

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением Исполнительного
комитета Макаровского сельского
поселения Нижнекамского
муниципального района
Республики Татарстан
30 января 2024г. №6



**Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования
«Макаровское сельское поселение» Нижнекамского муниципального
района Республики Татарстан на период 2024-2034 гг.**

г. Казань 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Нормативные ссылки.....	9
Введение	11
1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения.....	12
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	12
1.1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения	19
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения.....	20
1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения	20
1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения	22
1.2.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения	22
1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды	23
1.3.1 Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.....	23
1.3.2 Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	26
1.3.3 Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.)... 	26
1.3.4 Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	27

1.3.5 Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	27
1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселений	28
1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки	29
1.3.8 Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	32
1.3.9 Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	32
1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей воды, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчётам организации, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.....	34
1.3.11 Прогноз распределения воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	34
1.3.12 Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).....	35
1.3.13 Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)	

сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 38

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации..... 39

1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения..... 39

1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам..... 39

1.4.2 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения 40

1.4.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения41

1.4.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение..... 41

1.4.5 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.....42

1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование .42

1.4.7 Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 42

1.4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 42

1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 43

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

водоснабжения	46
1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.....	46
1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).	46
1.6 Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения	46
1.7 Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	48
1.7.1 Показатели качества воды.....	48
1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	52
1.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды).....	52
1.7.4 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	52
1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	53
2 Схема водоотведения	54
2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения	54
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.....	54
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	55
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения.....	55
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях	56
2.1.5 Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения	56
2.1.6 Оценка безопасности и надежности централизованной системы водоотведения и ее управляемости	56
2.1.7 Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	58
2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения	58
2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения	58
2.1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселения, 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.....	59
2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения	60
2.2.1 Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения	60
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения	60

2.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов.....	60
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	60
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов.....	61
3.1 Прогноз объема сточных вод.....	62
3.1.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.....	62
3.1.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения ..	64
3.1.3 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	65
3.1.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	66
3.1.5 Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.....	66
4.1 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения	66
4.1.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	67
4.1.2 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	67
4.1.3 Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения	68
4.1.4 Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об	

автоматизированных системах управления режимами водоотведения на

объектах организаций, осуществляющих водоотведение	70
4.1.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	71
4.1.6 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	71
4.1.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	71
5.1 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	72
6.1 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения	73
7.1 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения	74
7.1.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	74
7.2.1 Показатели качества очистки сточных вод	75
7.3.1 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	75
7.4.1 Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	75
8.1 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию	76

Нормативные ссылки

1. Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

2. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 октября 2014 г. № 640/пр «Об утверждении Методических указаний по расчету потерь горячей, питьевой, технической воды в централизованных системах водоснабжения при ее производстве и транспортировке».

3. Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

4. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84.

5. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

6. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

7. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Определения

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

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

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

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

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

Введение

Схема водоснабжения и водоотведения Макаровского сельского поселения (Схема МСП) разработана в целях определения долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном негативном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема МСП разработана с учетом требований Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (с изменениями на 1 мая 2022 года), СНиП 2.04.02-84* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», Постановления Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (с изменениями на 22 мая 2020 года).

Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании перспектив развития сельского поселения в части градостроительства, определяемого Генеральным планом Макаровского сельского поселения на период до 2040 г.

Целью разработки Схемы МСП является обеспечение доступности водоснабжения потребителям с использованием централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения (далее - централизованные системы водоснабжения) в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации, рационального водопользования, а также развитие централизованных систем водоснабжения на основе наилучших доступных технологий и внедрение энергосберегающих технологий.

Схема МСП предусматривает обеспечение услугами водоснабжения земельных участков, отведенных под перспективное строительство, повышение качества предоставления коммунальных услуг, стабилизацию и снижение удельных затрат в структуре тарифов и ставок оплаты для населения, создание условий, необходимых для привлечения организаций всех организационно-правовых форм к управлению объектами коммунальной инфраструктуры, а также инвестиционных средств внебюджетных источников для модернизации объектов водоснабжения, улучшения экологической обстановки.

1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения

1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны

Макаровское сельское поселение расположено на территории Нижнекамского муниципального района Республики Татарстан.

Макаровское сельское поселение граничит с Нижнеуратьминским, Сосновским, Шереметьевским сельскими поселениями, Заинским и Новошешминским муниципальными районами.

Граница Макаровского сельского поселения по смежеству с Шереметьевским сельским поселением проходит от узловой точки 36, расположенной в 4,3 км на юг от села Оша на стыке границ Макаровского, Шереметьевского сельских поселений и Новошешминского муниципального района, на северо-восток 3,1 км по западной границе лесных кварталов 52, 39, 26 Урганчинского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Заинское лесничество», далее идет восток 540 м по северной границе лесного квартала 26, затем проходит на северо-восток 4,1 км по западной границе лесных кварталов 87, 86, 85, 80 Болгарского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Заинское лесничество» до узловой точки 35, расположенной в 3,1 км на северо-восток от села Оша на стыке границ Макаровского, Нижнеуратьминского и Шереметьевского сельских поселений.

Граница Макаровского сельского поселения по смежеству с Нижнеуратьминским сельским поселением проходит от узловой точки 35 по северо-западной, северной, северо-восточной границам лесного квартала 80 Болгарского участка лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Заинское лесничество» 710 м, далее идет по сельскохозяйственным угодьям 30 м на юго-восток, 250 м на северо-восток до ручья Буткаман, затем проходит на юго-восток 60 м по данному ручью, 170 м по западной границе лесного массива до автодороги Утяшкино – Нижняя Уратьма, далее идет на северо-восток 60 м по данной автодороге, затем проходит в южном направлении 2,7 км по западной границе лесных кварталов 72, 81, 89 Болгарского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Заинское лесничество», далее идет на юго-восток 3,3 км по недействующей железной дороге, затем идет 350 м на северо-запад по границе лесного квартала 92 Болгарского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения

Республики Татарстан «Заинское лесничество». Далее граница проходит на юг по восточной границе лесных кварталов 2, 5 Ямашинского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Заинское лесничество» до северо-западного угла лесного квартала 9 данного лесничества, затем идет на юго-восток 2,0 км по северной границе лесных кварталов 9, 10 данного лесничества, пересекая недействующую железную дорогу, 250 м по северо-восточной границе лесного квартала 10, пересекая недействующую железную дорогу, затем проходит ломаной линией на северо-восток 1,3 км по сельскохозяйственным угодьям, пересекая недействующую железную дорогу, до пересыхающего ручья, далее идет 3,4 км по данному ручью до реки Уратьма, пересекая автодорогу Заинск – Верхняя Уратьма – Шереметьевка, затем проходит 80 м вверх по течению данной реки до впадения в реку ручья, далее идет 1,6 км по данному ручью, затем проходит по сельскохозяйственным угодьям 190 м на юго-восток, 40 м на северо-восток, 60 м на юго-восток, 280 м на северо-восток, 310 м на восток, 260 м на северо-восток, 280 м на юго-восток, 130 м на восток до узловой точки 37, расположенной в 2,8 км на юго-восток от села Шакшино на стыке границ Макаровского, Нижнеуратьминского сельских поселений и Заинского муниципального района.

Граница Макаровского сельского поселения по смежеству с Заинским муниципальным районом проходит от узловой точки 37 по границе Нижнекамского муниципального района до узловой точки 38, расположенной в 4,9 км на северо-восток от села Тетвель на стыке границ Макаровского, Сосновского сельских поселений и Заинского муниципального района.

Граница Макаровского сельского поселения по смежеству с Сосновским сельским поселением проходит от узловой точки 38 на юго-запад 540 м по северо-западной границе лесного квартала 55 Ямашинского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Заинское лесничество», далее идет на северо-запад 620 м по северной границе лесной полосы, пересекая автодорогу Верхняя Уратьма – Благодатная, 1,3 км по сельскохозяйственным угодьям, пересекая реку Тетвелька, далее идет по границе лесного массива 250 м на юго-запад, 480 м на северо-запад, далее идет, не меняя направления, 490 м по сельскохозяйственным угодьям, 110 м по северной границе кустарников, 860 м по сельскохозяйственным угодьям, 60 м по северной границе лесного массива, 350 м по сельскохозяйственным угодьям, 75 м по северной границе лесного квартала 27 Ямашинского участкового лесничества Государственного бюджетного учреждения Республики Татарстан «Заинское лесничество»,

далее идет на юго-запад 1,4 км по северо-западной границе данного лесного квартала, затем идет по сельскохозяйственным угодьям 395 м на юго-запад, 28 м на северо-запад, 26 м на юго-запад, 24 м северо-запад до реки Старая, проходит 446 м вниз по течению данной реки, поворачивает на северо-запад и проходит 350 м по сельскохозяйственным угодьям, далее идет в юго-западном направлении 410 м по сельскохозяйственным угодьям, 130 м по восточной границе лесного массива, 1,1 км ломаной линией по сельскохозяйственным угодьям, 190 м по юго-восточной границе лесного массива, 210 м по сельскохозяйственным угодьям, пересекая профилированную автодорогу Тавель – Володарский, затем проходит по сельскохозяйственным угодьям 170 м на юго-восток, пересекая данную автодорогу, 600 м на юго-запад, вновь пересекая данную автодорогу, 600 м на юг, 890 м на северо-запад до узловой точки 40, расположенной в 3,4 км на северо-запад от села Тетвель на стыке границ Макаровского, Сосновского сельских поселений и Новошешминского муниципального района.

Граница Макаровского сельского поселения по смежеству с Новошешминским муниципальным районом проходит от узловой точки 40 по границе Нижнекамского муниципального района до узловой точки 36.

В состав поселения входят 3 населенных пункта: с. Верхняя Уратьма, д. Макаровка, п. Володарский.

Административный центр – село Верхняя Уратьма.

Карта-схема границ муниципальных образований, входящих в состав муниципального образования «Нижнекамский муниципальный район» представлена на рис.1.

Генеральный план Макаровского сельского поселения Нижнекамского муниципального района представлен на рис.2.

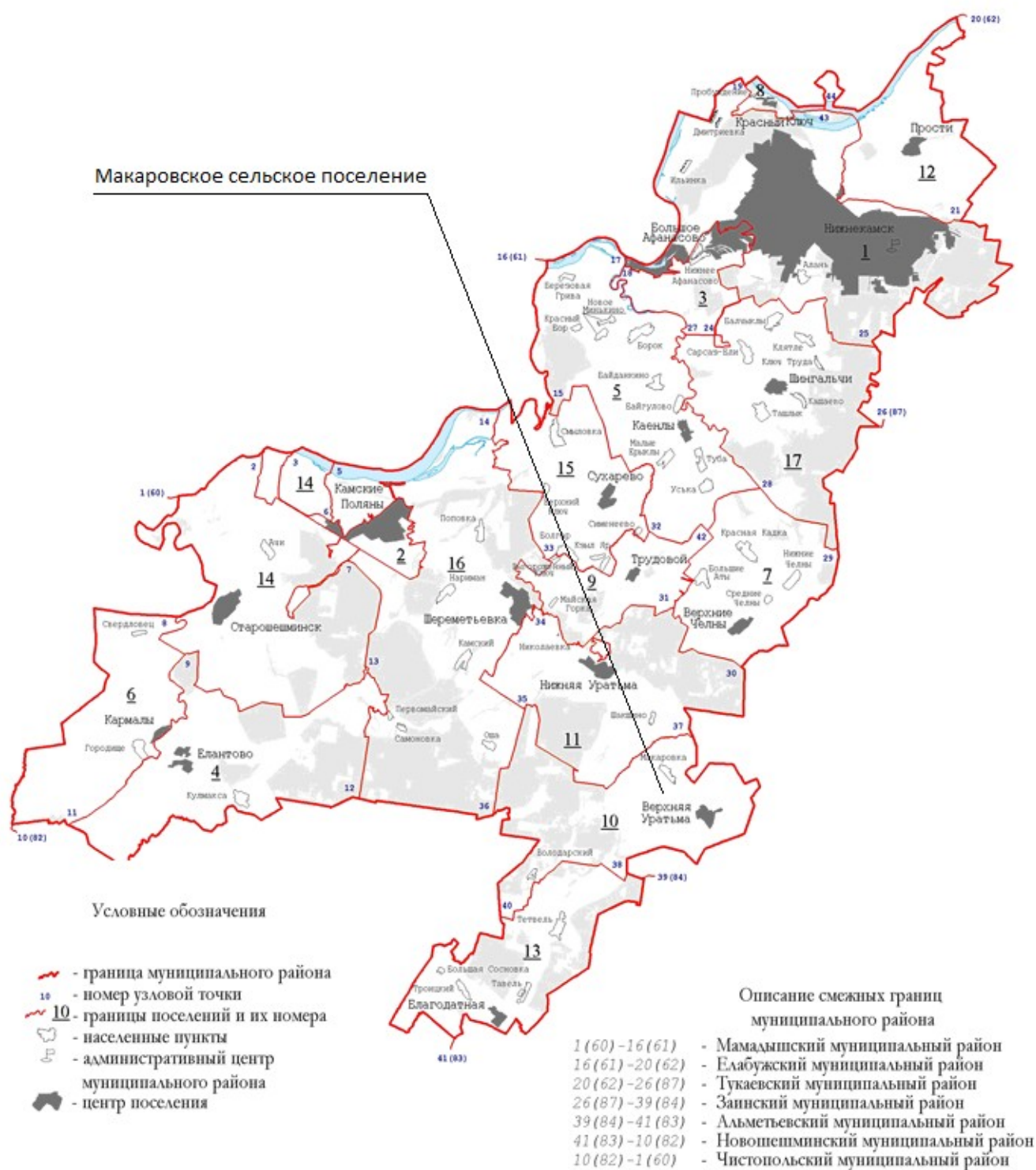
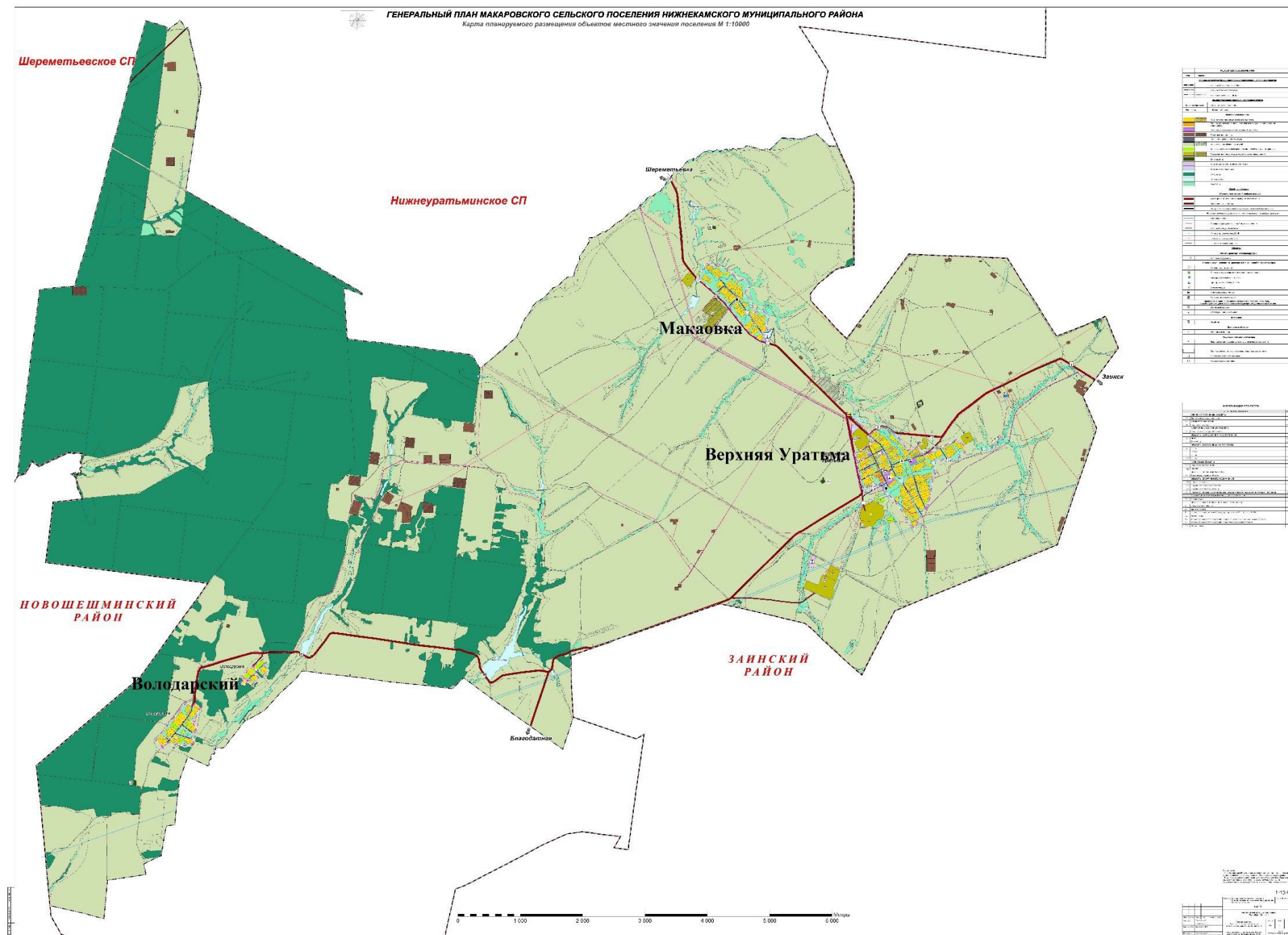


Рисунок 1 - Карта-схема границ муниципальных образований, входящих в состав муниципального образования «Нижнекамский муниципальный район»



Приложение 1. Генеральный план Макаровского сельского поселения Нижнекамского муниципального района

По данным официальной статистики, численность населения Макаровского сельского поселения на начало 2023 г. составляет 687 чел., в том числе:

- с. Верхняя Уратьма - 664 чел.;
- д. Макаровка – 17 чел.;
- п. Володарский - 6 чел.

Демографическую политику, в том числе прогноз численности населения, в отношении муниципальных районов республики и городов республиканского значения устанавливает Министерство экономики Республики Татарстан.

Прогноз численности населения сельских поселений Нижнекамского муниципального района выполнялся с учетом прогноза общей численности населения района, представленного в Стратегии социально-экономического развития Республики Татарстан.

Согласно генеральному плану, численность населения Макаровского сельского поселения на основе демографических показателей поселения, предоставленных в динамике Исполнительным комитетом Макаровского сельского поселения, составит:

- на первую очередь генерального плана до 2025 г. – 784 чел.;
- на расчетный срок генерального плана к 2040 г. – 613 чел.

В качестве источника хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных пунктов Макаровского сельского поселения служат подземные воды Уратьминского месторождения пресных подземных вод.

Данные об эксплуатируемом месторождении подземных вод на территории Макаровского сельского поселения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Данные о эксплуатируемом месторождении подземных вод

Название месторождения	Величина эксплуатационных запасов, тыс. м ³ /сут	Количество извлеченных подземных вод	
		тыс.м ³ /сут	млн. м ³ /год
с. Верхняя Уратьма	0,876	0,084	0,0305
д. Макаровка	0,240	0,016	0,0058

Системы водоснабжения поселений обособлены. В настоящее время источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения в населенных пунктах Макаровского сельского поселения являются подземные воды – артезианские скважины, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень источников централизованного водоснабжения Макаровского сельского поселения

п/п	Расположение источника водоснабжения	Вид источника водоснабжения	№ скважины	Год ввода в эксплуатацию	Наличие резервного эл/сн
1	2	3	4	5	6
1	с. В. Уратьма	Арт. скважина	1	1973	нет
2	с. В. Уратьма	Арт. скважина	2	1973	нет
3	с. В. Уратьма	Арт. скважина	3	1973	нет
4	с. В. Уратьма	Арт. скважина	4	1973	нет
5	д. Макаровка	Арт. скважина	1	1972	нет

Из трех населенных пунктов Макаровского сельского поселения централизованные водопроводы имеются только в с. Верхняя Уратьма и д. Макаровка.

Забор воды осуществляется скважинами. Насосная станция 1 подъема совмещена с водоприемными сооружениями, устье скважин закрыто павильоном. Вода со скважины поступает в водонапорную башню, расположенные непосредственно около артезианских скважин, затем самотеком в водопроводную сеть и подается к потребителям. Требуемый напор в сетях поддерживается за счет перепада высот по трассе прокладки водоводов между источниками и потребителями воды. Очистные сооружения, узел учета воды отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода.

Общее состояние имеющихся систем водоснабжения удовлетворительное. Качество воды, поступающей потребителям по химическому составу гидрокарбонатная магниевая-кальциевая и соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

В п. Володарский, не обеспеченное централизованным водопроводом, водоснабжение осуществляется от шахтных колодцев общего пользования и родников.

Перечень подземных водозаборов и характеристика установленного насосного оборудования представлена в таблице ниже.

Таблица 3 Перечень подземных водозаборов и характеристика установленного насосного оборудования

Наименование населенного пункта	Источник водоснабжения, шт.	Количество башен, шт.	Марка насосного оборудования
Макаровское сельское поселение			
с. Верхняя Уратьма	Артезианская скважина – 4 шт	3х25	ЭЦВ 6-6,5-125 ЭЦВ 6-10-140- 3шт
д. Макаровка	Артезианская скважина – 1 шт	1х25	ЭЦВ 6-10-110

Система водоснабжения принята низкого давления, с учетом удовлетворения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Водопроводные сети проложены из различных материалов диаметром от 50 до 100 мм. Водонапорные башни регулируют водопотребление населенного пункта, создает необходимый напор в сети, а также хранит 10-ти минутный противопожарный запас воды.

Оценка запасов источников водоснабжения была выполнена более 50 лет назад. Необходимо выполнить новую оценку запасов воды Месторождений подземных вод с учетом искусственного восполнения.

Обслуживание централизованных систем водоснабжения Макаровского сельского поселения осуществляет ООО «Нижекамский Жилкомсервис», г. Нижнекамск, проспект Строителей д.6а.

1.1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В настоящее время централизованные системы водоснабжения имеются в двух населенных пунктах Макаровского сельского поселения организованное путём подачи воды из артезианских скважин:

- с. Верхняя Уратьма (4 артезианские скважины);
- д. Макаровка (Артезианская скважина).

Система децентрализованного водоснабжения в п. Володарском. Территория п. Володарский, на которой система централизованного водоснабжения отсутствует, характеризуется малочисленностью населения и индивидуальной жилой застройкой.

Водоснабжение потребителей, проживающих в данном населенном пункте, осуществляется от шахтных колодцев общего пользования.

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

На территории Макаровского сельского поселения расположены 3 населенных пункта, каждый из которых со своей изолированной системой водоснабжения. Сводная информация по технологическим зонам систем водоснабжения приведена в таблице 4.

Таблица 4 Сводная информация по технологическим зонам систем водоснабжения

№ технологической зоны	Территория водоснабжения	Источник водоснабжения	Техническая изолированность системы
1	с. Верхняя Уратьма	Артезианская скважина	Изолирована
2	д. Макаровка	Артезианская скважина	Изолирована
3	п. Володарский	Шахтные колодцы	Изолирована

Централизованное горячее водоснабжение на территории Макаровского сельского поселения отсутствует.

1.1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

По результатам технического обследования водозаборных сооружений, организующих подачу воды, установлено следующее.

Вода при помощи насосов подается в водонапорные башни (всего пять водонапорных башен) одна $V=50 \text{ м}^3$ и четыре $V=25 \text{ м}^3$ каждая и далее в водопроводную сеть на хозяйственно-питьевые нужды. Водопроводные сети всех источников водоснабжения имеют кольцевую систему.

Подъем воды из артезианских скважин осуществляется скважинными погружными насосами типа ЭЦВ – одно- или многоступенчатые насосы с вертикальным расположением вала.

Скважинные погружные насосы ЭЦВ предназначены для подъема воды общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л, с водородным показателем $pH = 6,5 - 9,5$, температурой до 25 °С, массовой долей твердых механических примесей не более 0,01%, содержанием хлоридов не более 350

мг/л, сульфатов не более 500 мг/л и сероводорода не более 1,5 мг/л.

Качество подземных вод контролируется ТО Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан в Нижнекамском районе и г. Нижнекамск, в утвержденных контрольных точках в распределительной сети. Специальных гидрогеологических исследований по обоснованию источников водоснабжения не проводилось. Все водозаборы сформировались стихийно и эксплуатируются без проведения систематических режимных наблюдений за состоянием подземных вод.

Параметры установленных насосов, представлены в таблице 5.

Таблица 5 Параметры насосного оборудования в системе ВС

Вид источника водоснабжения с указанием № скважины	Марка насоса	Подача, м ³ /ч	Напор, м.вод.ст.	Двигатель		Масса, кг	Схема присоединения
				мощность, кВт	Обороты, об/мин		
1	2	3	4	5	6	7	8
с. Верхняя Уратьма	ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125	4	3000	68	однолинейная
с. Верхняя Уратьма	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3	3000	72	однолинейная
с. Верхняя Уратьма	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3	3000	72	однолинейная
с. Верхняя Уратьма	ЭЦВ 6-10-140	10	140	6,3	3000	72	однолинейная
д. Макаровка	ЭЦВ 6-10-110	10	110	5,5	3000	68	однолинейная

Результаты технического обследования сетей водоснабжения, от источников водоснабжения до потребителей, установлено следующее.

В целях сокращения утечек, потерь и нерационального использования питьевой воды, были реконструированы существующие водопроводные сети в 2014 г. Средний возраст водопроводных сетей составляет 10 лет, материал – полиэтилен.

Таблица 6 Характеристики сетей водоснабжения Макаровского сельского поселения

Наименование	Количество трубопроводов, шт	Диаметр, мм	Протяженность (сети в собственности), м	Протяженность (бесхозные сети), м
Макаровское сельское поселение, в том числе:	н/д	н/д	8 978	-
с. Верхняя Уратьма	н/д	н/д	7 401	-
д. Макаровка	н/д	н/д	1 577	-
п. Володарский*	-			

* Водоснабжение населенного пункта п. Володарский, не имеет системы централизованного водоснабжения и осуществляется из шахтных колодцев.

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

На территории МСП вечномерзлых грунтов не обнаружено.

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

Сооружения, оборудование и часть трубопроводов системы водоснабжения являются в собственности администрации Макаровского сельского поселения.

Протяженность системы водоснабжения МСП, находящейся в собственности, составляет – 8978 м., трубопроводов системы водоснабжения, являющихся бесхозными, нет.

1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Основными направлениями развития систем водоснабжения

населенных пунктов Макаровского сельского поселения являются:

- обеспечение надежного и бесперебойного водоснабжения, в том числе и в период чрезвычайных ситуаций;
- повышение качества питьевой воды, подаваемой потребителям;
- 100% обеспечение жителей водой питьевого качества;
- обеспечение стабильной и безаварийной работы систем водоснабжения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций и мощностей сооружений.

В качестве источников водоснабжения населенных пунктов Макаровского сельского поселения приняты подземные воды. Из-за прогнозного уменьшения численности населения, покрытие потребностей в воде с помощью подземных источников достаточно.

В связи с выделением земельных участков, улучшения благоустройства жилых зданий, а также в целях улучшения санитарно-гигиенических условий жизни населения в соответствии с генеральным планом на расчётный срок до 2040 г. предусматриваются следующие мероприятия:

- строительство новых сетей водоснабжения с применением труб из современных материалов на основе современных технологий, организовав кольцевую водопроводную сеть вдоль улиц с установкой пожарных гидрантов и подводом воды непосредственно в жилые дома и предприятия по обслуживанию населения в д. Макаровка протяженностью 1,5км;
- в п. Володарский рекомендуется бурение скважин индивидуально для каждого дома из-за большой себестоимости обслуживания централизованной системы водоснабжения.
- оснащение приборами учета водонапорных башен и артезианских скважин, внедрение системы диспетчеризации;
- усиление контроля по рациональному расходованию воды потребителями и совершенствованию системы мониторинга качества воды в системе водоснабжения.

1.3 Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

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

Реализация Схемы ВС и ВО должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с

потребностями жилищного и промышленного строительства до 2040 года и подключение населения Макаровского сельского поселения к централизованным системам водоснабжения и водоотведения.

Баланс водоснабжения отражает величину полезного отпуска холодной воды по всем категориям потребителей, расхода воды на собственные нужды водопроводного хозяйства, потерь воды при транспортировке по водопроводным сетям.

Жилищное строительство на территории Макаровского сельского поселения будет осуществляться за счет сноса ветхих жилых домов, а также строительства домов на свободных территориях в сложившейся застройке внутри населенного пункта с. Верхняя Уратьма.

Потребность населения с. Верхняя Уратьма в строительстве жилья на первую очередь к 2025 году согласно генерального плана составит 1,07 тыс. кв.м (13 домов) необходима территория общей площадью 2,6 га с учетом озеленения и необходимых подъездных дорог.

Общий баланс водоснабжения Макаровского сельского поселения по данным ООО «Нижекамский Жилкомсервис» представлен в таблице 7.

Таблица 7 Баланс водоснабжения Макаровского сельского поселения

№ п/п	Наименование показателя	2020 г. (факт.)	2021 г. (факт.)	2022 г. (факт.)	2023 г. (факт.)	2024 г. (прогн.)
1	Поднято воды, тыс. м ³	49,043	39,496	36,359	35,421	35,421
2	Расход воды на собственные нужды водопроводного хозяйства, тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Подано воды в сеть, тыс. м ³	49,043	39,496	36,359	35,421	35,421
4	Полезный отпуск воды, тыс. м ³ , в т.ч.:	43,021	34,645	31,894	31,071	31,071
4.1	население	36,821	34,205	30,905	29,856	29,856
4.2	категории потребителей, финансируемые из бюджетов всех уровней	0,786	0,425	0,838	0,876	0,876
4.3	прочие потребители	5,414	0,016	0,152	0,339	0,339
5	Потери воды, тыс. м ³	6,023	4,850	4,465	4,350	4,350

Общий баланс водоснабжения с. Верхняя Уратьма по данным ООО «Нижекамский Жилкомсервис» представлен в таблице 8.

Таблица 8 Баланс водоснабжения с. Верхняя Уратьма

№ п/п	Наименование показателя	2020 г. (факт.)	2021 г. (факт.)	2022 г. (факт.)	2023 г. (факт.)	2024 г. (прогн.)
1	Поднято воды, тыс. м ³	41,822	33,627	30,513	32,501	32,501
2	Расход воды на собственные нужды водопроводного хозяйства, тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Подано воды в сеть, тыс. м ³	41,822	33,627	30,513	32,501	32,501
4	Полезный отпуск воды, тыс. м ³ , в т.ч.:	36,686	29,497	26,766	28,510	28,510
4.1	население	31,284	29,057	25,809	27,309	27,309
4.2	категории потребителей, финансируемые из бюджетов всех уровней	0,786	0,425	0,838	0,876	0,875
4.3	прочие потребители	4,616	0,016	0,119	0,325	0,324
5	Потери воды, тыс. м ³	5,136	4,130	3,747	3,991	3,991

Общий баланс водоснабжения д. Макаровка по данным ООО «Нижнекамский Жилкомсервис» представлен в таблице 9.

Таблица 9 Баланс водоснабжения д. Макаровка

№ п/п	Наименование показателя	2020 г. (факт.)	2021 г. (факт.)	2022 г. (факт.)	2023 г. (факт.)	2024 г. (прогн.)
1	Поднято воды, тыс. м ³	7,221	5,887	5,846	2,919	2,919
2	Расход воды на собственные нужды водопроводного хозяйства, тыс. м ³	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3	Подано воды в сеть, тыс. м ³	7,221	5,887	5,846	2,919	2,919
4	Полезный отпуск воды, тыс. м ³ , в т.ч.:	6,334	5,164	5,128	2,561	2,561
4.1	население	5,536	5,148	5,095	2,547	2,547
4.2	категории потребителей, финансируемые из бюджетов всех уровней	0,000	0,000	0,000	0,000	0
4.3	прочие потребители	0,798	0,016	0,033	0,014	0,014
5	Потери воды, тыс. м ³	0,887	0,723	0,718	0,358	0,358

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

Территориально в состав Макаровского сельского поселения входят 3 населенных пункта: с. Верхняя Уратьма, д. Макаровка, п. Володарский. Система централизованного водоснабжения имеется только в двух из них: с. Верхняя Уратьма, д. Макаровка.

Фактический территориальный баланс водопотребления из поверхностных источников водоснабжения приведен в таблице 10.

Таблица 10 Объем фактического водопотребления за период 2020-2024 г.

№ п/п	Населенный пункт	Максимальное водопотребление									
		2020г. (факт)		2021г. (факт)		2022г. (факт)		2023 г. (факт)		2024г. (прогноз)	
		м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год	м³/сут.	тыс.м³/год
1	с. Верхняя Уратьма	115,47	36,686	129,21	29,497	134,89	26,766	117,33	28,510	117,33	28,510
2	д. Макаровка	33,64	6,334	30,61	5,164	30,99	5,128	20,07	2,561	20,07	2,561
3	п. Володарский	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

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

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

Удельные среднесуточные нормы водопотребления населением Макаровского сельского поселения приняты в соответствии с СП 31.13330.2012 Водоснабжение, наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*.

Сведения о фактическом удельном водопотреблении по Макаровского сельскому поселению отсутствуют.

Удельные нормы водопотребления представлены в таблице 11.

Таблица 11 Удельные нормы водопотребления представлены

№ п/п	Наименование	q _ж , л/сут
1	Здания, оборудованные внутренним водопроводом, канализацией, централизованным горячим водоснабжением	250
2	Тоже с местными водонагревателями	190
3	Тоже без ванн	140
4	Дома с водопользованием из водоразборных колонок	40

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

Информация об оснащённости системы водоснабжения приборами коммерческого учёта горячей, питьевой и технической воды представлена в таблице 12.1-12.2.

Таблица 12.1 Информация об оснащённости жилищного фонда Макаровского сельского поселения приборами учета по состоянию на 2023 года.

№ п/п	Наименование населенного пункта/улицы	Общее кол-во индивидуальных жилых домов шт.	Кол-во индивидуальных жилых домов оснащенных приборами ИПУ, шт.	Процент оснащённости приборами ИПУ, %
1	с.Верхняя Уратьма	149		
	ул.Ленина	43	39	90
	ул.Гагарина	29	25	86

№ п/п	Наименование населенного пункта/улицы	Общее кол-во индивидуальных жилых домов шт.	Кол-во индивидуальных жилых домов оснащенных приборами ИПУ, шт.	Процент оснащенности приборами ИПУ, %
	ул.Нагорная	22	17	77
	Ул.Зеленая	14	13	92
	ул.70 лет Октября	17	16	94
	ул.Садовая	17	15	88
	ул.Мира	7	7	100
2	д.Макаровка	50		
	ул. Центральная	40	8	20
	ул.Заречная	10	0	0

Таблица 12.1 Информация об оснащенности МКД Макаровского сельского поселения приборами учета по состоянию на 2023 года.

№ п/ п	Наименование населенного пункта/ улицы	Общее кол-во МКД/квартир , шт.	Оснащенны х приборами ИПУ, шт.	Процент оснащенност и приборами ИПУ, %
1	Верхняя Уратьма, всего	21/150		
	в т. ч. ул.Молодежная	18/144	140	97
	ул.Ленина	3/6	4	66

1.3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселений

По данным ООО «Нижекамский Жилкомсервис» в 2022 году фактическое максимальное водопотребление по населенным пунктам Макаровского сельского поселения составило:

- с. Верхняя Уратьма – 97,8 м³/сутки
- д. Макаровка – 4,3 м³/сутки;

В то же время, мощность существующих водозаборных сооружений составляет:

- с. Верхняя Уратьма – 876 м³/сутки;
- д. Макаровка – 240,0 м³/сутки;

Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения показывает, что в настоящее время имеется значительный резерв по мощности, составляющий около 80%.

1.3.7 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки

Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет представлены в таблице 13.

Расчёт расход на хозяйственно-питьевые нужды приведен ниже.

В районах нового строительства с. Верхняя Уратьма предусматривается застройка проектируемых жилых зданий с полным инженерным обеспечением. Проектируемые усадебные застройки принимаются с местными водонагревателями.

Нормы хозяйственно-питьевого водоснабжения приняты в зависимости от степени благоустройства жилой застройки в соответствии с табл. 1 раздела 5 СП 31.13330.2012. Среднесуточное удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного жителя принято для зданий с местными водонагревателями - 180 л/сут.

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления, учитывающий степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели принят равным 2 (п. 5.2 СП 31.13330.2012).

Согласно табл. 1 СП 31.13330.2012 удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.

Расход воды на полив

Централизованная поливка предполагается для зеленых насаждений общего пользования, цветников, газонов, улиц, проездов. Расходы воды на поливку приняты в соответствии с прим.2 к табл. 3 СП 31.13330.2012 в пересчете на 1 жителя и составляют 70 л/сут на 1 чел.

Расход на пожаротушение

Норма расхода воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров в населенном пункте приняты согласно СП 31.13330.2012 в зависимости от числа жителей и этажности застройки. При населении менее 50 человек пожаротушение не предусматривается.

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров принимается в зависимости от числа жителей, этажности застройки по табл. 1, 2 СП 8.13130.2020:

- расход на внутреннее пожаротушение - по табл. 2 СП 8.13130.2020;
- расчетное количество пожаров - 2 (табл. 1 СП 8.13130.2020);
- расход на наружное пожаротушение - 10 л/с (табл. 2 СП 8.13130.2020);
- расход на внутреннее пожаротушение - $2 \times 5 = 10$ л/с (табл. 2 СП 8.13130.2020).

Таблица 13 Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок 10 лет.

Наименование населенного пункта	Наименован ие расхода	Водопотребление																																						
		2022 год			2023 год			2024 год			2025 год			2026 год			2027 год			2028 год			2029 год			2030 год			2031 год			2032 год			2033 год			2034 год		
		ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³						
д. Макаровка	Хоз-питьевые нужды	4,71	6,53	1,72	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86	1,23	1,34	0,86			
	Полив	22,07	32,36	3,38	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70	5,78	6,65	1,70			
	Потери воды	3,75	5,44	0,71	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36	0,98	1,12	0,36			
с. Верхняя Уратьма	Хоз-питьевые нужды	52,37	79,75	19,11	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08	51,49	13,61	21,08			
	Полив	54,79	55,14	6,74	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43	53,87	9,41	7,43			
	Потери воды	15,00	18,88	3,62	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99	14,75	3,22	3,99			
п. Володарский	Хоз-питьевые нужды	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·			
	Полив	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·			
	Потери воды	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·			
Итого по поселению		152,69	198,11	35,28	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42	128,11	35,36	35,42			

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории Макаровского сельского поселения отсутствует.

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

Фактическое и ожидаемое потребление, питьевой, технической воды представлено в таблице 13 и 14.

Таблица 14 Фактическое потребление, питьевой, технической воды.

Наименование населенного пункта	Наимено- вание расхода	Водопотребление														
		2018 год			2019 год			2020 год			2021год			2022 год		
		ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³	ср.сут, м³/сут	макс.сут, м³/сут	год, тыс.м³
д. Макаровка	Хоз- питьевые нужды	1,69	2,07	0,62	4,10	3,10	1,50	4,45	4,69	1,63	4,37	5,85	1,59	4,71	6,53	1,72
	Полив	22,48	22,19	3,44	21,02	12,11	3,22	21,74	31,38	3,33	3,30	29,93	3,30	22,07	32,36	3,38
	Потери воды	3,38	3,40	0,57	3,52	2,13	0,66	3,67	5,05	0,69	1,07	5,01	0,69	3,75	5,44	0,71
с. Верхняя Уратьма	Хоз- питьевые нужды	66,35	76,98	24,22	68,39	230,09	24,96	56,11	73,26	20,53	60,69	92,53	22,15	52,37	79,75	19,11
	Полив	45,78	47,11	7,00	42,39	44,77	6,48	46,72	57,38	7,15	47,67	59,27	7,29	54,79	55,14	6,74
	Потери воды	15,70	17,37	4,37	15,51	38,48	4,40	14,40	18,29	3,88	15,17	21,25	4,12	15,00	18,88	3,62
п. Володарский	Хоз- питьевые нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Полив	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Потери воды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по поселению		155,38	169,11	40,22	154,93	330,67	41,22	147,08	190,05	37,21	132,27	213,84	39,15	152,69	198,11	35,28

1.3.10 Описание территориальной структуры потребления горячей воды, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчётам организации, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам

Централизованное водоснабжение в Макаровском сельском поселении представлено в двух населенных пунктах из трех: с. Верхняя Уратьма, д. Макаровка. Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды населения и организаций.

Переход на централизованную систему водоснабжения в п. Володарском не планируется.

На территории сельского поселения услуги по централизованному водоснабжению предоставляет ООО «Нижекамский Жилкомсервис».

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

Исходя из сведений потребления и прогноза развития Макаровского сельского поселения, была произведена оценка объема реализации водного ресурса на перспективу до 2034 года с разбивкой по группам абонентов.

Таблица 15 Прогноз распределения воды по типам абонентов

Наименование населенного пункта	Показатели	Водопотребление					
		2020	2021	2022	2023	2024- 2029	2030- 2034
Верхняя Уратьма	Численность населения на конец периода, чел	н/д	н/д	н/д	664	767	596
	Общий полезный отпуск (м3/год), в том числе:	36,69	29,50	26,77	28,51	28,51	28,51

Наименование населенного пункта	Показатели	Водопотребление					
		2020	2021	2022	2023	2024- 2029	2030- 2034
	- население	31,28	29,06	25,81	27,31	27,31	27,31
	- бюджетные организации	0,79	0,42	0,84	0,88	0,88	0,88
	- прочие потребители	4,62	0,02	0,12	0,32	0,32	0,32
	Потери, м3/год	5,14	4,13	3,75	3,99	3,99	3,99
Макаровка	Численность населения на конец периода, чел	н/д	н/д	н/д	17	17	17
	Общий полезный отпуск (м3/год), в том числе:	6,33	5,16	5,13	2,56	2,56	2,56
	- население	5,54	5,15	5,10	2,55	2,55	2,55
	- бюджетные организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- прочие потребители	0,80	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01
	Потери, м3/год	0,89	0,72	0,72	0,36	0,36	0,36

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

Сведения о фактических потерях воды при ее транспортировке по системам водоснабжения Макаровского сельского поселения указываются в ежегодном балансе водоснабжения ООО «Нижекамский Жилкомсервис»

По данным ООО «Нижекамский Жилкомсервис» потери воды (оценка) составляет в среднем 4,92 тыс.м³/год, что составляет 14% в общем водном балансе.

Таблица 16 Сведения о фактических потерях воды

№ п/п	Наименование показателя	2021 г.(факт.)	2022 г.(факт.)	2023 г.(факт.)	2024 г.(прогноз.)
1	Поднято воды, тыс. м3	49,04	39,50	36,36	35,42
2	Полезный отпуск воды, тыс. м3	43,02	34,65	31,89	31,07
3	Потери воды, тыс. м3	6,02	4,85	4,47	4,35
4	Доля потерь воды от полезно отпущенной, %	14,00	14,00	14,00	14,00

Для администрации Макаровского сельского поселения и работников ООО «Нижекамский Жилкомсервис» одним из приоритетных направлений является снижение потерь воды в общем объеме поставляемого ресурса в год.

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

Перспективные водные балансы (годовой и среднесуточный) по Макаровскому сельскому поселению приведены в таблицах 17 и 18. Расчет произведен по всем системам водоснабжения, действующим на его территории.

Таблица 17 Перспективный водный баланс по Макаровскому сельскому поселению (годовой)

№ п/п	Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Поднято воды, тыс.м ³ /год	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42
2	Собственные нужды, тыс.м ³ /год	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Подано воды в сеть, тыс.м ³ /год	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42	35,42
4	Полезный отпуск воды, тыс.м ³ /год	31,07	31,07	31,07	31,07	31,07	31,07	31,07	31,07	31,07	31,07	31,07
5	Потери воды, тыс.м ³ /год	29,86	29,86	29,86	29,86	29,86	29,86	29,86	29,86	29,86	29,86	29,86

Таблица 18 Перспективный водный баланс по Макаровскому сельскому поселению (среднесуточный)

№ п/п	Наименование показателя	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	Поднято воды, м ³ /сут	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04
2	Собственные нужды, м ³ /сут	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Подано воды в сеть, м ³ /сут	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04	97,04
4	Полезный отпуск воды, м ³ /сут	85,12	85,12	85,12	85,12	85,12	85,12	85,12	85,12	85,12	85,12	85,12
5	Потери воды, м ³ /сут	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80	81,80

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

Артезианские скважины работают параллельно, обеспечивая всю территорию Макаровского сельского поселения водой. Прогнозируемые объемы потребления воды и резервы (дефициты) мощности источников водоснабжения с 2024 по 2034 годы приведены в таблице 19.

Таблица 19 Требуемые объемы подачи воды, дефицита (резерва) мощностей источников водоснабжения с разбивкой по годам

Наименование водозабора	Наименование показателя	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030-2034 год
с. Верхняя Уратьма, Арт. скважина – 4 шт.	Производительность источников водоснабжения, м3/ч	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5	36,5
	Среднегодовой подъем воды, м3/ч	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4	78,4
д. Макаровка, Арт. скважина – 1 шт.	Производительность источников водоснабжения, м3/ч	10	10	10	10	10	10	10
	Среднегодовой подъем воды, м3/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5
Всего по Макаровскому сельскому поселению	Производительность источников водоснабжения, м3/ч	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
	Среднегодовой подъем воды, м3/ч	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25	8,25
	Резерв (+)/Дефицит (-), %	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8	74,8

Существующих мощностей источников водоснабжения достаточно для покрытия нужд водопотребления населения, бюджетных организаций с учетом потерь воды при ее транспортировке конечным потребителям.

В настоящее время прием сточных вод осуществляется канализационными очистными сооружениями ООО «Нижнекамский Жилкомсервис».

1.3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

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

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

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

В настоящее время гарантирующей организации является ООО «Нижекамский Жилкомсервис», расположенной по адресу г. Нижнекамск, проспект Строителей д.6а.

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

1.4.1 Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам

Водоснабжение Макаровского сельского поселения будет осуществляться через водозаборные сооружения из месторождения подземных вод с. Верхняя Уратьма и д. Макаровка.

Производительность скважин позволяет покрыть расчетную потребность в воде постоянного населения в существующих границах на

расчетный срок.

В соответствии с генеральным планом Макаровского сельского поселения для населенных пунктов Макаровского сельского поселения предусматриваются следующие мероприятия по водоснабжению:

- строительство новых сетей водоснабжения с применением труб из современных материалов на основе современных технологий, организовав кольцевую водопроводную сеть вдоль улиц с установкой пожарных гидрантов и подводом воды непосредственно в жилые дома и предприятия по обслуживанию населения в д. Макаровка протяженностью 1,5км;

- в п. Володарский рекомендуется бурение скважин индивидуально для каждого дома из-за малого количества проживающих и большой себестоимости обслуживания централизованной системы водоснабжения.

- оснащение приборами учета водонапорных башен и артезианских скважин, внедрение системы диспетчеризации;

- усиление контроля по рациональному расходованию воды потребителями и совершенствованию системы мониторинга качества воды в системе водоснабжения.

Детальная разработка водопроводных сетей и сооружений на них будет решаться на последующих стадиях проектирования.

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

Население снабжается водой из артезианских скважин, расположенных на территории поселения. Водоподготовка отсутствует.

Качество подземных вод контролируется ТО Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан в Нижнекамском районе и г. Нижнекамск по сокращенному перечню показателей, не учитывающему особенности природных и техногенных гидрохимических условий района.

Качество воды по основным показателям соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Специальных гидрогеологических исследований по обоснованию

источников водоснабжения не проводилось. Все водозаборы сформировались стихийно и эксплуатируются без проведения систематических режимных наблюдений за состоянием подземных вод.

На территории Макаровского сельского поселения расположены подземные источники водоснабжения – родники и водозаборные скважины, от которых согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» должны устанавливаться зоны санитарной охраны.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов:

Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок расположения всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение – защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения.

Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

В каждом из трех поясов устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды.

В связи с отсутствием разработанных проектов зон санитарной охраны существующих источников питьевого водоснабжения в Макаровском сельском поселении генеральным планом в соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 принят первый пояс зоны санитарной охраны - 50 м.

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

Схемой водоснабжения и водоотведения Макаровского сельского поселения на период до 2034 года вывод из эксплуатации действующих объектов системы централизованного водоснабжения не предусматривается.

Сведения о вновь строящихся объектах подробно рассмотрены в подразделе 1.4.1 настоящей главы.

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

В течение рассматриваемого периода схемой водоснабжения и

водоотведения Макаровского сельского поселения предусматривается проектирование и устройство автоматизированных систем управления режимами водоснабжения с установкой приборов учета расхода воды на существующих и вновь проектируемых водозаборных узлах.

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

По состоянию на 2023 г. жилой фонд Макаровского сельского поселения обеспечен индивидуальными приборами учета (ИПУ) на 70,35%, общедомовыми приборами учета (ОДПУ) на 96%. Более подробные сведения об оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета воды представлены в подразделе 1.3.5 настоящей главы.

По остальным потребителям объем потребления определяется расчетами по нормативам потребления.

На данном этапе первоочередной задачей является установка приборов учета на всех жилых домах Макаровского сельского поселения.

1.4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование

Трассы новых сетей прокладываются вдоль намеченных на перспективу дорог и улиц. Для повышения надежности водоснабжения потребителей предусмотрено кольцевание сетей.

Трассы прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Схемой водоснабжения и водоотведения Макаровского сельского поселения на период до 2034 года рекомендаций по размещению насосных станций, резервуаров, водонапорных башен объектов системы централизованного водоснабжения не предусматриваются.

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

Границы зон размещения холодного водоснабжения проходят вдоль дорог и улиц трассы новых сетей, намеченных на перспективу.

Системы централизованного горячего водоснабжения в Макаровском сельском поселении отсутствуют.

1.4.9 Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов горячего водоснабжения, холодного водоснабжения

На рисунках ниже представлены схемы существующего и планируемого размещения объектов холодного водоснабжения, системы централизованного горячего водоснабжения в Макаровском сельском поселении отсутствуют.

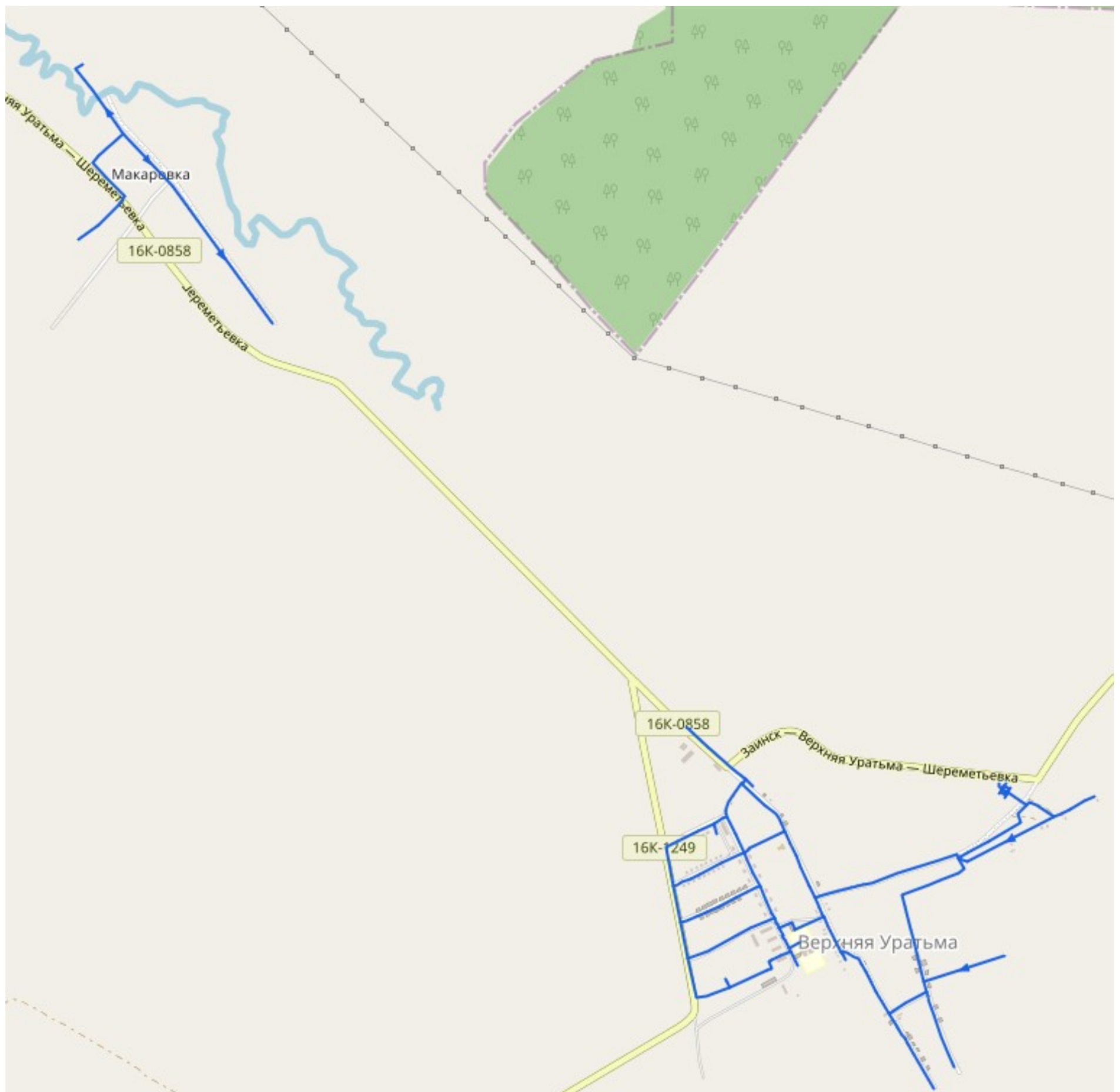


Рисунок 1 схема существующего размещения объектов холодного водоснабжения



Рисунок 2 схема перспективного размещения объектов холодного водоснабжения

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

1.5.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод

В системе централизованного водоснабжения Макаровского сельского поселения водоподготовка отсутствует, вследствие этого отсутствуют и промывные воды.

1.5.2 Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).

В системе централизованного водоснабжения Макаровского сельского поселения водоподготовка отсутствует.

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

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере.

В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме.

В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и конкретных специфических функций строящегося объекта.

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

- проектно-изыскательские работы;

- строительно-монтажные работы;
- техническое перевооружение;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией инвестиционной программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль.

Сметная стоимость в текущих ценах – это стоимость мероприятия в ценах того года, в котором планируется его проведение, и складывается из всех затрат на строительство с учётом всех вышеперечисленных составляющих.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-сметной документации по единичным расценкам. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение.

Общие перечень мероприятий системы водоснабжения в соответствии с генеральным планом Макаровского сельского поселения представлены в таблице 20.

Таблица 20 Перечень мероприятий по водоснабжению

№ п/п	Местоположение	Наименование объекта	Вид мероприятия	Ед. изм.	Кол-во	Сроки реализации	
						2025	2040
1	д. Макаровка	Сети водоснабжения	строительство	км	1,5	+	+
2	Система водоснабжения	Узлы учета водопотребления	организационное	шт	-	+	

1.7 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 питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

1.7.1 Показатели качества воды

В соответствии с ч.10 ст.23 Федерального Закона «О водоснабжении и водоотведении», Исполнительный комитет Макаровского сельского поселения ежегодно производит отбор проб воды на анализ для определения качества питьевой воды.

По данным лабораторных испытаний, проведенных за 2022 год, качество питьевой воды, подаваемой абонентам с использованием централизованных систем водоснабжения на территории Макаровского сельского поселения, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Протокол лабораторных испытаний №32926 от 16.11.2022 г. представлен ниже на рисунке 3.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)»
Нижнекамский филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в
Республике Татарстан (Татарстан)»
Испытательный лабораторный центр

Юридический адрес: 420061, г. Казань, ул. Сеченова, 13а. Телефон, факс: 8(843) 221-90-03; e-mail: fguz@16rospotrebnadzor.ru
ИНН/КПП 1660077474/166166001001
(почтовый индекс, юридический адрес, тел., факс., ИНН, КПП)
423570, РТ, г. Нижнекамск, ул. Ахтубинская, д. 18. Телефон, факс: 8(8555) 41-70-17, e-mail: nk_cgzen@mail.ru
ИНН/КПП 1660077474/165143001

Уникальный номер записи об аккредитации
в реестре аккредитованных лиц:

РОСС RU.0001.510857

Дата внесения сведений в реестр: 29.06.2015

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель (зам. руководителя) ИЛЦ
(подпись)

(подпись)



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 32926
от 16.11.2022

Наименование пробы (образца)

вода из артезианской скважины №1 н.п. Макаровка
(описание, состояние)

Идентификация объекта испытаний: (для образцов продукции)

Документ, в соответствии с которым изготовлена (получена) продукция

Дата изготовления

Объем партии

Номер партии

Тара, упаковка стерильная стеклянная бутылка, стеклянная бутылка, пэт тара

Изготовитель

(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д.), юридический адрес)

Дополнительные сведения о пробе (образце продукции), др.:

Код пробы (образца) бхр.32926.22

Наименование заказчика Общество с ограниченной ответственностью "Нижнекамский
Жилкомсервис" ИНН 1651068882 ОГРН 1131651000887

Юридический адрес: 423570, Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, пр.
Строителей, 6А

Фактический адрес: 423570, Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, пр.
Строителей, 6А

Основание для отбора Договор № 234 от 12.01.2022

Цель отбора: проведение испытаний по По договору

Место отбора пробы (образца) скважина №1 н.п.Макаровка, 423587, Республика Татарстан,
Нижнекамский район, Большое Афанасово

Район Большое Афанасово

(наименование, фактический адрес, юридический адрес)

НД на метод отбора пробы (образца) ГОСТ 31942, ГОСТ 31861

Количество (объем) пробы для испытаний 5,5 л

Дата и время отбора пробы (образца) 20.10.2022 08:00

Дата и время доставки пробы (образца) 20.10.2022 11:20

Дата(ы) осуществления лабораторной деятельности 20.10.2022 16.11.2022

Сотрудник, отобравший/принявший пробу Машаев Д.С.

(должность, ФИО)

Сопроводительный документ (акт отбора проб, протокол отбора проб, акт приема проб)
от 20.10.2022

Условия доставки термосумка, автотранспорт

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.
Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без разрешения ИЛЦ.
протокол от 16.11.2022 № 32926 Стр. 1 из 3

Рисунок 3 Протокол лабораторных испытаний

Результаты испытаний

САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы испытаний
Код пробы: бхр.32926.22 вода из артезианской скважины №1 н.п. Макаровка					
1	Фториды /Фторид-ион	0,20 ± 0,05	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ 4386 (метод А)
2	Цветность	менее 5	не более 20	град.	ГОСТ 31868 (п.5)
3	Привкус /Вкус	1	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164 (п.5.8.2)
4	Запах при 20 °С /Запах	1	не более 2	баллы	ГОСТ Р 57164 (п.5.8.1)
5	Мутность /единицы мутности по каолину	менее 0,58	не более 1,5	мг/дм ³	ГОСТ Р 57164 (п.6)
6	Нитраты (по NO ₃) /Нитрат-ион	6,30 ± 0,95	не более 45	мг/дм ³	ГОСТ 33045 (метод Д)
7	Аммиак (по азоту) /Ион аммония	менее 0,10	не более 2	мг/дм ³	ГОСТ 33045 (метод А)
8	Сульфаты /Сульфат-ион	4,10 ± 1,15	не более 500	мг/дм ³	ГОСТ 31940 (метод З)
9	Железо /(Fe, суммарно)	менее 0,10	не более 0,3 (1)	мг/дм ³	ГОСТ 4011 (п.2)
10	Хлориды /Хлорид-ион	6,40 ± 0,96	не более 350	мг/дм ³	ГОСТ 4245 (п.2)
11	Нитриты (по NO ₂) /Нитрит-ион	менее 0,003	не более 3	мг/дм ³	ГОСТ 33045 (метод Б)
12	Хром (6+) /(Cr, суммарно)	менее 0,025	не более 0,05	мг/дм ³	ГОСТ 31956 (метод А)
13	Общая минерализация (сухой остаток)	365,00 ± 36,50	не более 1000	мг/дм ³	ГОСТ 18164
14	Жесткость общая	3,80 ± 0,57	не более 7	Градус жесткости	ГОСТ 31954 (метод А)
15	Окисляемость перманганатная	0,86 ± 0,17	не более 5	мг/дм ³	ПНД Ф 14.2:4.154
16	Нефтепродукты (суммарно)	менее 0,005	не более 0,1	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.128
17	рН /Водородный показатель	7,8 ± 0,2	от 6 до 9	единицы рН	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121
18	ПАВанионоактивные	менее 0,025	не более 0,5	мг/дм ³	ПНД Ф 14.1:2:4.158
19	Цианиды	менее 0,01	не более 0,07	мг/дм ³	ГОСТ 31863
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы испытаний
Код пробы: бхр.32926.22 вода из артезианской скважины №1 н.п. Макаровка					
1	Escherichia coli	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 см ³	ГОСТ 34786-2021
2	Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы	Не обнаружено	отсутствие	в 1 дм ³	МУ 4.2.2723-10
3	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружено	не нормируется	КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1018-01
4	Общие (обобщенные) колиформные бактерии	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 см ³	МУК 4.2.1018-01
5	Общее микробное число	7	не более 50	КОЕ/см ³	МУК 4.2.1018-01
6	Энтерококки (фекальные стрептококки)	Не обнаружено	отсутствие	КОЕ/100 см ³	ГОСТ 34786-2021
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИСПЫТАНИЯ					
№ п/п	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Величина допустимого уровня	Единицы измерения	НД на методы испытаний

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.
 Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без разрешения ИЛЦ.
 протокол от 16.11.2022 № 32926 Стр. 2 из 3

Рисунок 3 (продолжение) Протокол лабораторных испытаний

Код пробы: бхр.32926.22 вода из артезианской скважины №1 н.п. Макаровка					
1	Суммарная бета-активность	$0,112 \pm 0,039$	не более 1	Бк/л	Методика измерения суммарной альфа- и бета-активности водных проб с помощью альфа-бета радиометра УМФ-2000. Утв. Нач. Центра метрологии ионизирующих излучений ГП ВНИИФТРИ Госстандарта РФ 10.06.97
2	Суммарная альфа-активность	$0,088 \pm 0,037$	не более 0,2	Бк/л	Методика измерения суммарной альфа- и бета-активности водных проб с помощью альфа-бета радиометра УМФ-2000. Утв. Нач. Центра метрологии ионизирующих излучений ГП ВНИИФТРИ Госстандарта РФ 10.06.97
3	Удельная активность радона-222	$7,408 \pm 3,222$	не более 60	Бк/кг	МИ НТЦ "НИТОП" от 02.06.2006 г.

Мнение и интерпретация:*

Дополнительные сведения:*

Нормативный документ, устанавливающий требования

СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)

Ответственный за оформление объединенного протокола

Мухаметдинова М.И.
(ФИО)

(подпись)

ДОКУМЕНТОВЕД
(должность)

*- заполняется при необходимости, раздел может быть исключен

Настоящий протокол характеризует исключительно испытанный образец.
Протокол не может быть частично или полностью воспроизведен без разрешения ИЛЦ.
протокол от 16.11.2022 № 32926 Стр. 3 из 3

Рисунок 3 (продолжение) Протокол лабораторных испытаний

1.7.2 Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Данные по аварийным ситуациям приводящие к снижению надежности и бесперебойности потребителей системы водоснабжения от ООО «Нижекамский Жилкомсервис» за период 2019-2023 гг. не представлены.

1.7.3 Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды)

Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке устанавливается в отношении:

- а) уровня потерь холодной воды при транспортировке;
- б) доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета.

Целевой показатель потерь холодной воды определяется исходя из данных регулируемой организации об отпуске (потреблении) воды по приборам учета и устанавливается в процентном соотношении к фактическим показателям деятельности регулируемой организации на начало периода регулирования.

Доля абонентов, указанная в подпункте «б» настоящего пункта, определяется исходя из объемов потребляемой абонентами холодной воды подтвержденных данными приборов учета.

За время эксплуатации водопроводные сети на территории н.п.Верхняя Уратьма были полностью заменены (в 2014 году – 5961 м (износ к 2024 году составляет 18%), в 2022 году – 1440 м). Износ водопроводных сетей в д.Макаровка составляет 90%, мероприятий по перекладке не осуществлялось. При аварии на водопроводах происходит потеря воды (слив воды со всей системы), что в свою очередь ведет к ухудшению качества воды.

На перспективу планируется обеспечение населения коммерческими приборами учета воды и централизованной системой водоснабжения, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

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

Целевые показатели централизованных систем водоснабжения устанавливаются приказом Минстроя России 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» и перечислены выше в подразделах 1.7.1 – 1.7.3. Иные показатели отсутствуют.

1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (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 ООО «Нижекамский Жилкомсервис» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

По данным Макаровского сельского поселения по состоянию на 01.12.2023 г. бесхозные участки сетей отсутствуют.

Постановка бесхозного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением Исполнительным комитетом Макаровского сельского поселения.

2 Схема водоотведения

2.1 Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

В настоящее время в Макаровском сельском поселении централизованное водоотведение представлено только в селе Верхняя Уратьма. Централизованная система водоотведения охватывает только часть рассматриваемой территории (ул. Мира, ул. Садовая, ул. 70 лет Октября, ул. Зеленая, ул. Молодежная, ул. Ленина д.30, 32, 34).

В систему водоотведения входят самотечные канализационные сети. Сточные воды самотеком отводятся на очистные сооружения канализации производительностью 40 м³/сут, построенные в 2015 году. Сточные воды поступают с жилых домов, а также с объектов социального, культурно – бытового обслуживания, расположенных по улице Молодежная. Очищенные сточные воды сбрасываются в р. Уратьма.

На остальной территории с. Верхняя Уратьма, а также в д. Макаровка, п. Володарский централизованные системы водоотведения отсутствуют.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков в данных населенных пунктах от зданий, имеющих внутреннюю канализацию, осуществляется в выгребные ямы, которые имеют недостаточную степень гидроизоляции, что приводит к загрязнению территории.

Вопрос вывоза сточных вод решается при помощи наемной техники путем вывоза на поля фильтрации ассенизаторскими машинами, что значительно удорожает стоимость коммунальных услуг и ложится дополнительным бременем на местный бюджет.

Ливневая канализация на территории поселения отсутствует. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

Обслуживанием централизованной системы водоотведения в настоящее время занимается ООО «Нижекамский Жилкомсервис».

Нормы водоотведения для Макаровского сельского поселения приняты в соответствии с СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 п. 5.1.1 равными нормам водопотребления без учета расхода воды на полив территории и зеленых насаждений. Коэффициент суточной неравномерности принят равным 1,2.

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

Результаты технического обследования сетей водоотведения села Верхняя Уратьма представлены в таблице 21.

Очистные сооружения канализации, построенные в 2015 году производительностью 40м³/сут.

Протяженность сетей канализации села Верхняя Уратьма составляет 3,594 км, по данным исполнительного комитета Макаровского сельского поселения сети водоотведения необходимо заменить.

Таблица 21 Сети водоотведения села Верхняя Уратьма

Наименование участка	Длина участка, м	Год строительства /реконструкции	Условный диаметр, мм	Вид прокладки сетей
улицы: Молодежная, Зеленая, 70 лет Октября, Садовая, Мира, Ленина д.30,32,34 (6 квартир)	3594	1981	220	подземный безканальный

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

В настоящее время на территории Макаровского сельского поселения, за исключением п. Володарский и д. Макаровка отсутствует централизованная система водоотведения. Канализационные стоки от п. Володарский и д. Макаровка существующей застройки собираются в выгребы с последующим вывозом ассенизационным транспортом.

В селе Верхняя Уратьма, централизованная система водоотведения охватывает только часть рассматриваемой территории (ул. Мира, ул. Садовая,

ул. 70 лет Октября, ул. Зеленая, ул. Молодежная, ул. Ленина д.30, 32, 34).

2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях

Система утилизации осадка сточных вод отсутствует.

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

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

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет: 3,594 км. Трубопроводы системы централизованного водоотведения выполнены из асбестоцемента низкого давления труб различного диаметра.

Существующие канализационные сети находятся в неудовлетворительном состоянии, введены в эксплуатацию в восьмидесятых годах прошлого века. Характеристика сетей водоотведения представлена в подразделе 2.1.2 таблица 21.

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

2.1.6 Оценка безопасности и надежности централизованной системы водоотведения и ее управляемости

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

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

Под надежностью участка водоотводящего трубопровода понимается его свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчётных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими

требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы водоотведения – наиболее функционально значимый элемент системы водоотведения. В то же время именно трубопроводы наиболее уязвимы с точки зрения надежности: в настоящее время канализационные сети в с. Верхняя Уратьма находятся в неудовлетворительном состоянии.

В связи с вышеизложенным, требуется полная реконструкция существующих канализационных сетей.

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

- год укладки водоотводящего трубопровода;
- диаметр трубопровода (толщина стенок);
- нарушения в стыках трубопроводов;
- дефекты внутренней поверхности трубопроводов;
- засоры, препятствия;
- нарушение герметичности;
- деформация трубы;
- глубина заложения труб;
- состояние грунта вокруг трубопровода;
- наличие (отсутствие) подземных вод;
- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

- минимальный ущерб (материальный, экологический, социальный) в случае аварийной ситуации, например, отказ участка водоотводящей сети;
- увеличение срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Для участков трубопроводов, подлежащих замене или прокладываемых вновь, наиболее эффективным, надежным и современным материалом является полиэтилен, который не подвержен коррозии и выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе. Бестраншейные методы ремонта и восстановления трубопроводов позволяют вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы и обеспечить их стабильную пропускную способность на срок 30 лет и более.

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

Оценка воздействия централизованной системы водоотведения Макаровского сельского поселения на окружающую среду выполняется с точки зрения объёмов сброса загрязняющих веществ в водные объекты муниципального образования. Также, воздействие на окружающую среду оказывают воздействие осадки, остающийся после очистки сточных вод.

Длительный сброс неочищенных сточных вод способен оказать крайне негативное воздействие на состояние водоемов. При этом на полную или частичную очистку водных объектов зачастую требуются многолетние усилия, а также значительные финансовые вложения.

Сточные воды самотеком отводятся на очистные сооружения канализации производительностью 40 м³/сут, построенные в 2015 году. Сточные воды поступают с жилых домов, а также с объектов социального, культурно – бытового обслуживания, расположенных по улице Молодежная. Очищенные сточные воды сбрасываются в р. Уратьма.

2.1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Территория с. Верхняя Уратьма ул. Гагарина, ул. Нагорная, а также в д. Макаровка п. Володарский централизованные системы водоотведения отсутствуют.

Население пользуется выгребными ямами.

Автономные системы очистки сточных вод отсутствуют.

2.1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

В Макаровском сельском поселении существуют следующие технические и технологические проблемы:

- Отсутствие централизованных систем водоотведения (или систем автономной канализации), что создает эпидемиологическую опасность для населения и угрозу загрязнения водоемов и почв.
- Отсутствие сооружений биологической очистки сточных вод.
- Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых и общественных зонах сельского поселения, что способствует

загрязнению водных объектов, грунтовых вод, а также подтоплению территории.

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

В соответствии с пунктами 4 и 5 «Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов», утвержденных ПП РФ от 31.05.2019 № 691, совокупности критериев отнесения централизованных систем водоотведения к централизованным водоотведения городского округа на момент настоящей разработки Схемы водоотведения Макаровского сельского поселения соответствует единая технологическая зона хозяйственно-бытового водоотведения Макаровского сельского поселения, эксплуатацию объектов централизованной системы водоотведения внутри которой осуществляет ООО «Нижекамский Жилкомсервис»:

- объем сточных вод, принятых от объектов, в данную технологическую зону водоотведения составлял за период 2020-2022гг. 100%;
- одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности, ООО «Нижекамский Жилкомсервис» является деятельность по сбору и обработке сточных вод.

В Макаровском сельском поселении сети канализации имеются только в с.Верхняя Уратьма. Сточные воды самотеком отводятся на очистные сооружения канализации производительностью 40м³/сут, построенные в 2015 году. Сточные воды поступают с жилых домов, а также с объектов социального, культурно – бытового обслуживания, расположенных по улице Молодежная. Очищенные сточные воды сбрасываются в р. Уратьма.

2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Реализация Схемы ВС и ВО должна обеспечить развитие систем централизованного водоснабжения и водоотведения в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства до 2034 года.

Фактический баланс водоотведения по Макаровскому сельскому поселению не может быть приведен ввиду отсутствия необходимых данных.

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

В Макаровском сельском поселении система ливневой канализации отсутствует. Отвод дождевых и талых вод не регулируется и осуществляется в пониженные места существующего рельефа.

2.2.3 Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод на территории Макаровского сельского поселения не ведется.

Количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

В соответствии с федеральным законом №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2012 г. должно осуществляться развитие коммерческого учета сточных вод.

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

Фактические балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения Макаровского сельского поселения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей представлены в таблице 22. Информация за период 2013 – 2023 гг. не представлена.

Таблица 22 - Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

Наименование показателя	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Среднесуточный объем сточных вод, м ³ /сут	47,874	36,611	39,232	37,318	34,447	38,770
Максимально суточный объем сточных вод, м ³ /сут	47,874	36,611	39,232	37,318	34,447	38,770
Проектная мощность БОС, м ³ /сутки	40	40	40	40	40	40
Резерв мощности от максимума, м ³ /сутки	-7,874	3,389	0,768	2,682	5,553	1,230
Резерв, %	83,55	109,26	101,96	107,19	116,12	103,17

2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод на территории Макаровского сельского поселения не ведется.

Количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Таблица 23 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на срок 10 лет.

Наименование показателя	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
Среднесуточный объем сточных вод, м ³ /сут	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770
Максимально суточный объем сточных вод, м ³ /сут	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770	38,770

Проектная мощность БОС, м ³ /сутки	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Резерв мощности от максимума, м ³ /сутки	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230	1,230
Резерв, %	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17	103,17

3.1 Прогноз объема сточных вод

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

В соответствии с положениями СП 32.13330.2012 удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых и общественных зданий, оборудованных внутренним водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением, принимается равным расчетному удельному (за год) водопотреблению без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения в течение расчетного срока реализации схемы водоснабжения и водоотведения приведены в таблице 24.

Таблица 24 Сведения об ожидаемом поступлении сточных вод в централизованные системы водоотведения

Наименование населенного пункта	водоотведение																	
	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026	
	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м3	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м3	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м3	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м3	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м3	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м4	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м4	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м5	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	Годовой объем сточных вод, тыс.м5
с. Верхняя Уратьма	47,87		36,61		39,23		14,32		37,32		13,62		34,45		12,57		38,77	
	17,47		13,36		14,32		37,32		13,62		34,45		12,57		38,77		14,15	

3.1.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения

В Макаровском сельском поселении сети канализации имеются только в с.Верхняя Уратьма. Сточные воды самотеком отводятся на очистные сооружения канализации производительностью 40м³/сут, построенные в 2015 году. Сточные воды поступают с жилых домов, а также с объектов социального, культурно – бытового обслуживания, расположенных по улице Молодежная. Очищенные сточные воды сбрасываются в р. Уратьма.

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие Макаровского сельского поселения, его первоочередную и перспективную застройки, исходя из увеличения степени благоустройства жилых и общественных зданий, рекреационных и общественно-деловых центров.

В целях улучшения санитарно-гигиенических условий жизни населения и экологического благополучия водных источников в первоочередных мероприятиях, предусматривается следующее:

- строительство сетей канализации с применением труб из современных материалов на основе современных технологий в с.Верхняя Уратьма протяженностью 3,6 км.

- строительство сетей канализации с ул. Ленина, ул. Гагарина, ул. Нагорная в с.Верхняя Уратьма для отведения сточных вод на очистные сооружения канализации протяженностью 2,5км. Необходимость в КНС, их количество и производительность, протяженность канализационной сети разрабатываются отдельным проектом с учетом геологических, геоморфологических и гидрогеологических условий территории проектирования и рельефа местности.

- устройство автономной системы канализации для населения сельского поселения, проживающего в индивидуальных домах с придомовыми земельными участками с невысокой плотности застройки из-за большой себестоимости очистки сточных вод, сложности рельефа.

Автономная система канализации должна обеспечивать сбор сточных вод от выпуска из дома, их отведение к автономным сооружениям для очистки, с дальнейшим вывозом сточных вод на существующие очистные сооружения в муниципальном районе.

Автономные очистные сооружения предлагается устанавливать на территории домовладений или как отдельно стоящие очистные сооружения для нескольких зданий (как правило, объектов социально-бытового обслуживания).

Сточные воды предлагается очищать установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях заводского изготовления (производительностью от 1 до 20 м³/сутки в зависимости от объема стока с объекта канализования) с приведением качества

очищенных стоков в соответствие с действующими нормативами. Технология очистки на установках биологической очистки должна предусматривать процессы денитрификации и дефосфации сточной воды с последующим обеззараживанием очищенных сточных вод на установке ультразвуковых блоков кавитации.

Накопительные емкости очищенных сточных вод необходимы для регулирования пиков между режимами сброса очищенных сточных и их расходом на последующие нужды (на полив или пожаротушение).

Уменьшение количества сбрасываемых сточных вод возможно за счет повторного использования очищенных сточных вод на полив приусадебных участков или зеленых насаждений на территории населенного пункта, на производственные нужды ферм КРС, что приведет к сокращению общего потребления воды.

Развитие технологий рециклинга и повторного использования сточных вод будет способствовать улучшению качества воды в водотоках и водоемах и в целом экологической обстановки в бассейнах рек и озер, а также экономии водных ресурсов за счет уменьшения водозабора и сброса загрязняющих веществ со сточными водами.

Состав и техническая характеристика, а также местоположение объектов системы водоотведения определяются на последующих стадиях проектирования.

3.1.3 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

В прогнозных расчетах нормы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод приняты равными водопотреблению без учета расхода воды на полив. Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления приняты в соответствии с СП 32.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* в зависимости от степени благоустройства жилой застройки.

Ориентировочная мощность локальных БОС в с. Верхняя Уратьма принимается: 200 м³/сутки.

Информация по резерву мощности локальных биологических очистных сооружений по с. Верхняя Уратьма предоставлена в таблице 25.

Анализ резерва производственной мощности очистных сооружений централизованной системы водоотведения показал, что за весь период до 2034 года резерв мощности локальных БОС составил от 12 до 15%.

Таблица 25 Резерв мощности локальных БОС в с. Верхняя Уратьма

№ п/п	Наименование показателя	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.	2029 г.	2030 г.	2031 г.	2032 г.	2033 г.	2034 г.
1	Среднесуточный объем сточных вод, м3/сут	141,12	144,48	147,20	145,60	145,60	146,40	147,20	145,60	147,20	145,60	144,00
2	Максимально суточный объем сточных вод, м3/сут	169,34	173,38	176,64	174,72	174,72	175,68	176,64	174,72	176,64	174,72	172,80
3	Проектная мощность БОС, м3/сутки	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
4	Резерв мощности от максимума, м3/сутки	30,66	26,62	23,36	25,28	25,28	24,32	23,36	25,28	23,36	25,28	27,2
5	Резерв, %	15	13	12	13	13	12	12	13	12	13	14

3.1.4 Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения

В с. Верхняя Уратьма сточные воды самотеком отводятся на очистные сооружения канализации производительностью 40м³/сут, построенные в 2015 году. Очищенные сточные воды сбрасываются в р. Уратьма.

В настоящее время сети канализации находятся в неудовлетворительном состоянии.

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

Из расчета, представленного в таблице 25 настоящего раздела схемы водоотведения Макаровского сельского поселения, видно, что при прогнозируемой тенденции объемов сброса сточных вод, среднесуточная нагрузка существующих очистных сооружений сохраняется на уровне 12-13% от установленной проектной мощности.

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

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

Водоотведение будет осуществляться самотечными канализационными коллекторами до очистных сооружений канализации. Установленная мощность очистки стоков на канализационной очистной станции (КОС) в объеме 40 м³/сут, на данный момент полностью удовлетворяет потребности потребителей.

В д. Макаровка, п. Володарский, схемой водоотведения на расчетный период предлагается к рассмотрению вариант строительства автономных установок очистки сточных вод.

Внедрение централизованной системы водоотведения планируется осуществить в течение расчетного срока реализации схемы водоснабжения и водоотведения. С учетом финансовых возможностей населения и бюджета муниципального образования внедрение данной системы предлагается производить поэтапно с постепенным наращиванием мощности очистных сооружений путем установки дополнительных модулей.

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

Проектное предложение.

Основными направлениями создания и развития системы водоотведения Макаровского сельского поселения являются:

- исключение загрязнения сточными водами подземных и поверхностных вод;
- охват жилого фонда поселений централизованной канализацией;
- обеспечение стабильной и безаварийной работы системы водоотведения с созданием оптимального резерва пропускной способности коммуникаций и мощностей сооружений.

Предлагаемая схема водоотведения

Схемой предусмотрена следующая схема отведения хозяйственно-бытовых сточных вод от существующей и перспективной застройки:

– строительство сетей канализации с Молодежная, Зеленая, 70 лет Октября, Садовая, Мира, Ленина д.30,32,34 (6 квартир) в с.Верхняя Уратьма для отведения сточных вод на очистные сооружения канализации протяженностью 2,5км. Необходимость в КНС, их количество и производительность, протяженность канализационной сети разрабатываются отдельным проектом с учетом геологических, геоморфологических и гидрогеологических условий территории проектирования и рельефа местности.

– устройство автономной системы канализации для населения сельского поселения, проживающего в индивидуальных домах с придомовыми

земельными участками с невысокой плотности застройки из-за большой себестоимости очистки сточных вод, сложности рельефа. Автономная система канализации должна обеспечивать сбор сточных вод от выпуска из дома, их отведение к автономным сооружениям для очистки, с дальнейшим вывозом сточных вод на существующие очистные сооружения в муниципальном районе.

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

Схемой водоотведения в с. Верхняя Уратьма планируется строительство локальных биологических очистных сооружений мощностью 200 м³/час.

Станция глубокой биохимической очистки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод — это модульные очистные сооружения подземной установки. Все конструктивные элементы и детали Станции, контактирующие со сточными водами, выполнены из коррозионностойкого материала - полипропилена. Конструкция Станции, разработанная, рассчитана на неравномерное поступление сточных вод в течение суток.

Сочетание биологической и химической очистки позволяет получать гарантированные результаты по большому количеству параметров, а также значительно сократить размеры и стоимость очистных сооружений.

Сток поступает в приемную камеру-накопитель. В данной камере происходит накопление нерастворимых взвешенных веществ, поступающих со сточными водами. Одновременно в данной камере происходят анаэробные процессы денитрификации, цель которых удаление азота из стока. Переливы в камере-накопителе расположены таким образом, чтобы сточные воды протекали с наименьшей скоростью, благодаря чему в каждой камере происходит оседание грубодисперсных взвешенных частиц на дно.

Первичный отстойник оборудован системой обеззараживания осадка. Специальный овицидный препарат дозируется в первую камеру-накопитель в соответствии с реальной производительностью станции и полностью уничтожает яйца гельминтов, находящиеся в осадке, в течение 6-ти часов с момента последнего поступления стока, что обеспечивает безопасность прямого контакта с осадком при обслуживании станции и позволяет в дальнейшем использовать осадок, например, для переработки в удобрения.

Из приемной камеры-накопителя сток попадает в камеру преаэрации где инициируются процессы аэробной очистки стока, а также происходит нитрификация стока. Сюда же подается осаждающий химикат в жидкой фракции. Коагулянт дозируется строго в соответствии с реальной производительностью станции. Задача коагулянта провести химическое

связывание фосфатов, присутствующих в стоке, а также улучшить эффективность выпадения осадка в последующей камере ламинарного отстойника.

В камере ламинарного отстойника происходит осаждение дополнительного осадка, образование которого вызвано действием коагулянта. Задержанный осадок вместе с предварительно нитрифицированным стоком направляется в камеру-накопитель. Осаждение взвешенных частиц в ламинарном отстойнике протекает до 4-х раз эффективнее, чем в обычном отстойнике.

После ламинарного блока осветленные сточные воды самотеком поступают в верхнюю часть биофильтра и равномерно распределяются по всей площади биологической загрузки. На Станции реализуется экологически чистая технология глубокой биохимической очистки сточных вод биоценозами прикрепленных и свободно плавающих автотрофных и гетеротрофных микроорганизмов, действующих в аэробных и анаэробных условиях, с автоматическим поддержанием концентрации активного ила в аэротенке и первичном отстойнике. Так же в момент распределения сточные воды насыщаются кислородом. Биологический фильтр (биофильтр) – сооружение, в котором сточная вода фильтруется через загрузочный материал, покрытый биологической пленкой (биопленкой), образованной колониями микроорганизмов. В биофильтре установлен аэрационный элемент, предназначенный для принудительного насыщения воды кислородом из воздуха.

Во вторичном ламинарном отстойнике происходит удержание взвешенных частиц, содержащихся в стоке, а также частиц открепленной биомассы наряду с процессами денитрификации стока. Высокая эффективность ламинарного отстойника позволяет достичь высоких показателей по очистке стока от взвешенных частиц.

Вторичный аэробный биофильтр завершает процесс аэробной обработки стока и доводит очистку до требуемых показателей. Биофлора вторичного биофильтра адаптируется к специфическим стойким загрязнениям, находящимся в стоке. При содержании в стоке загрязнителей, для разложения которых требуются специфические культуры бактерий, вторичный биофильтр предназначен для их заселения.

Третичный ламинарный отстойник предназначен для удержания открепившихся частиц биомассы из биореактора.

Далее сток поступает на сорбционный механический фильтр.

В системах применяется высокоэффективная конструкция механического сорбционного фильтра. Проходя через фильтр, вода очищается до требуемых показателей по взвешенным веществам и нефтепродуктам.

Очищенная вода поступает в камеру чистой воды, где установлены два высокопроизводительных насоса – основной и резервный, организованные в группу КНС. Насосы работают по очереди, равномерно вырабатывая свой ресурс.

Насосы предназначены для выброса очищенной воды из станции, либо подачи воды в напорный фильтр блока ультрафиолетового обеззараживания для дальнейшей обработки (поставляется опционально).

Напорный фильтр загружен специальной загрузкой, в которой происходит окончательная доочистка воды до значений концентраций веществ в ней, соответствующих требованиям к сбросу в водоемы рыбохозяйственного назначения. На фильтре расположен шестиходовой вентиль для промывки загрузки. Момент промывки определяется значениями на манометре фильтра.

После фильтрации в напорном фильтре вода поступает в УФ лампу для обеззараживания.

УФ обеззараживание позволяет практически полностью уничтожить патогенные микроорганизмы. В бактерицидных установках применяются источники непрерывного ультрафиолетового излучения, которые воздействует на водную среду через специальный материал в диапазоне длин волн 180-300 нм.

В процессе работы биореакторов отработавшая и омертвевшая биопленка (избыточный ил) смывается и выносится из тела биофильтра на дно камеры, а также осаждается на дне ламинарных отстойников. Далее избыточный ил удаляется с помощью гидравлической системы сбора и возврата осадка в камеру стабилизации избыточного ила, где происходит аэробный процесс его стабилизации и минерализации. Необходимый для биохимического процесса кислород поступает в толщу камеры путем подачи воздуха через аэраторы. Стабилизированный ил возвращается в приемную камеру очистного сооружения.

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

Автоматизация и диспетчеризация в канализационной очистной станции МСП отсутствует. Диспетчеризация КНС предполагает выполнения ряда мероприятий:

- модернизация насосного оборудования с заменой на энергоэффективное;
- модернизация шкафов управления с выполнением требований по полной автоматизации КНС, с использованием интеллектуальных устройств плавного пуска, с развитой системой защит, с возможностью ее работы в

автономном режиме по безлюдной технологии, с автоматическим включением резерва, автоматической обработкой аварийных и не штатных ситуаций.

В настоящее время отсутствует система диспетчеризации очистных сооружений МСП. План по автоматизации и диспетчеризации предлагается осуществить следующим образом: очистные сооружения разделяются по разным технологическим процессам, проводится их локальная автоматизация и оснащение приборами контроля, затем, объединяется в общую систему диспетчеризации с главным диспетчерским пунктом и вспомогательным у технолога очистных сооружений.

4.1.5 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, расположение намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование

Трассы новых сетей прокладываются вдоль намеченных на перспективу дорог, границ населенного пункта.

4.1.6 Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения

Проектирование и строительство канализационных станций и новых участков централизованной системы бытовой канализации для Макаровского сельского поселения является основным мероприятием по улучшению санитарного состояния указанных территорий и охране окружающей природной среды.

Границы охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения определяется нормативно, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*».

Санитарно-защитная зона канализационной насосной станции согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет 20 м. Санитарно-защитная зона канализационных очистных сооружений согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 составляет 200 м.

4.1.7 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Эксплуатация любого объекта системы водоотведения требует наличия Проекта санитарно-защитной зоны, в котором устанавливаются характеристики санитарно-защитной зоны планируемого объекта.

Границы планируемых зон размещения новых объектов централизованной системы водоотведения подлежат уточнению на стадии рабочего

проектирования совместно с разработкой Проектов санитарно-защитных зон.

5.1 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

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

Площадка очистных сооружений расположена около с. Верхняя Уратьма, Макаровского сельского поселения, Нижнекамского района.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200.03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» зона санитарного разрыва до жилой зоны и предприятий пищевой промышленности составляет 150 м для очистных сооружений биологической очистки с обработкой осадка в закрытых помещениях при производительности 40 м³/сут.

Строительством очистных сооружений предусмотрены мероприятия по очистке стоков от загрязняющих веществ и сбросов в водный объект на уровне ПДК. Для эффективного рассеивания продуктов окисления органических веществ в процессе биологической очистки (не имеющих токсичных выбросов) предусмотрены системы вентиляции с механическим побуждением, обеспечивающим удаление выше кровли здания.

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

Сброс в водоемы сточных вод без предварительной очистки от взвешенных иловых частиц, обеззараживания от патогенной микрофлоры и избытка содержания химических ингредиентов в России запрещен законодательством.

Для уменьшения объема осадка сточных вод и, как следствие, снижения вредного воздействия на окружающую среду необходимо внедрение системы механического обезвоживания, а в дальнейшем термической сушки и сжигания осадка, что позволит сократить объем образующегося осадка на 90%, создаст возможность его использования в качестве грунта и уменьшить количество патогенных веществ.

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

В целях улучшения санитарно-гигиенических условий жизни населения и экологического благополучия водных источников в первоочередных мероприятиях предусматривается следующее:

- строительство сетей канализации с применением труб из современных материалов на основе современных технологий в с.Верхняя Уратьма протяженностью 3,6 км.

- строительство сетей канализации с ул. Ленина, ул. Гагарина, ул. Нагорная в с.Верхняя Уратьма для отведения сточных вод на очистные сооружения канализации протяженностью 2,5км. Необходимость в КНС, их количество и производительность, протяженность канализационной сети разрабатываются отдельным проектом с учетом геологических, геоморфологических и гидрогеологических условий территории проектирования и рельефа местности.

- устройство автономной системы канализации для населения сельского поселения, проживающего в индивидуальных домах с придомовыми земельными участками с невысокой плотности застройки из-за большой себестоимости очистки сточных вод, сложности рельефа.

- устройство автономной системы канализации для населения сельского поселения, проживающего в индивидуальных домах с придомовыми земельными участками с невысокой плотности застройки из-за большой себестоимости очистки сточных вод, сложности рельефа. Автономная система канализации должна обеспечивать сбор сточных вод от выпуска из дома, их отведение к автономным сооружениям для очистки, с дальнейшим вывозом сточных вод на существующие очистные сооружения в муниципальном районе.

Автономные очистные сооружения предлагается устанавливать на территории домовладений или как отдельно стоящие очистные сооружения для нескольких зданий (как правило, объектов социально-бытового обслуживания). Сточные воды предлагается очищать установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях заводского изготовления (производительностью от 1 до 20 м³/сутки в зависимости от объема стока с объекта канализования) с приведением качества очищенных стоков в соответствие с действующими нормативами. Технология очистки на установках биологической очистки должна предусматривать процессы денитрификации и дефосфации сточной воды с последующим обеззараживанием очищенных сточных вод на установке ультразвуковых блоков кавитации.

Накопительные емкости очищенных сточных вод необходимы для регулирования пиков между режимами сброса очищенных сточных и их расходом на последующие нужды (на полив или пожаротушение).

Уменьшение количества сбрасываемых сточных вод возможно за счет повторного использования очищенных сточных вод на полив приусадебных участков или зеленых насаждений на территории населенного пункта, на производственные нужды ферм КРС, что приведет к сокращению общего потребления воды.

Развитие технологий рециклинга и повторного использования сточных вод будет способствовать улучшению качества воды в водотоках и водоемах и в целом экологической обстановки в бассейнах рек и озер, а также экономии водных ресурсов за счет уменьшения водозабора и сброса загрязняющих веществ со сточными водами.

7.1 Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

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

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

7.1.1 Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Данные по надежности и бесперебойности системы водоотведения предоставлены не были.

В соответствии с генеральным планом Макаровского сельского поселения протяженность сетей водоотведения составляет 3,594 км нуждающихся в замене.

7.2.1 Показатели качества очистки сточных вод

Показателями качества очистки сточных вод являются:

- доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованные общесплавные или бытовые системы водоотведения;
- доля проб сточных вод, не соответствующих установленным нормативам допустимых сбросов, лимитам на сбросы, рассчитанная применительно к видам централизованных систем водоотведения отдельно для централизованной и не централизованной ливневой системы водоотведения.

Качество очистки сточных вод для Макаровского сельского поселения должен содержать регулярный комплекс мероприятий:

- контроль качества очистки сточных вод на выпуске локальных БОС.
- проведение профилактики и своевременный ремонт локальных БОС.
- при проектировании, строительстве и последующей реконструкции сетей водоотведения использовать трубопроводы из современных материалов, не склонных к коррозии.

7.3.1 Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Сети водоотведения в с. Верхняя Уратьма самотечные безнапорные.

Для повышения эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод рекомендуется:

- приобретение и установка прибора учета сточных вод на выпуске локальных БОС.
- контроль объема сброса очищенных сточных вод.
- замена изношенных и аварийных участков сетей канализации.
- использование современных систем трубопроводов, исключаящих потери сточных вод из системы.

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

Основными задачами ближайших пяти лет для предприятия можно считать улучшение таких целевых показателей, как увеличение доли подключенных к системе центрального водоотведения, автоматизации ряда производственных процессов (в частности, БОС), обеспечение надежности бесперебойности услуг по системе канализации (сокращение числа засоров).

8.1 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (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 ООО «Нижекамский Жилкомсервис» в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

По данным Макаровского сельского поселения по состоянию на 01.12.2023 г. бесхозные участки сетей отсутствуют.

Постановка бесхозного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением Исполнительным комитетом Макаровского сельского поселения.