мм и более.

Так как в сетях водоотведения организуется преимущественно самотечное движение сточных вод, трубопроводы должны прокладываться с уклоном в сторону движения стоков. Чем больше уклон трубопроводов, тем больше скорость движения сточных вод. Для обеспечения в трубопроводах скоростей самоочищения трубы необходимо прокладывать с уклоном, не менее 0,008 для труб диаметром 150 мм и не менее 0,007 для труб диаметром 200 мм.

Для сетей водоотведения применяются керамические, асбестоцементные, бетонные, железобетонные, пластмассовые трубы. Использование чугунных и стальных труб допускается при пересечении естественных препятствий, железнодорожных путей, водопроводов и в других особых случаях. В последние годы широкое распространение получили пластмассовые трубы из поливинилхлорида и полипропилена. Незначительно превышая другие виды неметаллических труб в стоимости, пластмассовые трубы обеспечивают высокую стойкость к агрессивным воздействиям, низкое гидравлическое сопротивление и, что особенно важно, высокую степень механизации и автоматизации работ по прокладке трубопроводов.

Наименьшие диаметры труб самотечных сетей принимаются:

- для уличной сети – 200 мм, для небольших населенных пунктов - 150 мм.;

- для внутриквартальной сети бытовой и производственной канализации – 150 мм;
- для дождевой и общесплавной уличной сети – 250 мм, внутриквартальной – 200 мм.

Глубина заложения трубопроводов определяется требованиями по предотвращению разрушения труб от внешних нагрузок и замерзания сточных вод. При выборе глубины заложения труб учитывается также необходимость сокращения объемов земляных работ и уменьшения общей стоимости сетей.

Наименьшая глубина заложения труб принимается по условиям предотвращения:

- разрушения трубы от внешних нагрузок - не менее 0,7 м от поверхности земли до верха трубы;
- замерзания сточных вод – низ трубы не выше, чем на 0,3 м отметки проникновения в грунт нулевой температуры (глубины промерзания грунта).

Наибольшая глубина заложения уличных труб зависит от их материала и вида грунта и находится в пределах от 4 до 8 метров.

Прокладка сетей водоотведения производится подземно в пределах проезжей части, под газонами или в полосе зеленых насаждений.

Минимальные расстояния от трубопроводов сетей водоотведения до фундаментов зданий, других инженерных коммуникаций регламентируются СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Сети водоотведения размещаются, как правило, ниже других инженерных сетей.

Отличительной особенностью самотечных сетей водоотведения является то, что сточные воды при своем движении по трубам заполняют сечение трубопровода не полностью. Это предусмотрено для того, чтобы иметь некоторый запас для пропуски расхода сточных вод, а также для обеспечения транспортировки легких загрязнений и необходимости вентиляции сети.

Критерии оптимальности и необходимой безопасности при выборе трассе трубопроводов включены в свод правил СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»

Анализ вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трассе) показал, что на перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории поселения.

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

Охранные зоны канализации – это территории, которые окружают строения канализационных сетей, водоемы и воздушное пространство, где в целях обеспечения системам канализации защиты ограничено использование определенных действий или недвижимых объектов. Охранные зоны очистных сооружений представлены в таблице 4, насосных станций в таблице 10.

В этих зонах необходимо воздерживаться от таких действий, которые способствуют нанесению вреда строениям канализационной системы:

- высаживать деревья;
- препятствовать проходу к коммуникационным сооружениям отводящей сети;
- производить склад материалов;
- заниматься строительными, шахтными, взрывными, свайными работами;

• производить без разрешения владельца канализационной сети грузоподъемные работы около строений;

• осуществлять возле сетей, расположенных близ водоемов, перемещение грунта, углубление дна, погружение твердых веществ, протягивание лаг, цепей, якоря водных транспортных средств.

Охранный зона имеет свои граничные пределы, которые устанавливаются с учетом:

- места расположения;
- назначения;
- диаметра стросний;
- глубины прокладки.

Охранный зона при обычных условиях равна 5-ти метровой отметке от боковых стен канализационных труб. Такое значение применимо для самотечной и напорной системы водоотведения. Помимо этого, на размер охранной зоны влияют особые условия окружающей среды.

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», канализационные очистные сооружения должны быть удалены от населенных пунктов на расстояния, указанные в таблицах 37 и 38.

Таблица 37. Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м ³ /сут.			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280,0
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброса осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:	200	300	500	1000
	150	200	400	1000
Биологические пруды	200	200	300	300

Таблица 38. Санитарно-защитная зона для канализационных очистных сооружений

№ п/п	Наименование КОС	Проектная производительность тыс. м ³ /сут.	Санитарно-защитная зона для канализационных очистных сооружений, м
1	КОС №5	3,0	200
2	КОС №6	0,2	150

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».

4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Объекты централизованной системы водоотведения в перспективе будут располагаться в пределах территории муниципального образования.

Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения определены в соответствии с документами территориального планирования муниципального образования. При размещении объектов инженерной инфраструктуры необходимо предотвращение вредного воздействия объектов на жилую, общественную застройку и рекреационные зоны, обеспечиваемое установлением нормативных разрывов от источников вредного воздействия.

Проведение мероприятий по строительству и реконструкции объектов системы водоотведения должно осуществляться в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», а также в соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов в области промышленной и экологической безопасности.

Таблица 39. Минимальные расстояния от подземных (взятых с обязательством) водопроводов до зданий и сооружений

Назначение сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) от подземных сетей до:							
	фундаменты зданий и сооружений	фундаменты объектов инженерной, сетевой, опорной сети и связи, железных дорог	осев крайнего пути железных дорог (классов 1520 мм, но не менее глубины траншеи до подошвы насыпи и брони высоты)	железных дорог (классов 750мм и транзит)	бытового кабели, линии, дорожки (кроме проезжей части, заасфальтированной полосы обочины)	наружные бровки канализационных сетей, дороги	фундаменты опор воздушной линии электропередачи напряжением до 1 кВ (включительно)	ос. 35 до 110 кВ и выше
Водопровод и канализация	5	3	4	2,8	2	1	1	2, 3
Самостоятельная канализация (бытовая и промышленная)	3	1,5	4	2,8	1,5	1	1	2, 3
Дренаж	3	1	4	2,8	1,5	1	1	2, 3
Сопутствующий дренаж	0,4	0,4	0,4	0	0,4	-	-	-

Таблица 40. Границы территории. Планировка и застройка городских и сельских поселений

Назначение сети	Расстояние, м, по горизонтали (в свету) до:											
	водопровод	канализация бытовая	линии и канализации	газопроводы (давления, МПа(кг/см²))			высоты	рабочей емкости всех напряжений	кабели связи	тепловых сетей		наружные линии электропередачи
	См. прим. 1	См. м. 2	линейная и канализация	низкого	среднего	высокого	напряжения	кабели связи	Изоляция стенок кабеля, толщина	Объемная бескапельная изоляция	канализация, толщина	линии электропередачи
Водопровод	См. прим. 1	См. м. 2	1,5	1	1	1,5	2	0,5*	0,5	1,5	1,5	1
Канализация бытовая	См. прим. 2	0,4	0,4	1	1,5	2	5	0,5*	0,5	1	1	1
Дренаж кан.	1,5	0,4	0,4	1	1,5	2	5	0,5*	0,5	1	1	1

* Примечания:

1. При параллельной прокладке нескольких линий водопровода расстояние между ними следует принимать в зависимости от технических и инженерно-геологических условий в соответствии со СП 31.13330.2012.

2. Расстояние от бытовой канализации до хозяйственно-питьевого водопровода следует принимать, м:
- до водопровода из железобетонных и асбестоцементных труб - 5;
 - до водопровода из стальных труб диаметром до 200 мм - 1,5; диаметром свыше 200 мм - 3;
 - до водопровода из пластмассовых труб - 1,5.

Расстояние между сетями канализации и производственного водопровода в зависимости от материала и диаметра труб, а также от температуры и характеристики грунтов должно быть 1,5 м. Нормативная санитарно-защитная зона для проектируемых канализационных насосных станций - 15*20 м.

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

Целью экологической политики муниципального образования является снижение негативного влияния экологического фактора на здоровье населения, предотвращение загрязнения и восстановление природных комплексов, сохранение качества окружающей природной среды, а также сохранение природных систем, поддержание их в целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни.

5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных.

План разрабатывается при невозможности соблюдения нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов для установления лимитов на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов при условии наличия утвержденных для объектов централизованных систем водоотведения и объектов абонентов, категории которых определены Правительством Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 27 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении", нормативов допустимых сбросов.

Лабораторные испытания по качеству воды представлены в таблице 11.

Требования к содержанию плана снижения сбросов, порядок и сроки его согласования, основания для отказа в согласовании плана снижения сбросов, определены в разделе XIV «Правил холодного водоснабжения и водоотведения», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. № 644.

В соответствии с п. 184 Правил план должен обеспечивать предотвращение превышений нормативов состава сточных вод посредством реализации одного или нескольких из следующих мероприятий:

- строительство или модернизация локальных очистных сооружений и/или очистка сточных вод абонента с использованием локальных очистных сооружений, принадлежащих третьим лицам;
- создание систем оборотного водоснабжения²;
- внедрение технологий производства продукции (товаров), оказания услуг, проведения работ, обеспечивающих снижение концентрации загрязняющих веществ в сточных водах.

Реализация проектных решений, указанных в таблице 43, возможна при строгом соблюдении норм строительства и эксплуатации в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства.

² Системы оборотного водоснабжения - замкнутые системы, позволяющие повторно использовать промышленные сточные воды, прошедшие процесс очистки на очистных сооружениях замкнутого цикла.

План снижения сбросов загрязняющих веществ, программа повышения экологической эффективности, план мероприятий по охране окружающей среды на территории муниципального образования отсутствуют.

В организациях, деятельность которых косвенно связана с выбросом загрязняющих веществ, планы мероприятий по экологической эффективности, охране окружающей среды, разрабатывается в составе производственных, инвестиционных программ, программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

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

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наиболее эффективным способом обезвреживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвреживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ, в частности, ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности, тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве

Методы утилизации осадков сточных вод, применяемые на существующих очистных сооружениях описаны в п. 1.2. настоящей схемы водоотведения.

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

Итоговая таблица мероприятий по реконструкции и модернизации системы водоотведения муниципального образования представлена в таблице 41.

Для расчета цен на строительство объектов системы водоотведения использовались нормативы сметной стоимости НЦС 81-02-14-2025 «Укрупненные нормативы цены строительства» сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации». Также был проведен анализ стоимости аналогичных объектов на официальных сайтах производителей энергетического оборудования посредством сети Интернет.

Предложенные мероприятия носят предпроектный характер и требуют более детальной проработки и технико-экономического обоснования в ходе подготовки проектной документации.

Таблица 41. Общая программа мероприятий по модернизации системы централизованного водоотведения

№ п/п	Мероприятия	Финансовое обеспечение реализации мероприятий, тыс. руб.											Итого	Источник финансирования
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035		
1	Ежегодная замена металлов канализационных сетей технологической зоны Технологическая зона пгт. Умба правый берег и левый берег протяженностью 289,67 м	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	23070,7	Местный бюджет
2	Организация зоны санитарной охраны I-го класса на очистных сооружениях по адресу на правом берегу Большой Пирь - Губы на территории технологической зоны Технологическая зона пгт. Умба правый берег	-	-	287,5	-	-	-	-	-	-	-	-	287,5	Внебюджетные средства (FCO)
3	Организация зоны санитарной охраны I-го класса на очистных сооружениях по адресу на левом берегу Большой Пирь - Губы на территории технологической зоны Технологическая зона пгт. Умба левый берег	-	-	287,5	-	-	-	-	-	-	-	-	287,5	Внебюджетные средства (FCO)
4	Установка АСОДУ и АСКУ на КОС №5 технологической зоны Технологическая зона пгт. Умба правый берег	-	-	575,0	-	-	-	-	-	-	-	-	575,0	Местный бюджет
5	Установка АСОДУ и АСКУ на КОС №6 технологической зоны Технологическая зона пгт. Умба левый берег	-	-	575,0	-	-	-	-	-	-	-	-	575,0	Местный бюджет
	Итого	2097,3	2097,3	3822,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	2097,3	24795,7	-

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения

В соответствии с пунктом 2 Приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей», к показателям развития централизованной системы водоотведения относятся:

1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения:

1.1. количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год (ед./км).

2. Показатели очистки сточных вод:

2.1. доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения (%);

2.2. доля поверхностных сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме поверхностных сточных вод, принимаемых в централизованную ливневую систему водоотведения (%);

2.3. доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения (%).

3. Показатели энергетической эффективности:

3.1. удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологических процессах очистки и транспортировки сточных вод, на единицу объема соответственно очищаемых и транспортируемых сточных вод (кВт·ч/м³).

Фактические и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения приведены в таблице 42.

Таблица 42. Прогноз значений целевых показателей

№	Технологическая зона водоотведения	Наименование показателя	Данные, используемые для установления целевого показателя	Ед. изм.	Факт	Плановые значения											
						2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
1	Технологическая зона пгт. Уфа правый берег	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год;	ед./км	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
			Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Показатели очистки сточных вод	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Показатели энергетической эффективности	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологических процессах очистки и транспортировки сточных вод, на единицу объема соответственно очищаемых и транспортируемых сточных вод	кВт·ч/м ³	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737
2	Технологическая зона пгт. Уфа левый берег	Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	Количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год;	ед./км	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
			Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения	%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Показатели очистки сточных вод	Доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной общесплавной (бытовой) и централизованной ливневой систем водоотведения	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Показатели энергетической эффективности	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологических процессах очистки и транспортировки сточных вод, на единицу объема соответственно очищаемых и транспортируемых сточных вод	кВт·ч/м ³	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737	0,737

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

В соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» по вопросам эксплуатации бесхозяйных объектов определено следующее:

1. пункт 5 статьи 8 главы 3: «В случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам (в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством»;

2. пункт 6 статьи 8 главы 3: «Расходы организации, осуществляющей горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации»;

3. пункт 7 статьи 8 главы 3: «В случае, если снижение качества воды происходит на бесхозяйных объектах централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, организация, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и эксплуатирует такие бесхозяйные объекты, обязана не позднее чем через два года со дня передачи в эксплуатацию этих объектов обеспечить водоснабжение с использованием таких объектов в соответствии с законодательством Российской Федерации, устанавливающим требования к качеству горячей воды, питьевой воды, если меньший срок не установлен утвержденными в соответствии с настоящим Федеральным законом планами мероприятий по приведению качества горячей воды, питьевой воды в соответствие с установленными требованиями. На указанный срок допускается несоответствие качества подаваемой горячей воды, питьевой воды установленным требованиям, за исключением показателей качества горячей воды, питьевой воды, характеризующих ее безопасность».

Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения на территории муниципального образования отсутствует.

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

Итоговая таблица мероприятий по реконструкции и модернизации системы водоснабжения муниципального образования представлена в таблице 44.

Для расчета цен на строительство объектов системы водоснабжения использовались нормативы сметной стоимости НЦС 81-02-14-2025 «Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации». Удельные цены, принятые для расчета представлены в таблице 61 (Наружные инженерные сети водопровода из полиэтиленовых труб, разработка сухого грунта в отвал без креплений (группа грунтов 1-3)). Также был проведен анализ стоимости аналогичных объектов на официальных сайтах производителей энергетического оборудования посредством сети Интернет.

Предложенные мероприятия носят предпроектный характер и требуют более детальной проработки и технико-экономического обоснования в ходе подготовки проектной документации.

Таблица 43. Цена на строительство сетей водоснабжения

Код	Наименование	тыс. руб. / км
14-06-001-01	Диаметром 100 мм глубиной 2 м	3 711,73
14-06-001-02	Диаметром 100 мм глубиной 3 м	4 755,87
14-06-001-03	Диаметром 125 мм глубиной 2 м	6 299,66
14-06-001-04	Диаметром 125 мм глубиной 3 м	4 024,00
14-06-001-05	Диаметром 150 мм глубиной 2 м	5 066,97
14-06-001-06	Диаметром 150 мм глубиной 3 м	6 634,36
14-06-001-07	Диаметром 200 мм глубиной 2 м	4 552,30
14-06-001-08	Диаметром 200 мм глубиной 3 м	5 603,08
14-06-001-09	Диаметром 250 мм глубиной 2 м	7 177,09
14-06-001-10	Диаметром 250 мм глубиной 3 м	5 498,87
14-06-001-11	Диаметром 300 мм глубиной 2 м	6 573,06
14-06-001-12	Диаметром 300 мм глубиной 3 м	8 139,62
14-06-001-13	Диаметром 350 мм глубиной 2 м	6 679,81
14-06-001-14	Диаметром 350 мм глубиной 3 м	7 745,15
14-06-001-15	Диаметром 400 мм глубиной 2 м	9 348,23
14-06-001-16	Диаметром 400 мм глубиной 3 м	9 616,97
14-06-001-17	Диаметром 500 мм глубиной 2 м	11 206,12
14-06-001-18	Диаметром 500 мм глубиной 3 м	11 534,45

Таблица 44. Общая программа мероприятий по модернизации системы централизованного водоснабжения

№ п/п	Мероприятие	Финансовое обеспечение реализации мероприятий, тыс. руб.												Источники финансирования	
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	Итого		
1	Капитальный ремонт участка водопровода на территории технологической зоны арт. Умба протяженностью 40 м диаметром 150 мм	55,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,16	Собственные средства PCO
2	Ежегодная замена веток разводящих, учебных водопроводных сетей технологической зоны Технологическая зона арт. Умба протяженностью 200 м ²	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	20096,9	Собственные средства PCO
3	Установка устройств плавного пуска, частотного регулирования на насосное оборудование насосной станции НС II ул. Кирова с мощностью электродвигателя 30 кВт	-	-	170,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170,00	Собственные средства PCO
4	Установка устройств плавного пуска, частотного регулирования на насосное оборудование насосной станции НС II ул. Ключевая с мощностью электродвигателя 12 кВт	-	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	Собственные средства PCO
5	Установка устройств плавного пуска, частотного регулирования на насосное оборудование насосной станции НС II район совхоз с мощностью электродвигателя 12 кВт	-	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	Собственные средства PCO
6	Установка устройств плавного пуска, частотного регулирования на насосное оборудование насосной станции НС III ул. Беломорская с мощностью электродвигателя 12 кВт	-	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	Собственные средства PCO
7	Установка устройств плавного пуска, частотного регулирования на насосное оборудование насосной станции НС III о-ва «Умбский» с мощностью электродвигателя 12 кВт	-	-	100,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100,00	Собственные средства PCO
	Итого	1827,2	1827,0	2397,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	1827,0	20722,1	-

* Пример расчета стоимости мероприятия: 6 571,92 тыс. руб./км (норматив по коду 14-06-001-08 НЦС)*0,200 км (объем замененных сетей)*1,39 (коэффициент пересчета цен)=1827,00 тыс. руб.

7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

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

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

Плановые значения показателей развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования на расчетный срок представлены в таблице 29.

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

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения необходимо руководствоваться Статьей 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» №416-ФЗ, то есть провести инвентаризацию (паспортизацию) сетей, передать данные объекты в собственность администрации городского округа, установить гарантирующую организацию.

Бесхозные объекты централизованной системы водоснабжения муниципального образования отсутствуют.