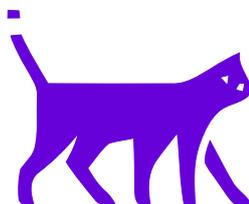


Тел.: +7 953 682-17-04
Web: www.v-naladka.ru
E-mail: info@v-naladka.ru



**ВЯТКА
НАЛАДКА**

СРО-Э-109-0160-01
ISO 9001:2015

СОГЛАСОВАНО:

МУ Администрация Куменского
городского поселения
Глава администрации Куменского
городского поселения

_____ В.Г. Малых

РАЗРАБОТАНО:

ООО «Вятка Наладка»
Генеральный директор

_____ Е.А. Суслов
16.11.2023 г.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
КУМЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ПГТ. КУМЭНЫ И Д. МОРЯНЫ
на период до 2045 года

Киров, 2023 г.

Оглавление

Характеристика Куменского городского поселения Куменского района Кировской области.....	5
СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ.....	6
Раздел 1 «Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения	6
Раздел 2 "Направления развития централизованных систем водоснабжения"	17
Раздел 3 "Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды"	20
Раздел 4 "Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"	30
Раздел 5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения"	37
Раздел 6 "Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения"	38
Раздел 7 "Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения"	42
Раздел 8 «Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»	44
СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ.....	45
Раздел 1 "Существующее положение в сфере водоотведения "	45
Раздел 2 "Балансы сточных вод в системе водоотведения"	54
Раздел 3 "Прогноз объема сточных вод"	56
Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения»	58
Раздел 5 "Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения"	63
Раздел 6 «Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения»	64
Раздел 7 "Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения"	67
Раздел 8 "Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию"	68
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	69
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	70

Перечень приложений

Приложение 1 - Схема сетей водоснабжения пгт. Кумены;

Приложение 2 - Схема сетей водоснабжения д. Моряны;

Приложение 3 - Схема сетей водоотведения пгт. Кумены;

Приложение 4 - Схема сетей водоотведения д. Моряны.

Введение

Схема водоснабжения поселения — документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, санитарной и экологической безопасности.

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

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

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

Технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей 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 холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения.

Основные цели и задачи схемы водоснабжения:

- определение долгосрочной перспективы развития системы водоснабжения, обеспечения надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий;
- определение возможности подключения к сетям водоснабжения объекта капитального строительства и организации, обязанной при наличии технической возможности произвести такое подключение;
- повышение надежности работы систем водоснабжения в соответствии с нормативными требованиями;
- минимизация затрат на водоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение жителей поселения водоснабжением;
- строительство новых объектов производственного и другого назначения, используемых в сфере водоснабжения поселения;
- улучшение качества жизни за последнее десятилетие обуславливает необходимость соответствующего развития коммунальной инфраструктуры существующих объектов.

Основанием для разработки схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
- Требования к содержанию схем водоснабжения и водоотведения утвержденные постановлением Правительства РФ от 05.09.13 № 782;
- Документы территориального планирования муниципального образования.

Характеристика Куменского городского поселения Куменского района Кировской области

Куменское городское поселение располагается в центральной части Кировской области. Граничит на юге с Сунским районом, на западе – с Рябиновским и Куменским сельскими поселениями, на севере – с Куменским сельским поселением, на востоке – с Большеперелазским сельским поселением.

Куменское городское поселение является административно-территориальным образованием, входящим в состав территории Кировской области. Площадь поселения – 98,35 км².

Численность населения поселения на 01.01.2023 года составляет 4363 чел.

В состав Куменского городского поселения входит 5 населенных пунктов: пгт. Кумены, д. Бабкинцы, д. Кореповщина, д. Моряны, д. Спасская. Расстояние от административного центра поселения до регионального центра (г. Киров) – 62 км.

Климатическая характеристика

Климат умеренно-теплый и влажный. Среднемесячная температура самого холодного месяца января -14°С, самого теплого июля 17,6°С. Больше 48% осадков выпадает в летний период (май-сентябрь) до - 310 мм. В среднем за год отмечается - 638 мм с максимумом в июле - 72 мм и минимумом - 33 мм – в апреле.

Период активной вегетации длится 120 дней. Последние заморозки на поверхности почвы часто бывают в последней пятидневке мая, а осенью в первой половине сентября.

Устойчивые морозы продолжаются 136 дней. Продолжительность периода со снежным покровом – 163 дня. Снежный покров устанавливается обычно 12 ноября и сходит 16 апреля, достигая максимальной высоты в конце февраля - 46 см. Почва промерзает в среднем на глубину - 74 см, а в морозные зимы – до 105 см.

Относительная влажность воздуха в осеннее-зимний период – 78-86% несколько ниже весной и в первую половину лета – 62-80%.

Господствующими ветрами являются – южные. Среднегодовая скорость ветра 3,9 м/сек.

Почти ежегодно наблюдаются суховейные явления в течение 11 дней за вегетационный период, наибольшее число их (3-5) приходится на июнь-июль месяц.

По строительно-климатическому районированию Куменское городское поселение относится ко второй зоне подрайону IV.

Расчетные температуры соответственно -33°С и 18°С.

Продолжительность отопительного периода 227 дней.

Глубина сезонного промерзания – 105 см.

В зимний период требуется ветрозащита селитебной территории и путей сообщения от преобладающих южных ветров.

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1 «ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление территории поселения на эксплуатационные зоны

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

Задачами систем водоснабжения являются:

- добыча воды;
- при необходимости подача её к местам обработки;
- хранение воды в специальных резервуарах;
- подача воды в водопроводную сеть к потребителям.

Системы централизованного водоснабжения на территории поселения действуют в пгт. Кумены, д. Моряны.

При отсутствии подключения к системе централизованного водоснабжения снабжение питьевой водой осуществляется от индивидуальных приусадебных шахтных колодцев и индивидуальных скважин. В настоящее время основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды.

Система водоснабжения централизованная, объединенная для хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд. Наружное пожаротушение предусматривается из подземных пожарных гидрантов, установленных на сетях.

Услугу по водоснабжению на территории поселения осуществляет ООО «Куменское ВКХ».

1.2 Описание территорий, не охваченных централизованными системами водоснабжения

Централизованное водоснабжение отсутствует в д. Бабкинцы, д. Кореповщина, д. Спасская.

При отсутствии централизованного водоснабжения в качестве источников питьевой воды используются частные одиночные скважины мелкого заложения, шахтные и буровые колодцы, родники. Учитывая тот факт, что, как правило, для усадебной застройки используются выгребные ямы, то качество потребляемой ими воды в ряде случаев не отвечает требованиям санитарных норм. Одновременно есть угроза попадания сточных вод в подземные водоносные пласты, используемые для водоснабжения.

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

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

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

«централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;

«нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

Описание технологических зон централизованного водоснабжения представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Эксплуатационные зоны централизованного водоснабжения

Наименование населенных пунктов, входящих в состав муниципального образования	Система водоснабжения (централизованная/ нецентрализованная)	Источник водоснабжения	Организация, несущая эксплуатационную ответственность при осуществлении централизованного водоснабжения	Балансовая принадлежность источников водоснабжения
пгт. Кумены	централизованная	Артезианские скважины	ООО «Куменское ВКХ»	Муниципальная собственность
	нецентрализованная	шахтные колодцы, скважины мелкого заложения	частные лица	частная собственность
д. Моряны	централизованная	Артезианские скважины	ООО «Куменское ВКХ»	Муниципальная собственность
	нецентрализованная	шахтные колодцы, скважины мелкого заложения	частные лица	частная собственность
д. Бабкинцы	нецентрализованная	шахтные колодцы, скважины мелкого заложения	частные лица	частная собственность
д. Кореповщина	нецентрализованная	шахтные колодцы, скважины мелкого заложения	частные лица	частная собственность
д. Спасская	нецентрализованная	шахтные колодцы, скважины мелкого заложения	частные лица	частная собственность

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

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

Централизованные системы водоснабжения на территории поселения действуют в 2 населённых пунктах. Источником водоснабжения являются артезианские скважины. Ниже приведено описание систем централизованного водоснабжения, действующих на территории поселения.

Система централизованного водоснабжения пгт. Кумены

Централизованное водоснабжение пгт. Кумены организовано от шестнадцати источников водоснабжения:

- скважина №15100, производительностью 3,0 м³/час (резервная);
- скважина №25668, производительностью 10,0 м³/час;
- скважина №12000, производительностью 7,2 м³/час (резервная);
- скважина №39659, производительностью 7,0 м³/час;
- скважина №5593, производительностью 7,2 м³/час (резервная);
- скважина №50226, производительностью 5,0 м³/час;
- скважина №54880, производительностью 8,0 м³/час;
- скважина №39630, производительностью 5,0 м³/час;
- скважина №4084, производительностью 9,0 м³/час;
- скважина №28784, производительностью 5,0 м³/час (резервная);
- скважина №5666, производительностью 7,2 м³/час (резервная);
- скважина №1538, производительностью 7,0 м³/час (резервная);
- скважина №5639, производительностью 9,0 м³/час;
- скважина №3039, производительностью 10,0 м³/час (резервная);
- скважина №6547, производительностью 6,0 м³/час;
- скважина №6011.

Все скважины, за исключением скважины №6011 (бывшая д. Тепляки), закольцованы в единую водопроводную сеть. Для поддержания требуемого уровня давления в распределительной сети установлены три водонапорные башни, одна из которых не используется (ул. Гагарина, соор. 46) и одна планируется к списанию (ул. Первомайская).

Границы зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводных сооружений разработаны и утверждены в установленном порядке и соответствуют нормам СанПиН 2.1.4.1110-02 «2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Система централизованного водоснабжения д. Моряны

Централизованное водоснабжение д. Моряны организовано от четырех источников водоснабжения:

- скважина №4829, производительностью 10,0 м³/час (резервная);
- скважина №3091, производительностью 10,0 м³/час;
- скважина №6562, производительностью 10,0 м³/час;
- скважина №5930, производительностью 10,0 м³/час (резервная).

Скважины №5930 и №6562 используются для обеспечения питьевой водой потребителей д. моряны. Скважины №4829 и №3091 используются для обеспечения хоз.-питьевых нужд сельскохозяйственного предприятия СПК «Знамя Ленина». Для поддержания требуемого уровня

давления в сетях водоснабжения установлены две водонапорные башни, одна из которых не используется.

Границы зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения и водопроводных сооружений разработаны и утверждены в установленном порядке и соответствуют нормам СанПиН 2.1.4.1110-02 «2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Для децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения сельских населенных пунктов используются частные скважины мелкого заложения и шахтные колодцы.

Общие характеристики источников централизованного водоснабжения приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Границы зон санитарной охраны источников водоснабжения Куменского городского поселения

Наименование источника водоснабжения	I пояс, м	II пояс, м	III пояс, м
скважина №15100, пгт. Кумены	радиус 15,0	141,0x49,2	4561.5x1640
скважина №25668, пгт. Кумены	радиус 15,0	201,0x28,8	
скважина №12000, пгт. Кумены	радиус 12,0	114,0x58,0	
скважина №39659, пгт. Кумены	радиус 15,0	199,2x48,4	
скважина №5593, пгт. Кумены	радиус 15,0	130,6x82,0	
скважина №50226, пгт. Кумены	радиус 13,0	103,0x108,0	
скважина №54880, пгт. Кумены	радиус 14,0	117,7x51,2	
скважина №5639, пгт. Кумены	радиус 20,0	104,3x88,0	
скважина №5666, пгт. Кумены	радиус 20,0	204,8x70,8	
скважина №4084, пгт. Кумены	радиус 20,0	440,0x27,4	
скважина №1538, пгт. Кумены	радиус 15,0	102,1x118,0	
скважина №39630, пгт. Кумены	радиус 20,0	93,7x67,2	
скважина №28784, пгт. Кумены	радиус 20,0	1137x57,2	
скважина №3039, пгт. Кумены	радиус 6,5	94,8x85,0	
скважина №6547, пгт. Кумены	радиус 9,0	142,4x93,2	
скважина №6562, д. Моряны	радиус 10,0	радиус 35,0	радиус 236,0
скважина №5930, д. Моряны	радиус 10,0	радиус 52,0	радиус 348,0
скважина №4829, д. Моряны	радиус 10,0	радиус 24,0	радиус 165,0
скважина №3091, д. Моряны	радиус 10,0	радиус 35,6	радиус 240,4

Таблица 3 – Характеристика источников водоснабжения

№ п/п	Условное обозначение	Населённый пункт	Производительность, м ³ /час	Глубина скважины, м	Год ввода в эксплуатацию
1	скважина №15100 (резервная)	пгт. Кумены	3,0	110,0	1966
2	скважина №25668	пгт. Кумены	10,0	63,0	1971
3	скважина №12000 (резервная)	пгт. Кумены	7,2	81,0	1966
4	скважина №39659	пгт. Кумены, сооружение С1К	7,0	60,0	1976
5	скважина №5593 (резервная)	пгт. Кумены, сооружение С4К	7,2	64,0	1981
6	скважина №50226	пгт. Кумены, сооружение С3К	5,0	75,0	1981

№ п/п	Условное обозначение	Населённый пункт	Производительность, м ³ /час	Глубина скважины, м	Год ввода в эксплуатацию
7	скважина №54880	пгт. Кумены	8,0	75,0	1985
8	скважина №39630	пгт. Кумены	5,0	75,0	1977
9	скважина №4084	пгт. Кумены, сооружение С2К	9,0	70,0	1973
10	скважина №28784 (резервная)	пгт. Кумены, ул. Гагарина	5,0	80,0	1975
11	скважина №5666 (резервная)	пгт. Кумены	7,2	78,0	1981
12	скважина №1538 (резервная)	пгт. Кумены	7,0	92,0	1965
13	скважина №5639	пгт. Кумены, ул. Гагарина	9,0	78,0	1981
14	скважина №3039 (резервная)	пгт. Кумены, ул. Первомайская	10,0	50,0	1970
15	скважина №6547	пгт. Кумены, ул. Первомайская	6,0	42,0	1989
16	скважина №6011	пгт. Кумены (бывшая д. Тепляки)	н/д	72,0	1984
17	скважина №4829 (резервная)	д. Моряны, сооружение С2М	10,0	60,0	1976
18	скважина №3091	д. Моряны, сооружение С1М	10,0	45,0	1970
19	скважина №6562 (резервная)	д. Моряны, сооружение С4М	10,0	56,0	1989
20	скважина №5930	д. Моряны, сооружение С3М	10,0	56,0	1983

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

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства, а также качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Общие сведения о качестве питьевой воды в распределительной сети водоснабжения приведены в таблице ниже.

Таблица 4 - Качество питьевой воды на территории Куменского городского поселения

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	ООО «Куменское ВКХ»
2020 г.			
1	Общее количество проведенных анализов качества воды	ед.	20
2	Общее количество проведенных проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам, в том числе по показателю	ед.	15

№ п/п	Информация, подлежащая раскрытию	Единица измерения	ООО «Куменское ВКХ»
2.1	Жесткость общая	ед.	15
2021 г.			
1	Общее количество проведенных анализов качества воды	ед.	20
2	Общее количество проведенных проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам, в том числе по показателю	ед.	13
2.1	Жесткость общая	ед.	13
2022 г.			
1	Общее количество проведенных анализов качества воды	ед.	19
2	Общее количество проведенных проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам, в том числе по показателю	ед.	17
2.1	Жесткость общая	ед.	17

Водоподготовка и водоочистка как таковые отсутствуют, потребителям подается исходная (природная) вода. Качество питьевой воды, подаваемой потребителям, соответствует основным показателям физико-химических и бактериологических свойств воды согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», за исключением показателя общей жесткости.

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

На территории поселения водоснабжение осуществляется по следующей схеме: вода, забираемая из скважин, подается непосредственно в распределительную сеть и далее к потребителю.

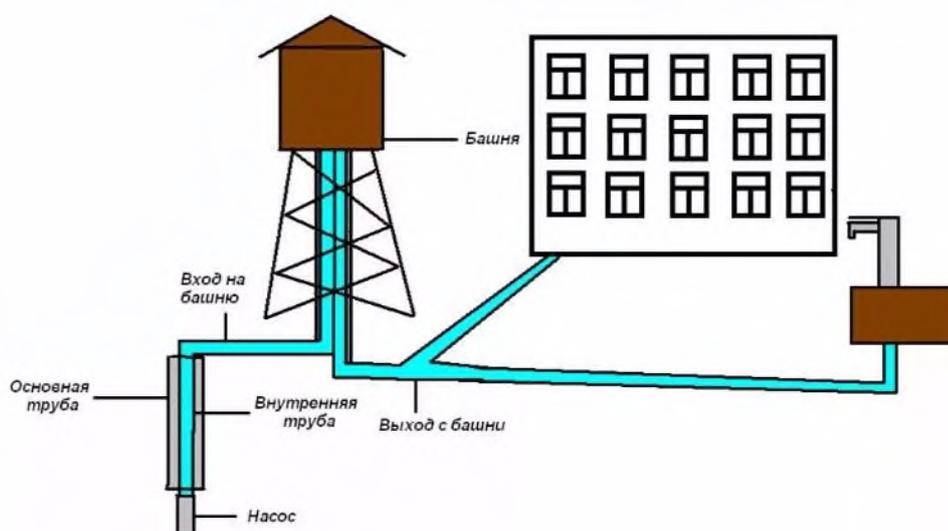


Рисунок 1 – Принципиальная схема водоснабжения поселения

Таблица 5 - Показатели энергоэффективности централизованной системы холодного водоснабжения Куменского городского поселения

№ п.п.	Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя за период 2022 год
ООО «Куменское ВКХ»			
1	Объем выработки воды	тыс. куб. м	213,732
2	Расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки воды	тыс. кВт*ч	169,276
3.	Показатели энергетической эффективности		
3.1	Удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема поднятой воды	кВт*ч/куб.м	0,792

Удельный расход электроэнергии на подъем и транспортировку воды в 2022 году в системе водоснабжения Куменского городского поселения составил 0,792 кВт·ч/куб.м. Для уменьшения потребления электроэнергии и повышения эффективности работы насосного оборудования рекомендуется рассмотреть варианты реконструкции водозаборных сооружений путем установки современного энергоэффективного насосного оборудования.

Для децентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения поселения используются частные артезианские скважины и шахтные колодцы.

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

Водопроводная сеть представляет собой совокупность магистральных и разводящих трубопроводов, по которым вода транспортируется потребителям. Основное назначение водопроводной сети – подавать потребителям воду в необходимом количестве, требуемого качества и потребным напором.

Характеристика сетей водоснабжения поселения приведена в таблице ниже.

Таблица 6 – Характеристика сетей водоснабжения

№ п/п	Наименование населённого пункта	Диаметр водопровода, мм	Материал труб	Протяжённость, м	Год ввода в эксплуатацию
1	пгт. Кумены	15-100	сталь, чугун, полиэтилен, асбестоцемент	54,524	1962
2	д. Моряны	15-100	сталь, чугун, полиэтилен	3688	1989

Сети водопровода выполнены из различных материалов (сталь, чугун, асбестоцемент и полиэтилен). Уровень износа сетей водоснабжения на территории поселения составляет в основном более 80 %, что характеризуется большим количеством аварий и высоким процентом потерь воды при транспортировке. Аварийность сетей также сопряжена с потерями воды, затратами трудовых и материальных ресурсов, временным повышением нагрузок на отдельных участках трубопроводов.

Работоспособность сетей водоснабжения обеспечивается проведением плановых и аварийных ремонтов, а также частичной заменой изношенных участков сетей. Модернизация и

строительство сооружений водоснабжения проводятся крайне низкими темпами. Одной из причин неудовлетворительного состояния централизованных систем водоснабжения является высокая изношенность водопроводных сетей, отсутствие генеральных схем развития водоснабжения.

Наибольший износ сетей приходится на уличные водопроводные сети. Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом.

Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

В настоящее время чугунные и стальные трубопроводы заменяются на полиэтиленовые и изготовленные из ВЧШГ. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы, которые возникают при эксплуатации металлических труб.

На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже.

Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды в процессе транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 7 - Сведения об аварийных ситуациях на сетях водоснабжения Куменского городского поселения

№ п/п	Наименование п/п	Единица измерения	ООО «Куменское ВКХ»
2020 г.			
1	Количество аварий на системах холодного водоснабжения	ед.	19
		ед. на км	0,33
2021 г.			
1	Количество аварий на системах холодного водоснабжения	ед.	43
		ед. на км	0,75
2022 г.			
1	Количество аварий на системах холодного водоснабжения	ед.	18
		ед. на км	0,31

Для снижения рисков возникновения аварий и обеспечения качественного и надежного водоснабжения потребителей необходимо рассмотреть варианты реконструкции наиболее изношенных участков сетей водоснабжения.

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

В настоящее время основными проблемами в водоснабжении поселения являются следующее:

- морально устаревшее оборудование водозаборных сооружений. Высокая степень износа артезианских скважин, водоводов, водопроводов и оборудования функциональных элементов системы;
- аварийное состояние РВЧ пгт. Кумены (башня водонапорная кирпичная 25 м высота, бак сталь черная - 125 м.куб., аварийный);
- высокий капитальный износ сетей водоснабжения. Расходы на устранение аварийных выходов из строя водопровода, приобретений запчастей составляют значительную долю в общем объеме затрат на содержание и обслуживание систем водоснабжения.
- низкая энергоэффективность технологического процесса транспортировки воды, приводящая к удорожанию стоимости услуг по холодному водоснабжению (высокие затраты на электроэнергию из-за мощного электрооборудования – насосных агрегатов, низкие объёмы реализации питьевой воды).
- длительная эксплуатация водозаборных скважин, коррозия обсадных труб и фильтрующих элементов ухудшают органолептические показатели качества.

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории поселения отсутствует. Нагрев воды для нужд горячего водоснабжения происходит в частном порядке с использованием газовых и электрических водонагревателей или приготовление горячей воды в банях.

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

Куменское городское поселение Куменского района Кировской области не расположено на территории распространения вечномерзлых грунтов. С целью предотвращения замерзания воды водопроводы проложены в подземном исполнении с обеспечением непрерывного движения воды.

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

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)

Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения, представлен в таблице 8.

Таблица 8 - Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№ п/п	Наименование населенного пункта	Наименование физического или юридического лица, владеющего объектами централизованного водоснабжения	Объект централизованного водоснабжения	Обслуживающая организация
1.	пгт. Кумены	Муниципальная собственность	Водозаборные сооружения, водопроводные сети	ООО «Куменское ВКХ»
2.	д. Моряны	Муниципальная собственность	Водозаборные сооружения, водопроводные сети	ООО «Куменское ВКХ»

РАЗДЕЛ 2 "НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

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

Основным направлением развития централизованных систем водоснабжения является повышение качества предоставляемых услуг населению за счет модернизации всей системы водоснабжения. Согласно планам развития муниципального образования развитие систем централизованного водоснабжения осуществляется с учетом следующих принципов:

- приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоснабжению;
- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;
- обеспечение технологического и организационного единства и целостности централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения;
- достижение и соблюдение баланса экономических интересов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и их абонентов;
- установление тарифов в сфере водоснабжения, исходя из экономически обоснованных расходов организаций, осуществляющих горячее водоснабжение и холодное водоснабжение, необходимое для осуществления водоснабжения;
- обеспечение стабильных и недискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения;
- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению;
- открытость деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения.

Основными задачами развития централизованных систем водоснабжения являются:

- охрана здоровья населения и улучшение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения;
- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;
- обеспечение доступности водоснабжения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и развития кадрового потенциала организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение;
- обеспечение сетями водоснабжения территории, планируемые под жилищное строительство;
- снижение физического износа и улучшение гидравлического режима сетей водоснабжения;
- повышение надёжности и эффективности функционирования системы водоснабжения;
- улучшение организации пожаротушения.

К целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- а) показатели качества питьевой воды
- б) показатели надежности и бесперебойности водоснабжения
- в) показатели качества обслуживания абонентов
- г) показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке
- д) соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества вод

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

Существующие и перспективные значения целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения приведены в Разделе 7.

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

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории поселения планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

В 2023 году были выданы технические условия на подключение к сетям централизованного водоснабжения объекта «Многофункциональный центр культуры и досуга» (Местоположение - Кировская обл, Куменский р-н, пгт.Кумены, ул.Лесная, ЗУ: 43:14:20221:253).

В настоящее время строительство жилья на территории Куменского городского поселения представлено индивидуальной жилой застройкой. Планируемые и существующие кварталы жилой застройки предлагается подключить к существующей системе водоснабжения, для этого необходимо произвести реконструкцию существующих водопроводных сетей. Для водоснабжения площадок нового строительства предусмотрена прокладка новых водопроводных сетей, с подключением к существующим сетям водоснабжения и источникам водоснабжения.

Питьевая вода нормативного качества должна дойти до потребителя через капитально отремонтированные или saniрованные водопроводные сети без ухудшения показателей качества.

Для обеспечения надежного и качественного водоснабжения потребителей рекомендуется рассмотреть варианты реализации следующих мероприятий:

- Замена устаревшего оборудования водозаборных сооружений;
- Реконструкцию и замену устаревших участков водопроводных сетей;
- Строительство уличного водопровода (перемычки) в пгт. Кумены от ул. Кирова до ул. Крестьянская для соединения в единую сеть разрозненных водопроводных сетей и повышения надежности и бесперебойности холодного водоснабжения ул. Крестьянская, ул. Речная, ул. Луговая (бывшая д. Тепляки);
- Строительство нового РВЧ в пгт. Кумены;
- Ежегодная очистка и дезинфекция резервуаров и водопроводных сетей;
- Соблюдение ограничения хозяйственной деятельности в пределах водоохраных зон (ВЗ) и прибрежных защитных полос (ПЗП), соблюдение законодательного регламента в ВЗ и ПЗП в соответствии с требованиями Водного кодекса Российской Федерации.

Своевременная замена неисправных и изношенных центробежных насосов на современные насосы, оснащенные средствами защиты и контроля, позволит повысить устойчивость и надежность работы водозаборных сооружений, снизить энергозатраты на подъем воды.

Модернизация существующих магистральных и распределительных водопроводных сетей позволит повысить надежность системы водоснабжения, а также снизить потери воды.

Для оценки состояния источников водоснабжения и качества воды забираемой, а также возможного развития систем водоснабжения рекомендуется регулярно проводить мероприятия по мониторингу подземных вод. Проведение периодического контроля позволяет организации, эксплуатирующей водозабор:

- своевременно получать информацию о состоянии вод, а в случае изменения их качества предпринимать необходимые меры;

- следить за уровнем вод и регулировать работу оборудования;
- обеспечивать рациональное управление работой водозаборного сооружения.

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

РАЗДЕЛ 3 "БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ, ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ"

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

Общий баланс подачи и реализации воды представлен в таблице 9.

Таблица 9 - Объем подачи и реализации воды

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значение		
			2020 г	2021 г	2022 г
1	пгт. Кумены				
1.1	Поднято воды	тыс. куб.м	216,150	206,039	202,608
1.2	Потери воды	тыс. куб.м	73,960	68,975	67,433
1.3	Отпущено питьевой воды потребителям всего, в том числе:	тыс. куб.м	142,190	137,064	135,175
1.4	Население:	тыс. куб.м	113,640	111,248	108,983
1.5	Бюджетные потребители:	тыс. куб.м	15,264	14,216	14,144
1.6	Прочие потребители:	тыс. куб.м	13,287	11,600	12,047
2	д. Моряны				
2.1	Поднято воды	тыс. куб.м	10,983	10,746	11,124
2.2	Потери воды	тыс. куб.м	3,865	3,597	3,441
2.3	Отпущено питьевой воды потребителям всего, в том числе:	тыс. куб.м	7,118	7,149	7,683
2.4	Население:	тыс. куб.м	2,965	2,740	2,515
2.5	Бюджетные потребители:	тыс. куб.м	0	0	0
2.6	Прочие потребители:	тыс. куб.м	4,153	4,409	5,168

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

Территориальные балансы подачи воды по технологическим зонам водоснабжения представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Территориальный баланс подачи воды

№ п/п	Наименование	Фактическое водопотреб.	
		куб.м/сут	тыс.куб.м/год
2020 год			
1	пгт. Кумены	389,562	142,190
2	д. Моряны	19,501	7,118
2021 год			
1	пгт. Кумены	375,518	137,064
2	д. Моряны	19,586	7,149
2022 год			
1	пгт. Кумены	370,342	135,175
2	д. Моряны	21,049	7,683

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.)

Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов представлен в таблице 11.

Таблица 11 - Структурный баланс водопотребления питьевой воды по группам абонентов

Потребители	Ед. изм.	Водопотребление		
		2020 год	2021 год	2022 год
пгт. Кумены				
Принято потребителями, всего, в том числе:	тыс. куб.м	142,190	137,064	135,175
Население:	тыс. куб.м	113,640	111,248	108,983
Бюджетные потребители:	тыс. куб.м	15,264	14,216	14,144
Прочие потребители:	тыс. куб.м	13,287	11,600	12,047
д. Моряны				
Принято потребителями, всего, в том числе:	тыс. куб.м	7,118	7,149	7,683
Население:	тыс. куб.м	2,965	2,740	2,515
Бюджетные потребители:	тыс. куб.м	0	0	0
Прочие потребители:	тыс. куб.м	4,153	4,409	5,168

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

Сведения о потреблении населением воды представлены в таблицах 12-13.

Таблица 12 - Сведения о фактическом потреблении населением питьевой воды

Потребитель с разбивкой по обслуж. организац.	Назначение водопотребления	Водопотребление		
		Сред. сут. м ³ /сут	Годовое т.м ³ /год	Макс. сут. м ³ /сут
пгт. Кумены				
Потребители	хоз-питьевые нужды	370,342	135,175	444,411
д. Моряны				
Потребители	хоз-питьевые нужды	21,049	7,683	25,259

Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Таблица 13 - Сведения о расчетном потреблении населением питьевой воды

Потребитель	Назначение водопотребления	Численность населения, чел.	Удельное водопотребление на 1 чел., л/сут.	Водопотребление		
				Сред. сут. м ³ /сут	Годовое т.м ³ /год	Макс. сут. м ³ /сут
пгт. Кумены						
Население	хоз-питьевые нужды	4245	195	827,775	302,138	993,330
Население	Полив земельных участков		50	212,250	25,470	254,700
Неучтенные расходы	-			208,005	65,522	249,606
Всего:				1248,030	393,129	1497,636
д. Моряны						
Население	хоз-питьевые нужды	118	140	16,520	6,030	19,824
Население	Полив земельных участков		50	5,900	0,708	7,080
Неучтенные расходы	-			4,484	1,348	5,381
Всего:				26,904	8,085	32,285

1. Удельное водопотребление на 1 человека взято в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Удельное водопотребление включает расходы воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественных зданиях.
2. 50 л/сут на одного человека – норма расхода воды на полив улиц и зеленых насаждений. Количество месяцев, соответствующих периоду использования холодной воды на полив земельного участка составляет 4 месяца (с 1 мая по 31 августа).
3. Суточный коэффициент неравномерности принят 1,2 в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
4. Количество расчётных дней в году: 365 — для населения; 120 — для полива (частота полива 1раз в 2 дня); для бюджетных и промышленных организаций составляет 303.
5. 20% от расхода на хозяйственно-питьевые нужды населения приняты дополнительно на обеспечение его продуктами, оказание бытовых услуг и прочее.

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

Приборы учета воды, размещаются абонентом или организацией, осуществляющей транспортировку холодной воды. Основанием для этого является договор водоснабжения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения, договор по транспортировке холодной воды.

Технический учет подачи воды в ресурсоснабжающей организации, осуществляется на объектах водозабора, для чего используются расходомеры различных марок. При отсутствии водосчетчиков на источнике водоснабжения учет подачи воды осуществляется расчетным способом.

Потребители питьевой воды осуществляют расчеты за потребленную воду:

- а) по приборам коммерческого учета, установленным на месте врезки – в колодце или в помещении;

- б) по нормативам, установленным для территории поселения, исходя из степени благоустройства, количества зарегистрированных (проживающих) человек, повышающего коэффициента, применяемого к абонентам при отсутствии прибора учета.

Юридические лица осуществляют расчеты за потребленную питьевую и техническую воду на основании приборов учета, установленных на врезке в колодце или в помещении.

Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета указываются в договорах на оказание услуг по подаче холодной воды. Порядок принятия к учету прибора учета, пользования и снятия с учета на предприятии организован в соответствии с действующим законодательством.

Всем потребителям предоставляются платежные документы на оплату потребленной воды на основании предоставленных потребителем или снятых контролерами предприятия показаний приборов учета. Квитанции населению доставляются до почтовых ящиков, юридическим лицам – по адресу фактического нахождения или указанному в договоре.

По данным ООО «Куменское ВКХ» уровень оснащения потребителей приборами учета воды составляет:

- юридические лица – 100%,
- население – 95%.

В соответствии с п. 42 Главы IV Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 N 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» при отсутствии индивидуального или общего (квартирного) прибора учета холодной или горячей воды и в случае наличия обязанности установки такого прибора учета размер платы за коммунальную услугу по водоснабжению, предоставленную потребителю в жилом помещении, определяется исходя из норматива потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению, горячему водоснабжению с применением повышающего коэффициента.

Установка индивидуальных и общедомовых приборов учета воды, как в существующей застройке, так и на объектах нового строительства, является одним из основных направлений в области энергосбережения. Это позволит экономить ресурсы, как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

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

Таблица 14 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения

Наименование населенного пункта	Мощность существ. сооружений		Фактическое водопотребление		(+ Резерв / (-) дефицит			
	Макс. суточ.	Годовое	Макс. суточ.	Годовое	Макс. суточ.		Годовое	
	куб.м/сут	тыс.куб.м/год	куб.м/сут	тыс.куб.м/год	куб.м/сут	%	тыс.куб.м/год	%
пгт. Кумены	1416	516,84	666,108	202,608	749,892	52,958	314,232	60,8
д. Моряны	480	175,2	36,572	11,124	443,428	92,381	164,076	93,6

По данным таблицы видно, что мощности существующих водозаборных сооружений достаточно для обеспечения всех потребителей расчётным расходом воды.

Для обеспечения качественного водоснабжения необходимо выполнить мероприятия по модернизации и реконструкции водозаборных сооружений с восстановлением объектов, выработавших свой ресурс для создания устойчивой базы развития поселка на перспективу и подключением к централизованной системе водоснабжения новых потребителей.

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

Планами развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путём реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. Развитие территории поселения предусматривает повышение степени благоустройства и комфортности проживания. Кроме того, при условии создания благоприятных условий для демографического развития, разработки существующих программ развития социальной, производственной и жилищной сфер, создания новых рабочих мест, создания инфраструктуры, необходимой для обеспечения условий безопасной жизнедеятельности населения на территории поселения прогнозируется стабилизация уровня рождаемости и уменьшение миграционной убыли населения.

Исходя из анализа планов развития территории муниципального образования, увеличение численности населения не планируется. Соответственно, значительного увеличения водопотребления не ожидается. Настоящей схемой предусматривается увеличение потребления воды, связанное с подключением к сетям водоснабжения новых потребителей, а также повышения комфортности проживания (увеличение удельных расходов водопотребления на одного потребителя).

Прогнозные балансы потребления воды на хоз.-питьевые нужды с учетом изменения численности населения представлены в таблице 15.

Таблица 15 - Прогнозные балансы потребления воды

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Водопотребление		
			Сред. сут. м ³ /сут	Годовое т.м ³ /год	Макс. сут. м ³ /сут
1	пгт. Кумены				
1.1	Поднято воды	тыс. куб.м	573,647	209,381	688,376
1.2	Потери воды	тыс. куб.м	166,273	60,690	199,528
1.3	Отпущено питьевой воды потребителям всего, в том числе:	тыс. куб.м	407,374	148,691	488,848
1.4	Население:	тыс. куб.м	328,442	119,881	394,130
1.5	Бюджетные потребители:	тыс. куб.м	42,626	15,558	51,151
1.6	Прочие потребители:	тыс. куб.м	36,306	13,252	43,567
2	д. Моряны				
2.1	Поднято воды	тыс. куб.м	31,639	11,548	37,967
2.2	Потери воды	тыс. куб.м	8,485	3,097	10,182
2.3	Отпущено питьевой воды потребителям всего, в том числе:	тыс. куб.м	23,154	8,451	27,785
2.4	Население:	тыс. куб.м	7,579	2,767	9,095
2.5	Бюджетные потребители:	тыс. куб.м	0	0	0
2.6	Прочие потребители:	тыс. куб.м	15,575	5,685	18,690

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

Централизованное горячее водоснабжение на территории поселения отсутствует. Нагрев воды для нужд горячего водоснабжения происходит в частном порядке с использованием газовых и электрических водонагревателей или приготовление горячей воды в банях.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды представлены в таблице 16.

Таблица 16 - Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды на хоз.-питьевые нужды

Потребитель	Периоды					
	2022 г.			2025 г.		
	Сред. суточ. м ³ /сут	Годов. тыс.м ³ /год	Макс. суточ. м ³ /сут	Сред. суточ. м ³ /сут	Годов. тыс.м ³ /год	Макс. суточ. м ³ /сут
пгт. Кумены	555,090	202,608	666,108	573,647	209,381	688,376
д. Моряны	30,477	11,124	36,572	31,639	11,548	37,967

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

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

Территориальная структура потребления воды приведена в таблице 18.

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

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение представлен в таблице 17.

Таблица 17 - Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение

Принято потребителем	Периоды					
	2022 г.			2025 г.		
	Сред. суточ. м ³ /сут	Годов. тыс.м ³ /год	Макс. суточ. м ³ /сут	Сред. суточ. м ³ /сут	Годов. тыс.м ³ /год	Макс. суточ. м ³ /сут
пгт. Кумены	370,342	135,175	444,411	407,374	148,691	488,848
д. Моряны	21,049	7,683	25,259	23,154	8,451	27,785

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

Таблица 18 - Сведения о фактическом и планируемом потреблении питьевой воды

Показатели	Периоды			
	2022 г.		2045 г.	
	Сред. сут. куб.м/сут	Годов. <u>тыс.куб.м</u> год	Сред. сут. куб.м/сут	Годов. <u>тыс.куб.м</u> год
пгт. Кумены				
Поднято воды	555,090	202,608	573,647	209,381
Потери воды	184,748	67,433	166,273	60,690
Отпущено питьевой воды потребителям всего, в том числе:	370,342	135,175	407,374	148,691
Население:	298,584	108,983	328,442	119,881
Бюджетные потребители:	38,751	14,144	42,626	15,558
Прочие потребители:	33,005	12,047	36,306	13,252
д. Моряны				
Поднято воды	30,477	11,124	31,639	11,548
Потери воды	9,427	3,441	8,485	3,097
Отпущено питьевой воды потребителям всего, в том числе:	21,049	7,683	23,154	8,451
Население:	6,890	2,515	7,579	2,767
Бюджетные потребители:	0	0	0	0
Прочие потребители:	14,159	5,168	15,575	5,685

В 2022 году потери воды в сетях холодного водоснабжения Куменского городского поселения составили 33,16% от общего полезного отпуска. Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению, такие как организация системы диспетчеризации, установка приборов учета и реконструкции действующих трубопроводов позволит снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водопроводные станции, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

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 и структурный балансы водоснабжения поселения представлены в таблице 18. Территориальный баланс представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

Целевое назначение водопотребления	Ед. изм.	Периоды	
		2022 г.	2045 г.
пгт. Кумены	тыс. м ³	202,608	209,381
д. Моряны	тыс. м ³	11,124	11,548

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

Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений представлен в таблице 20.

Таблица 20 - Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений

Назначение	Мощн. существ. сооруж. куб.м/сут тыс.куб.м/год	Периоды		
		Расчетный срок до 2045 г.		
		куб.м/сут тыс.куб.м/год	(+ Резерв / (-) дефицит	
			куб.м/сут тыс.куб.м/год	%
пгт. Кумены				
Подано хозпитьевой воды в сеть	1416 516,84	688,376	727,62	51,39
		209,381	307,46	59,49
Собственные нужды, потери		199,528		
		60,69		
Реализация потребителю		488,848	927,15	65,48
		148,691	368,15	71,23
д. Моряны				
Подано хозпитьевой воды в сеть	480 175,2	37,967	442,03	92,09
		11,548	163,65	93,41
Собственные нужды, потери		10,182		
		3,097		
Реализация потребителю		27,785	452,22	94,21
		8,451	166,75	95,18

По данным таблицы видно, что мощности оборудования существующих водозаборных сооружений, достаточно для обеспечения перспективного расхода воды. Для обеспечения качественным и надёжным водоснабжением потребителей рекомендуется рассмотреть варианты реконструкции водозаборных сооружений и сокращений потерь воды при транспортировке.

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Перечень организаций, обслуживающих объекты систем централизованного водоснабжения, приведён в таблице ниже.

Таблица 21 - Перечень ресурсоснабжающих организаций, обслуживающих объекты систем централизованного водоснабжения

Наименование населенного пункта	Наименование РСО
пгт. Кумены	ООО «Куменское ВКХ»
д. Моряны	ООО «Куменское ВКХ»

Сведения наделении ресурсоснабжающей организаций, обслуживающих объекты систем централизованного водоснабжения, статусом гарантирующей организации не представлены.

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.

РАЗДЕЛ 4 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

Целью мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению комплекса объектов систем водоснабжения Куменского городского поселения является бесперебойное снабжение потребителей питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процессов подачи воды, улучшение организации пожаротушения, снижение физического износа и улучшение гидравлического режима сетей водоснабжения.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу основных узлов систем водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей.

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

Основным направлением развития системы водоснабжения Куменского городского поселения является сохранение существующей системы, с проведением работ по модернизации водозаборных сооружений и насосных станций, а также с поэтапной заменой изношенных участков сетей водоснабжения.

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, а также приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями приведен в таблице 22.

Таблица 22 – Мероприятия по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Социально-экономический эффект	Временной промежуток выполнения (квартал, год)
1	Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения пгт. Кумены		
1.1	Модернизация источника централизованного водоснабжения (замена насосного оборудования, установка КИПиА, организация ЗСО и подъездов с твердым покрытием, строительство новых и реконструкция существующих павильонов скважин)	Обеспечение санитарной безопасности населения, требований СанПиН, снижение удельного расхода эл.энергии, обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения.	2025 - 2045
1.2	Реконструкция изношенных сетей водоснабжения	Снижение потерь воды, снижение расхода эл.энергии, как следствие снижение стоимости услуг водоснабжения, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения абонентов	2025 - 2045

№ п/п	Наименование мероприятия	Социально-экономический эффект	Временной промежуток выполнения (квартал, год)
1.3	Реконструкция емкости на водопроводной башне, пгт. Кумены, ул.Гагарина, сооружение 47а)	Снижение потерь воды, Обеспечение санитарной безопасности населения, Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения	2025 - 2045
1.4	Строительство уличного водопровода от ул. Кирова до ул. Крестьянская (д.Тепляки), протяженность 350 м	Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения	2025 - 2045
1.5	Строительство уличного водопровода от ул. Первомайская до и по ул. Дружбы, протяженность 700 м	Строительство новых водопроводных сетей для подключения новых потребителей, повышение комфортности проживания на территориях ранее не имевших централизованного водоснабжения	2025 - 2045
1.6	Строительство уличного водопровода от скважины №5 до ул.Кленовая, протяженность 750 м	Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения	2025 - 2045
1.7	Строительство уличного водопровода через ул.Гагарина от ВК №105 до колодца с ПГ на площадке Пожарной части №30, протяженность 70 м	Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения	2025 - 2045
1.8	Тампонаж скважин №3039, 1538, 5593 со списанием запасов и перераспределением нагрузки на оставшиеся скважины (переоценка запасов подземных вод Куменского водозабора)	Снижение эксплуатационных издержек ресурсоснабжающей организации, как следствие снижение стоимости услуг водоснабжения	2025 - 2045
1.9	Реконструкция ветхих водопроводных колодцев с заменой запорно-присоединительной арматуры и разводящей сети, в т.ч. реконструкция колодцев с пожарными гидрантами	Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения, обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности	2025 - 2045
2	Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения д. Моряны		
2.1	Модернизация источника централизованного водоснабжения (замена насосного оборудования, установка КИПиА, организация ЗСО и подъездов с твердым покрытием, строительство новых и реконструкция существующих павильонов скважин)	Обеспечение санитарной безопасности населения, требований СанПиН, снижение удельного расхода эл.энергии, обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения.	2025 - 2045

№ п/п	Наименование мероприятия	Социально-экономический эффект	Временной промежуток выполнения (квартал, год)
2.2	Реконструкция изношенных сетей водоснабжения	Снижение потерь воды, снижение расхода эл.энергии, как следствие снижение стоимости услуг водоснабжения, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения абонентов	2025 - 2045

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 схемой водоснабжения

Энергоэффективность централизованного водоснабжения – социально и экономически оправданная эффективность энергосбережения в сфере питьевого водоснабжения (при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды).

В социальном разрезе – гарантированное удовлетворение населения и других потребителей водой нормативного качества по приемлемым для общества ценам (тарифам). В экономическом аспекте – снижение общих затрат на покупку электроэнергии. Достигается за счет уменьшения использования населением воды как материального ресурса (с доведением его до уровня развитых европейских стран), а также внедрения энергосберегающих технологий и оборудования на объектах водоснабжения.

Повышение эффективности использования электроэнергии можно рассматривать как выявление и реализацию мер и инструментов с целью наиболее полного представления услуг водоснабжения при наименьших затратах на необходимую энергию. Однако это не исключает одновременной реализации стратегического направления – уменьшения потребления воды населением во взаимосвязанных различных комбинациях прямой экономии воды и электроэнергии.

Эффективность мероприятий, направленных на экономию водных ресурсов, и мероприятий, направленных на экономию энергоресурсов, в значительной степени повышается при их совместном планировании. Например, снижение утечек обеспечивает экономию воды и уменьшение потерь давления, что позволяет сэкономить энергию благодаря снижению мощности, потребляемой насосами для перекачивания воды. Замена одного насоса другим, более эффективным, приводит к экономии энергии. Таким образом, снижение потерь давления из-за утечек позволит произвести замену существующих насосов насосами меньшей мощности, что обеспечит дополнительную экономию энергии и денежных средств.

К стимулам, побуждающим повышать эффективность работы систем водоснабжения, относятся снижение затрат, обеспечение безопасности и надежности энергоснабжения и водоснабжения, а также уменьшение вредного воздействия на окружающую среду. Эффективное использование энергии в водохозяйственных системах часто является наиболее экономичным способом усовершенствования работы систем водоснабжения с целью повышения качества обслуживания потребителей и, в то же время, удовлетворения растущих потребностей населения. Осуществление комплексных мероприятий по повышению эффективности водоснабжения обеспечивает снижение расходов, увеличение эксплуатационных мощностей существующих систем и повышение уровня удовлетворения нужд потребителей.

Экономия ресурсов возможна как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления, когда одновременно сберегается вода, электроэнергия и денежные средства на их покупку.

Основными направлениями в области энергосбережения являются:

- внедрение и применение энергосберегающего оборудования;
- снижение утечек и потерь воды;
- снижение расхода воды на собственные нужды;
- установка приборов учета воды.

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

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям соответствующей нормативным санитарным требованиям (СанПиН

2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".) Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания.

2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей.
3. Снижение риска возникновения аварийных ситуаций в процессе эксплуатации объектов системы водоснабжения.
4. Обеспечит сетями водоснабжения территории, планируемые под жилищное строительство.
5. Обеспечит надежность и бесперебойность холодного водоснабжения ул. Крестьянская, ул. Речная, ул. Луговая.
6. Снизит физический износ и улучшит гидравлический режим сетей водоснабжения.
7. Улучшит организацию пожаротушения.

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

Для обеспечения потребителей качественной питьевой водой рекомендуется реализовать следующие мероприятия:

- Реконструкция изношенных участков сетей водоснабжения.
- Модернизация существующих водозаборных сооружений;
- Строительство уличного водопровода (перемычки) от ул. Кирова до ул. Крестьянская;
- Строительство нового РВЧ в пгт. Кумены;
- Строительство новых водопроводных сетей для подключения новых потребителей.

Вновь строящиеся и реконструируемые объекты систем водоснабжения планируются на территориях существующих водозаборных узлов систем.

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

Работа систем водоснабжения пгт. Кумены и д. Моряны автоматизирована. Скважины (за исключением резервных) оборудованы автоматическими системами включения, а также устройствами передачи данных о существующем расходе. Диспетчерские пункты контроля за работой водозаборных сооружений располагается в водонапорных башнях пгт. Кумены и д. Моряны соответственно.

Внедрение новых высокоэффективных энергосберегающих технологий - это создание современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоснабжением города и поселков. В рамках реализации данной программы необходима установка частотных преобразователей, шкафов автоматизации, датчиков давления и приборы учета на всех водозаборных сооружениях. Установленные частотные преобразователи снижают потребление электроэнергии до 30%, обеспечивают плавный режим работы электродвигателей насосных агрегатов и исключают гидроудары. Основной задачей внедрения АСОДУ является:

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

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

Установка приборов учета - это одно из важнейших условий реформирования жилищно-коммунального комплекса.

Установка индивидуальных и общедомовых приборов учета воды, как в существующей застройке, так и на объектах нового строительства, является одним из основных направлений в области энергосбережения. Это позволит экономить ресурсы, как на стадии производства и транспортирования воды, так и в процессе ее потребления.

4.6 Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории их обоснование

С целью предотвращения замерзания воды водопроводы проложены в подземном исполнении с обеспечением непрерывного движения воды. На перспективу сохраняются существующие маршруты прохождения трубопроводов по территории муниципального образования. Маршруты прохождения реконструируемых участков водоснабжения совпадают с маршрутом прохождения существующих сетей.

Новые трубопроводы к жилым застройкам прокладываются вдоль проезжих частей автомобильных дорог, для оперативного доступа, в случае возникновения аварийных ситуаций.

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

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

Места размещения существующих насосных станций, резервуаров чистой воды и водонапорных башен, остаются без изменений. Вновь строящиеся и реконструируемые объекты систем водоснабжения будут размещаться на территории существующих водозаборных узлов.

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

Рекомендации отсутствуют.

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

Схемы сетей водоснабжения приведены в Приложениях к настоящей схеме.

Предложения для обеспечения надежного и бесперебойного водоснабжения потребителей, а также обеспечения населения водой соответствующей санитарно-гигиеническим требованиям

1. Проведение технического обследования централизованных систем водоснабжения не реже 1 раза в 5 лет с целью:

- определения технической возможности сооружений водоподготовки, работающих в штатном режиме по подготовке питьевой воды в соответствии с установленными требованиями с учетом состояния источника водоснабжения и его сезонных изменений;

- определения технических характеристик водопроводных сетей и насосных станций, в том числе уровня потерь, показателей физического износа, энергетической эффективности этих сетей и станций, оптимальности топологии и степени резервирования мощности;

- сопоставление целевых показателей деятельности организации, осуществляющей холодное и горячее водоснабжение с целевыми показателями организаций, осуществляющих холодное и горячее, использующих наилучшее существующие (доступные технологии).

2. Проводить мониторинг воды отпускаемую в сеть, согласно программе производственного контроля, на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

3. Провести реконструкцию водопроводных сетей – замена аварийных, изношенных, имеющих малую пропускную способность участков существующих сетей и устройство новых магистральных сетей. При строительстве новых сетей применяются трубы из полиэтилена низкого давления с гарантированным сроком службы 50 лет.

РАЗДЕЛ 5 "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

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

Технологический процесс забора воды и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами.

Водопроводная сеть не оказывает вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При эксплуатации водопроводной сети вода на хозяйственно-бытовые нужды не используется, производственные стоки не образуются. Эксплуатация водопроводной сети, не предусматривает каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При производстве строительных работ вода для целей производства не требуется. Для хозяйственно-бытовых нужд используется вода питьевого качества. При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

Водоподготовка водопроводной воды на территории Куменского городского поселения отсутствует.

РАЗДЕЛ 6 "ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

Целью мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению комплекса объектов систем водоснабжения, является бесперебойное снабжение потребителей питьевой водой, отвечающей требованиям нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процессов подачи воды.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу основных узлов систем водоснабжения и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей.

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

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, а также приведения качества питьевой воды в соответствие с установленными требованиями приведен в таблице 23.

Таблица 23 – Мероприятия по реализации схем водоснабжения

№ п/п	Наименование мероприятия	Проектно-сметная стоимость, тыс. руб.	Социально-экономический эффект	Временной промежуток выполнения (квартал, год)
1	Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения пгт. Кумены			
1.1	Модернизация источника централизованного водоснабжения (замена насосного оборудования, установка КИПиА, организация ЗСО и подъездов с твердым покрытием, строительство новых и реконструкция существующих павильонов скважин)	23040	Обеспечение санитарной безопасности населения, требований СанПиН, снижение удельного расхода эл.энергии, обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения.	2025 - 2045

№ п/п	Наименование мероприятия	Проектно-сметная стоимость, тыс. руб.	Социально-экономический эффект	Временной промежуток выполнения (квартал, год)
1.2	Реконструкция изношенных сетей водоснабжения	76560	Снижение потерь воды, снижение расхода эл.энергии, как следствие снижение стоимости услуг водоснабжения, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения абонентов	2025 - 2045
1.3	Реконструкция емкости на водопроводной башне, пгт. Кумены, ул.Гагарина, сооружение 47а)	900	Снижение потерь воды, Обеспечение санитарной безопасности населения, Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения	2025 - 2045
1.4	Строительство уличного водопровода от ул. Кирова до ул. Крестьянская (д.Тепляки), протяженность 350 м	1500,0	Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения	2025 - 2045
1.5	Строительство уличного водопровода от ул. Первомайская до и по ул. Дружбы, протяженность 700 м	3000	Строительство новых водопроводных сетей для подключения новых потребителей, повышение комфортности проживания на территориях ранее не имевших централизованного водоснабжения	2025 - 2045
1.6	Строительство уличного водопровода от скважины №5 до ул.Кленовая, протяженность 750 м	3250	Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения	2025 - 2045
1.7	Строительство уличного водопровода через ул.Гагарина от ВК №105 до колодца с ПГ на площадке Пожарной части №30, протяженность 70 м	800	Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения	2025 - 2045
1.8	Тампонаж скважин №3039, 1538, 5593 со списанием запасов и перераспределением нагрузки на оставшиеся скважины (переоценка запасов подземных вод Куменского водозабора)	1500	Снижение эксплуатационных издержек ресурсоснабжающей организации, как следствие снижение стоимости услуг водоснабжения	2025 - 2045

№ п/п	Наименование мероприятия	Проектно-сметная стоимость, тыс. руб.	Социально-экономический эффект	Временной промежуток выполнения (квартал, год)
1.9	Реконструкция ветхих водопроводных колодцев с заменой запорно-присоединительной арматуры и разводящей сети, в т.ч. реконструкция колодцев с пожарными гидрантами	7200	Повышение надежности и бесперебойности холодного водоснабжения, обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности	2025 - 2045
2	Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения д. Моряны			
2.1	Модернизация источника централизованного водоснабжения (замена насосного оборудования, установка КИПиА, организация ЗСО и подъездов с твердым покрытием, строительство новых и реконструкция существующих павильонов скважин)	2880	Обеспечение санитарной безопасности населения, требований СанПиН, снижение удельного расхода эл.энергии, обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения.	2025 - 2045
2.2	Реконструкция изношенных сетей водоснабжения	5320	Снижение потерь воды, снижение расхода эл.энергии, как следствие снижение стоимости услуг водоснабжения, повышение надежности и бесперебойности водоснабжения абонентов	2025 - 2045

* - Стоимость капитальных вложений определена укрупнено, в соответствии с НЦС 81-02-19-2023 «Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры» и НЦС 81-02-14-2023 «Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации», а также по данным объектов аналогов. Точная стоимость реализации проектов по развитию системы водоснабжения подлежит уточнению в процессе разработки проектно-сметной документации.

6.2 Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования

Объем капиталовложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоснабжения с учетом перспективного развития поселения и централизованной системы водоснабжения составляет ориентировочно 109 220,0 тыс. рублей. Стоимость капитальных вложений определена ориентировочно исходя из экспертных оценок, имеющихся сводных сметных расчетов по объектам-аналогам, удельных затрат на единицу создаваемой мощности. При разработке проектно-сметной документации по каждому проекту стоимость подлежит уточнению.

Основными источниками финансирования являются:

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

Возможность реализация мероприятий по развитию системы водоснабжения за счет тарифа на техническое присоединение к сетям водоснабжения отсутствует в связи с отсутствием прироста потребления, в т.ч. строительством новых предприятий. Для снижения потребления электроэнергии, а так же снижения потерь воды при ее транспортировке, необходимо привлечение дополнительных средств за счет увеличения тарифа, а так же дополнительного субсидирования. Повышение тарифа на реализацию мероприятий в дальнейшем позволит привлечь инвестиционные средства, так как сокращение затрат на электроэнергию и снижение потерь воды позволит экономить денежные средства за счет которых окупаемость мероприятий значительно снизится.

РАЗДЕЛ 7 "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

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

1. Достижение стабильного качественного состава подаваемой питьевой воды населению и предприятиям соответствующей нормативным санитарным требованиям (СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".) Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания.

2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей.

3. Снижение количества аварийных ситуаций при эксплуатации водозаборных сооружений и сетей водоснабжения.

Таблица 24 – Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значения плановых показателей на период регулирования					
			2022	2023	2024	2025	2026	2027-2045
ООО «Куменское ВКХ»								
1	Показатели качества воды							
1.1	доля проб питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0
1.2	доля проб питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды	%	0	0	0	0	0	0
2	Показатели надежности и бесперебойности х водоснабжения							
2.1	Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед./км	0,58	0,63	0,63	0,61	0,6	0,58
2.2	Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час./день	24	24	24	24	24	24

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значения плановых показателей на период регулирования					
			2022	2023	2024	2025	2026	2027- 2045
2.3	Износ сетей водоснабжения	%	80	80	76	74	72	70
3	Показатели энергетической эффективности							
3.1	удельный расход электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе подготовки и транспортировки питьевой воды, на единицу объема воды, отпускаемой в сеть	кВт*ч/куб.м	0,792	0,792	0,790	0,785	0,780	0,775
4	Сбалансированность систем коммунальной инфраструктуры							
4.1	Обеспеченность потребления товаров и услуг приборами учета	%	98	98	100	100	100	100,0

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоснабжения требуют актуализации после окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения.

РАЗДЕЛ 8 «ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ»

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц.

Согласно ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией, либо организацией, которая осуществляет водоснабжение, и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания Администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоснабжение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Порядок оформления бесхозяйных наружных сетей осуществляется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», приказом Министерства экономического развития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоснабжения: водопроводные сети пгт. Кумены (ул. Пушкина, ул. Цветочная, ул. Кленовая, ул. Есенина, ул. Радужная, ул. Спортивная); водонапорная башня в д. Моряны (на территории СПК «Знамя Ленина»).

СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

РАЗДЕЛ 1 "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ "

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

Централизованная система водоотведения на территории Куменского городского поселения имеется в пгт. Кумены и д. Моряны. Также к централизованной системе водоотведения пгт. Кумены подключены абоненты д. Березник (Кумёновское сельское поселение).

Система централизованного водоотведения представляет собой комплекс инженерных сооружений, обеспечивающих сбор и транспортировку сточных вод по канализационным коллекторам, которые отводятся от потребителей на очистные сооружения пгт. Кумены и д. Моряны. В настоящее время очистные сооружения д. Моряны находятся в нерабочем состоянии.

Деятельность по сбору и транспортировке на территории поселения осуществляют ООО «Куменское ВКХ».

При отсутствии централизованного водоотведения сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреб и септики на приусадебных участках. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

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

Система централизованного водоотведения пгт. Кумены

Сточные воды от жилых, общественных зданий и предприятий местной промышленности поступают на канализационную насосную станцию (КНС-1). Из насосной станции стоки по напорному коллектору подаются на очистные сооружения в приемную камеру гашения напора.

Существующая технологическая схема работы: сточные воды от жилых домов, общественных и производственных зданий пгт. Кумены и д. Березник поступают в канализационные сети, откуда по самотёчно-напорным коллекторам поступают на очистные сооружения. Производственная мощность очистных сооружений составляет 950 м³/сут.

Технологическая схема работы КОС пгт. Кумены

Из приемной камеры гашения напора стоки поступают на ручную решетку с прозорами 20-25 мм установленную в лотке, где задерживаются крупные бытовые отходы (бумага, тряпки, кухонный мусор).

Далее стоки отводятся на самодельную горизонтальную песколовку, выполненную из металла, где в приямок осаждаются минеральные вещества (песок, шлак) и по отводящим распределительным лоткам направляются на три двухъярусных отстойника диаметром 8 м.

Двухъярусный отстойник представляет собой сооружение цилиндрической формы с коническим днищем. В верхней части двухъярусного отстойника расположены осадочные желоба, работающие как горизонтальные отстойники, ниже осадочных желобов - цилиндрическая и конусная части служат для сбраживания осадка (септическая камера). Сточная вода поступает по подводящему лотку в осадочные желоба, где происходит выпадение взвешенных веществ.

Выпавший осадок сползает по стенкам осадочных желобов через щели в септическую камеру. Осветленная сточная вода из двухъярусных отстойников по самотечному трубопроводу поступает на биологическую очистку. Биологическая очистка осуществляется на 2 капельных биофильтрах, расположенных в отапливаемом производственном помещении. Для регулирования поступления осветленных стоков на биофильтры предусмотрены баки —

дозаторы Мюллера. Распределение сточных вод по поверхности фильтров) осуществляется стационарными разбрызгивающими оросителями (спринклерами).

Биологический фильтр - очистное сооружение, заполненное загрузочным материалом, крупным щебнем, через который фильтруется сточная вода и на поверхности которого развивается биологическая пленка, состоящая из аэробных микроорганизмов. Очищенная вода удаляется из поддонной части биофильтров в сборный лоток и далее через распределительный колодец на вторичные отстойники.

Вторичный отстойник представляет собой сооружение цилиндрической формы с коническим днищем. Сточная вода поступает через подводящий лоток в центральную трубу, при выходе из которой, в связи с изменением направления движения потока и снижения его скорости, из воды выпадают нерастворенные вещества (биологическая пленка), происходит отделение от очищенной воды. Осветленная вода переливается в периферийный сборный лоток и далее через отводящий лоток в сборный колодец, где и происходит контакт очищенной воды с хлором.

Обеззараживание раствором хлорной извести производится в летний период года или на случае эпизодии.

Из сборного колодца биологически очищенная вода поступает по самотечному коллектору в распределительный колодец, где установлены задвижки для подачи воды на две секции трех ступенчатых биологических прудов доочистки.

Биопруд 1 и 2 ступени с искусственной аэрацией. Аэрация осуществляется в летний период года (апрель-октябрь) при помощи эрлифтов, подача воздуха на эрлифты от водокольцевых вакуумных насосов ВВН - 6 (4 шт.), в работе 1 агрегат. Воздуходувная станция размещена в существующем здании блока биофильтров. Для регулирования уровня воды первых двух секциях установлены водосборные колодцы с переливными стенками, которые обеспечивают постоянный уровень в прудах 1,8-2,0 м.

Третья ступень с естественной аэрацией и представляет собой отстойную часть. Уровень воды 2,0 м регулируется отводящим трубопроводом. Далее очищенная вода из двух секций биопрудов объединяется в общий поток и по самотечному коллектору отводится в р. Б. Куменка.

Задержанные крупные бытовые отходы выносятся вручную в контейнер и далее вывозят на свалку.

Удаление песка из песколовки предусматривается под гидростатическим напором в колодец с задвижкой и далее по самотечному пульпопроводу на иловые площадки. В настоящее время удаление пульпы (песка) из песколовки на иловые площадки не проводится.

Сброженный осадок из септической камеры двухъярусных отстойников удаляется гидростатическим давлением в колодец с задвижкой и далее по самотечному трубопроводу в ж/бетонный лоток (система удаления осадка) на иловые площадки. В настоящее время осадок из септической камеры вывозится автотранспортом 1-2 раза в год на компостные площадки.

Осадок из вторичных отстойников под гидростатическим давлением удаляется в иловый колодец, куда поступает дренажная вода от иловых площадок. Далее осадок вместе с дренажными водами с иловых площадок перекачивается иловыми насосами в двухъярусный отстойник. Иловая насосная станция размещена в существующем здании блока биофильтров.

При отсутствии централизованного водоотведения сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреб и септики на приусадебных участках. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

Система централизованного водоотведения д. Моряны

Сточные воды от жилых, общественных зданий и предприятий местной промышленности поступают на очистные сооружения, которые в настоящее время находятся в нерабочем состоянии и не эксплуатируются. Сточные воды без очистки сбрасываются в р. Б. Куменка.

При отсутствии централизованного водоотведения сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреб и септики на приусадебных участках. Выгребные ямы

и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

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

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

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

«централизованная система водоотведения (канализации) – комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения».

Описание технологических зон водоотведения приведено в таблице 25.

Таблица 25 – Технологические зоны водоотведения

Технологическая зона водоотведения	Система водоотведения централизованная/ нецентрализованная	Объект водоотведения
пгт. Кумены	централизованная	Канализационные сети, КНС, КОС
	нецентрализованная	Выгребные ямы, септики
д. Моряны	централизованная	Канализационные сети
	нецентрализованная	Выгребные ямы, септики
д. Бабкинцы	нецентрализованная	Выгребные ямы, септики
д. Кореповщина	нецентрализованная	Выгребные ямы, септики
д. Спасская	нецентрализованная	Выгребные ямы, септики

При отсутствии централизованного водоотведения сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгреб и септики на приусадебных участках. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

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

Действующие очистные сооружения на территории Куменского городского поселения есть только в пгт. Кумены.

В процессе очистки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты. Для обработки осадка предусмотрено механическое обезвоживание на иловых площадках. Утилизация ила производится на с/х поля в качестве удобрения.

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

Канализационная сеть пгт. Кумены и д. Моряны состоит из: самотечных и напорных коллекторов, напорных станций. Канализационные сети выполнены из чугунных, асбестовых труб, диаметром от 50 до 250 мм, общей протяженностью 25,787 км.

Для перекачки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод на очистные сооружения на территории пгт. Кумены используются канализационные насосные станции. Общие характеристики насосного оборудования насосных станций приведены в таблице ниже.

Таблица 26 – характеристика канализационных насосных станций Куменского городского поселения

Наименование насоса	Производственная мощность, м ³ /ч	Коэффициент загрузки	Адрес объекта	Износ, %	Дата ввода в эксплуатацию
КНС 1					
СМ 100-65-200а-2	50,0	0,1	пгт. Кумены, ул. Кирова	85,0	1974
СМ 100-65-200а-2	50,0	0,1	пгт. Кумены, ул. Кирова	85,0	1974
СМ 100-65-200а-2	50,0	0,1	пгт. Кумены, ул. Кирова	85,0	1974
КНС 3					
СМ 100-65-200-4	25,0	0,046	пгт. Кумены, ул. Садовая	85,0	1975

Работоспособность системы водоотведения поддерживается проведением аварийно-восстановительных работ, а также проведением текущих ремонтов. Общие характеристики существующих канализационных сетей приведены в таблице 27.

Таблица 27 – характеристика канализационных сетей Куменского городского поселения

Местоположение сети	Материал	Диаметр трубопровода, м	Длина канализационной сети, м
Канализационные сети пгт. Кумены	чугун, асбестоцемент	50-250	23000
Канализационные сети пгт. Кумены, ул. Зеленая	чугун, асбестоцемент	50-250	76
Канализационные сети пгт. Кумены (напорный коллектор от КНС №3 ул. Садовая до ул. Базарная)	чугун, асбестоцемент	50-250	251
Напорный коллектор с д. Березник до ул. Кирова пгт. Кумены	чугун, асбестоцемент	250	200
Канализационные сети пгт. Кумены, ул. Гагарина	чугун, асбестоцемент	50-250	540
Канализационные сети пгт. Кумены (ул. Пушкина, ул. Московская, ул. Спортивная, ул. Цветочная, ул. Гагарина)	чугун, асбестоцемент	50-250	550

Местоположение сети	Материал	Диаметр трубопровода, м	Длина канализационной сети, м
Канализационные сети д. Моряны	чугун, асбестоцемент	50-250	1170

Работоспособность системы водоотведения поддерживается проведением аварийно-восстановительных работ, а также проведением текущих ремонтов. Общие сведения об аварийных ситуациях, зафиксированных на сетях водоотведения поселения приведены в таблице 28.

Таблица 28 – Сведения об аварийных ситуациях на сетях водоотведения Куменского городского поселения

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	ООО «Куменское ВКХ»
2020 г.			
1	Количество аварий на канализационных сетях	ед.	0
		ед. на км	0
2021 г.			
1	Количество аварий на канализационных сетях	ед.	1
		ед. на км	0,04
2022 г.			
1	Количество аварий на канализационных сетях	ед.	2
		ед. на км	0,08

1.6 Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости

Централизованная система водоотведения представляет собой сложную систему инженерных сооружений, надёжная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия населения.

Канализационные сети и коллекторы являются наиболее уязвимыми элементами систем водоотведения. Существующее состояние канализационных сетей требует модернизации, перекладки для уменьшения доли ветхих сетей. В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Применение нового метода ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволит вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надёжным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

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

В условиях экономии воды и ежегодного сокращения объемов водопотребления и водоотведения приоритетными направлениями развития системы водоотведения являются повышение качества очистки воды и надежности работы сетей и сооружений. Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Поэтому особое внимание должно уделяться ее реконструкции и модернизации. Наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для

вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

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

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

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

Основными источниками загрязнения поверхностных водных объектов являются неочищенные (недостаточно очищенные) сточные воды, ливневые стоки с жилых территорий. Химическая специфика загрязняющих веществ характерна для названных источников загрязнения - это нефтепродукты, аммонийный и нитратный азот, анионоактивные поверхностно-активные вещества (АПАВ). Повышенные содержания меди, железа, марганца и фенола носят природный характер.

Необходима реконструкция существующих систем водоотведения с модернизацией системы очистки стоков, что позволит улучшить экологическую обстановку в поселении, исключить сброс сточных вод на рельеф, снизить вредное воздействие на окружающую среду, улучшить благоустройство жилищного фонда.

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

Сброс неочищенных сточных вод на рельеф и в водные объекты оказывает негативное воздействие на окружающую среду, на физические и химические свойства воды на водосборных площадях, увеличивается содержание вредных веществ органического и неорганического происхождения, токсичных веществ, болезнетворных бактерий и тяжелых металлов, а также является фактором возникновения риска заболеваемости населения.

Сброс неочищенных стоков наносит вред животному и растительному миру и приводит к одному из наиболее опасных видов деградации водосборных площадей.

1.8 Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

На территориях, не охваченных централизованными системами водоотведения хозяйственно-фекальные стоки собираются в выгребов и септики, откуда ассенизационными машинами вывозятся на существующие канализационные очистные сооружения. Выгребные ямы и септики не имеют достаточной степени гидроизоляции, что приводит к загрязнению почв и грунтовых вод.

1.9 Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения

По результатам оценки технического состояния централизованных систем водоотведения выявлены следующие проблемы:

- значительный износ сетей водоотведения (более 90%);
- недостаточный уровень очистки сточных вод на КОС пгт. Кумены;
- очистные сооружения д. Моряны находятся в нерабочем состоянии и не эксплуатируются.

Отсутствие перспективной схемы водоотведения замедляет развитие территории поселения в целом. Требуется строительство новых канализационных сетей, устройство водонепроницаемых выгребов при отсутствии канализации, развитие системы бытовой канализации, строительство очистных сооружений.

Отсутствие систем сбора и очистки поверхностного стока в жилых зонах способствует загрязнению существующих водных объектов, грунтовых вод и грунтов, а также подтоплению территории. Необходимо переключение прямых ливневых сбросов на систему хозяйственно-бытовой канализации с передачей стоков на очистные сооружения полной биологической очистки с доочисткой и механическим обезвоживанием осадка.

1.10 Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения, 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.

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения, представлен в таблице 29.

Таблица 29 – Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоотведения

№ п/п	Наименование физического или юридического лица, владеющего объектами централизованного водоотведения	Объект централизованного водоотведения	Описать границы зон	Обслуживающая организация
1	Муниципальная собственность	Канализационные сети, КНС, КОС	пгт. Кумены	ООО «Куменское ВКХ»
1	Муниципальная собственность	Канализационные сети	д. Моряны	ООО «Куменское ВКХ»

Эксплуатацию и обслуживание объектов и сетей централизованной системы водоотведения пгт. Кумены и д. Моряны осуществляет ООО «Куменское ВКХ».

В соответствии с п. 2 «Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов» утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 №691 (далее в настоящем разделе - Правила), централизованная система водоотведения подлежит к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении

совокупности критериев отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

В соответствии с п.4 Правил, централизованная система водоотведения (канализации) подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов при соблюдении совокупности следующих критериев:

- а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), указанных в п.5 настоящих Правил, составляет более 50% от общего объема сточных вод, принятых в такую централизованную систему водоотведения (канализации) (далее-объем сточных вод, являющийся критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов);
- б) одним из видов экономической деятельности, определяемых в соответствии с Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД) организации, указанной в п.3 Правил, является деятельность по сбору и обработке сточных вод. Для целей отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов сведения о соблюдении совокупности критериев отнесения представляются в орган, уполномоченный на утверждение схемы водоснабжения и водоотведения, организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или законным владельцем объектов централизованной системы водоотведения (канализации)(организацией, осуществляющей водоотведение и являющейся собственником или иным законным владельцем инженерных сооружений, предназначенных для сброса сточных вод в водный объект) (далее выпуски сточных вод в водный объект), - в случае если собственниками или иными законными владельцами отдельных объектов централизованной системы водоотведения (канализации) являются разные лица).

В соответствии с п.5 Правил сточными водами, принимаемыми в централизованную систему водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, являются:

- а) сточные воды, принимаемые от многоквартирных домов и жилых домов;
- б) сточные воды, принимаемых от гостиниц, иных объектов для временного проживания;
- в) сточные воды, принимаемые от объектов отдыха, спорта, здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально- бытового назначения, дошкольного, начального общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий, объектов делового, финансового, административного, религиозного назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности граждан;
- г) сточные воды, принимаемые от складских объектов, стоянок автомобильного транспорта, гаражей;
- д) сточные воды, принимаемые от территорий, предназначенных для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества;
- е) поверхностные сточные воды (для централизованных общесплавных и централизованных комбинированных систем водоотведения);
- ж) сточные воды, не указанные в подпунктах «а»-«е» настоящего пункта, подлежащие учету в составе объема сточных вод, являющегося критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, в случае, предусмотренном п.7 Правил.

Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения приведены в таблице ниже.

Таблица 30 – Централизованные системы водоотведения поселения

№ п/п	Населенный пункт	Очистные сооружения	Среднегодовой объем принимаемых сточных вод, тыс.куб.м/год	Основные потребители услуги водоснабжения
1	пгт. Кумены	Иловые площадки, биологические пруды	79,450	Население, Бюджетные потребители
2	д. Моряны	Отсутствуют	0,566	Население

Объем сточных вод, принимаемых в централизованные системы водоотведения (канализации), объем которых является критерием отнесения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, указанным в п.5 Правил для централизованной системы водоотведения поселения, составляет более 50 % от общего объема сточных. и в соответствии с п.п «а» п.4 Правил является критерием отнесения указанной централизованной системы водоотведения к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.

Очистные сооружения, на которых осуществляется очистка сточных вод, поступающих от одной централизованной системы водоотведения, предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Прием поверхностных сточных вод на биологические очистные сооружения проектом не предусмотрен.

РАЗДЕЛ 2 "БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ"

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков представлен в таблице 31.

Таблица 31 – Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2020 год	2021 год	2022 год
пгт. Кумены					
1.	Прием сточных вод, всего, в т.ч.:	тыс. куб. м	83,207	79,716	79,450
1.1	Население:	тыс. куб.м	58,548	57,216	57,148
1.2	Бюджетные организации:	тыс. куб.м	14,402	13,377	13,305
1.3	Прочие потребители:	тыс. куб.м	10,256	9,123	8,998
д. Моряны					
1.	Прием сточных вод, всего, в т.ч.:	тыс. куб. м	0,824	0,730	0,566
1.1	Население:	тыс. куб.м	0,704	0,609	0,566
1.2	Бюджетные организации:	тыс. куб.м	0	0	0
1.3	Прочие потребители:	тыс. куб.м	0,120	0,121	0

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

Неорганизованным стоком являются дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в централизованную систему водоотведения через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Для предотвращения попадания неорганизованного стока в централизованную систему водоотведения и предотвращения нарушения технологии биологической очистки хоз.бытовых сточных вод, так же выполнения требований природоохранного законодательства к охране природных ресурсов необходимо разработать проект на сбор, транспортировку и очистку поверхностного стока. Правильно организованная система водоотведения поверхностного стока, дополненная при необходимости локальными дренажами, позволит не допустить подтопления территории, будет способствовать организованному водоотводу поверхностных стоков с проезжих частей, внутриквартальных площадей.

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

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Приборы учета сточных вод не установлены.

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

Сведения о среднегодовых объемах стоков приведены в таблице 31.

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 поселения

Исходя из анализа планов развития территории муниципального образования, увеличение численности населения не планируется. Соответственно, значительного увеличения водопотребления не ожидается.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения в соответствии с Проектом Генерального плана развития поселения приведены в таблице 32.

Таблица 32 - Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

	П Е Р И О Д	
	2022 год	2045 г.
Технологи- ческая зона водоотведения	Поступило сточных вод в центральнойн. систему водоотвед. <u>тыс.куб.м</u> год	Поступило сточных вод в центральнойн. систему водоотвед. <u>тыс.куб.м</u> год
пгт. Кумены	79,450	83,422
д. Моряны	0,566	0,594

РАЗДЕЛ 3 "ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД"

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

Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения

№ п/п	Наименование	Единица измерения	2022 год	2045 год
пгт. Кумены				
1.	Прием сточных вод, всего, в т.ч.:	тыс. куб. м	79,450	83,422
1.1	Население:	тыс. куб.м	57,148	60,005
1.2	Бюджетные организации:	тыс. куб.м	13,305	13,970
1.3	Прочие потребители:	тыс. куб.м	8,998	9,447
д. Моряны				
1.	Прием сточных вод, всего, в т.ч.:	тыс. куб. м	0,566	0,594
1.1	Население:	тыс. куб.м	0,566	0,594
1.2	Бюджетные организации:	тыс. куб.м	-	-
1.3	Прочие потребители:	тыс. куб.м	-	-

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

Описание структуры централизованной системы водоотведения представлено в таблице 34.

Таблица 34 – Описание структуры централизованной системы водоотведения

Наименование населенных пунктов	Сбор, передача сточных вод (выгреб, рельеф, центральная канализация)	Очистка сточных вод
пгт. Кумены	Центральная канализация, выгреб, рельеф	КОС пгт. Кумены
д. Моряны	Центральная канализация, выгреб, рельеф	Отсутствует

При отсутствии централизованного водоотведения, сточные воды от жилых домов и общественных зданий отводятся в выгребы и септики на приусадебных участках или непосредственно на рельеф в пониженные места.

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

Расчет требуемой мощности очистных сооружений представлен в таблице 35.

Таблица 35 - Расчет требуемой мощности очистных сооружений

Целевое назначение водоотведения	Мощность существ. сооружений куб.м/сут тыс.куб.м/год	Периоды					
		2022 год			2045 г.		
		куб.м/сут тыс.куб.м/год	(-) Дефицит/ (+)Резерв		куб.м/сут тыс.куб.м/год	(-) Дефицит/ (+)Резерв	
			куб.м/сут тыс.куб.м/год	%		куб.м/сут тыс.куб.м/год	%
пгт. Кумены	950,0	217,671	732,329	77,09	228,553	721,447	75,94
	346,75	79,450	267,300		83,422	263,328	

Мощности существующих очистных сооружений достаточно для очистки прогнозного объема сточных вод. Однако, для обеспечения качественной очистки сточных вод, необходимо выполнить реконструкцию существующих очистных сооружений с модернизацией системы очистки стоков.

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

Сточные воды от многоквартирной и общественно-деловой застройки пгт. Кумены отводятся системой самотечно-напорных коллекторов на очистные сооружения.

Сточные воды от жилой застройки д. Моряны отводятся системами самотечных коллекторов к местам сброса.

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

В связи с техническим износом объектов системы водоотведения, предусматривается реконструкция и модернизация централизованной системы водоотведения.

РАЗДЕЛ 4 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ»

4.1 Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованной системы водоотведения

Планом развития поселения предусматривается новое жилищное строительство, размещаемое на территориях существующей застройки путем реконструкции и создания новой современной застройки, обеспечивающей комфортные условия проживания. В соответствии с планами развития на территории поселения планируется строительство жилых и общественных зданий, а также индивидуальных жилых домов.

В 2023 году были выданы технические условия на подключение к сетям централизованного водоотведения объекта «Многофункциональный центр культуры и досуга» (Местоположение - Кировская обл, Куменский р-н, пгт.Кумены, ул.Лесная, ЗУ: 43:14:20221:253).

В настоящее время строительство жилья на территории Куменского городского поселения представлено преимущественно индивидуальной жилой застройкой. Планируемые и существующие кварталы жилой застройки предлагается подключить к существующей системе водоотведения.

Для обеспечения возможности подключения новых потребителей к системе водоотведения, повышение комфортности проживания на территории поселения необходимо решить следующие проблемы организации водоотведения:

- неудовлетворительное состояние существующей системы водоотведения населённых пунктов, включая сооружения по очистке сточных вод;
- значительный износ сетей водоотведения (более 90%) и насосного оборудования КНС;
- очистные сооружения д. Моряны находятся в нерабочем состоянии и не эксплуатируются;
- значительный износ оборудования очистных сооружений пгт. Кумены;
- недостаточный уровень очистки сточных вод на КОС пгт. Кумены;
- отсутствие организованных систем водоотведения в сельских населенных пунктах.

Причинами указанных проблем являются:

- моральный и физический износ оборудования и сооружений очистных сооружений хозяйственных вод. Очистные сооружения хозяйственных стоков требуют или проведения большого объема по капитальному ремонту основного технологического оборудования или замены на блочные сооружения соответствующей производительности;
- крайне высокий износ сетей водоотведения, большое количество аварийных колодцев на сетях водоотведения;
- отсутствие раздельной сети дождевой канализации.

Основным направлением развития централизованных систем водоотведения является повышение качества предоставляемых услуг населению за счет модернизации всей системы водоотведения.

Наиболее важным результатом выполнения мероприятий по развитию системы водоотведения является снижение количества загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами.

Основным направлением и основной задачей развития системы водоотведения населенных пунктов поселения является:

- строительство новых и реконструкция имеющихся канализационных очистных сооружений;
- замена устаревших участков канализационных сетей;

- Реконструкция КНС-3 (замена насосов на погружные фекальные 2 шт, реконструкция кровли, дверей, реконструкция внутренней разводки);
- Реконструкция КНС-1 (замена насосов в комплекте с двигателями - 3 шт, установка современной КИПиА, реконструкция кровли, дверей, окон);
- строительство канализационного коллектора от выпуска канализации здания по адресу пгт. Кумены, ул. Садовая, 5А до канализационного коллектора на пересечении ул. Профсоюзная-ул. Садовая;
- замена ветхих канализационных колодцев на новые;
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

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

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

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

Перечень основных мероприятий по реализации различных сценариев развития системы водоотведения приведен в таблице 36.

Таблица 36 – Основные мероприятия по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам

№ п/п	Наименование мероприятия	Социально-экономический эффект, руб.	Временной промежуток выполнения (квартал, год)
1.	Установка локальных установок биологической и глубокой очистки хозяйственно-бытовых стоков в различных модификациях	Снижение вредного воздействия на окружающую среду	2025 - 2045
2.	Реконструкция ветхих и аварийных сетей водоотведения пгт. Кумены (в т.ч. колодцев)	Повышение надежности и бесперебойности водоотведения, Снижение вредного воздействия на окружающую среду	2025 - 2045
3.	Реконструкция ветхих и аварийных сетей водоотведения д. Моряны	Повышение надежности и бесперебойности водоотведения, Снижение вредного воздействия на окружающую среду	2025 - 2045
4.	Реконструкция оборудования очистных сооружений пгт. Кумены	Снижение вредного воздействия на окружающую среду	2025 - 2045
5.	Реконструкция очистных сооружений д. Моряны	Снижение вредного воздействия на окружающую среду	2025 - 2045

№ п/п	Наименование мероприятия	Социально-экономический эффект, руб.	Временной промежуток выполнения (квартал, год)
6.	Реконструкция КНС-3 пгт. Кумены (замена насосов на погружные фекальные 2 шт, реконструкция кровли, дверей, реконструкция внутренней разводки)	Снижение вредного воздействия на окружающую среду Повышение надежности и бесперебойности водоотведения,	2025 - 2045
7.	Реконструкция КНС-1 пгт. Кумены (замена насосов в комплекте с двигателями - 3 шт, установка современной КИПиА, реконструкция кровли, дверных и оконных блоков, ограждения)	Снижение вредного воздействия на окружающую среду, Повышение надежности и бесперебойности водоотведения, обеспечение безопасности и антитеррористической защищенности	2025 - 2045
8.	Строительство уличного канализационного коллектора в пгт. Кумены (от здания по ул. Садовая, 5А до коллектора ул. Профсоюзная- ул. Садовая)	Снижение вредного воздействия на окружающую среду	2025 - 2045
9.	Замена ветхих канализационных колодцев	Снижение вредного воздействия на окружающую среду	2025 - 2045
10.	Переход с отопления электричеством на газовое отопление на КНС №1	Снижение удельного расхода эл.энергии, как следствие снижение стоимости услуг водоотведения	2025 - 2045

4.3 Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых канализационных сетей и канализационных очистных сооружений приведет к повышению надежности работы систем коммунальной инфраструктуры населения, повышению качества коммунальных услуг, повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий коммунального комплекса.

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

Перспективная схема водоотведения учитывает развитие муниципального образования, его первоочередную и перспективную застройку, исходя из увеличения степени благоустройства жилых зданий.

Перспективная система водоотведения предусматривает дальнейшее строительство единой центральной системы, в которую поступают хозяйственно-бытовые стоки.

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

Удаленное управление объектами системы водоотведения отсутствует.

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

Сточные воды от жилых зданий отводятся системой самотечных коллекторов. Основные самотечные коллекторы проложены вдоль улиц, для обеспечения доступности к месту возможной аварии.

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

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности необходимо соблюдение радиусов санитарно-защитных зон. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.14 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны (см. таблицу ниже).

Таблица 37 - Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений

Сооружения для очистки сточных вод	Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. куб.м/сутки			
	до 0,2	более 0,2 до 5,0	более 5,0 до 50,0	более 50,0 до 280
Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения	15	20	20	30
Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброшенных осадков, а также иловые площадки	150	200	400	500
Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях	100	150	300	400
Поля:				
а) фильтрации	200	300	500	1 000
б) орошения	150	200	400	1 000
Биологические пруды	200	200	300	300

Примечания:

1. Размер СЗЗ для канализационных очистных сооружений производительностью более 280 тыс. куб.м/сутки, а также при принятии новых технологий очистки сточных вод и обработки осадка устанавливается в каждом конкретном случае в порядке, предусмотренном пунктом 5.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.14.

2. Для полей фильтрации площадью до 0,5 га, для полей орошения коммунального типа площадью до 1,0 га, для сооружений механической и биологической очистки сточных вод производительностью до 50 куб.м/сутки СЗЗ следует принимать размером 100 м.

3. Для полей подземной фильтрации пропускной способностью до 15 куб.м/сутки размер СЗЗ следует принимать размером 50 м.

4. Размер СЗЗ от очистных сооружений поверхностного стока открытого типа до жилой территории следует принимать 100 м, закрытого типа - 50 м.

5. От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и

перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды.

б. Размер СЗЗ от снеготаялок и снегосплавных пунктов до территории жилой застройки и других нормируемых территорий следует принимать 100 м.

4.8 Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Расположение и протяженность вновь сооружаемых сетей водоотведения должна быть определена согласно проекту на новое строительство централизованной системы водоотведения.

РАЗДЕЛ 5 "ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ"

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

Контроль над качеством сточных вод должен осуществляться согласно графику, где будет определено место, периодичность отбора проб, определяемые ингредиенты.

Для снижения сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты необходимо выполнять следующие условия:

1. Поддерживать в технически исправном состоянии очистные сооружения;
2. Не допускать залповых сбросов сточных вод;
3. Соблюдение технологического процесса очистки сточных вод;
4. Проводить контроль качества сбрасываемых сточных вод.

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

В целях улучшения комфортности проживания на территории поселения, снижения вредного воздействия сточных вод на окружающую среду рекомендуется рассмотреть варианты реконструкция имеющихся очистных сооружений.

РАЗДЕЛ 6 «ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения приведен в таблице 38.

Таблица 381 – Мероприятия по развитию систем водоотведения Куменского городского поселения

№ п/п	Наименование и перечень включаемых объектов	Сроки реализации	Стоимость реализации, тыс.руб.												
			Всего	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2036	2037-2045	
1	Установка локальных установок биологической и глубокой очистки хозяйственно-бытовых стоков в различных модификациях	2025 - 2045	1500				500			500			500		
2	Реконструкция ветхих и аварийных сетей водоотведения пгт. Кумены (в т.ч. колодцев)	2025 - 2045	14440			680	680	680	680	680	680	680	3400	6280	
3	Реконструкция ветхих и аварийных сетей водоотведения д. Моряны	2025 - 2045	1690						563	563	564				
4	Реконструкция оборудования очистных сооружений пгт. Кумены	2025 - 2045	15000			3500	5750	5750							
5	Реконструкция очистных сооружений д. Моряны	2025 - 2045	1500			500	1000								
6	Реконструкция КНС-3 пгт. Кумены (замена насосов на погружные фекальные 2 шт, реконструкция кровли, дверей, реконструкция внутренней разводки)	2025 - 2045	600			600									

№ п/п	Наименование и перечень включаемых объектов	Сроки реализации	Стоимость реализации, тыс.руб.											
			Всего	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032-2036	2037-2045
7	Реконструкция КНС-1 пгт. Кумены (замена насосов в комплекте с двигателями - 3 шт, установка современной КИПиА, реконструкция кровли, дверных и оконных блоков, ограждения)	2025 - 2045	800				800							
8	Строительство уличного канализационного коллектора в пгт. Кумены (от здания по ул. Садовая, 5А до коллектора ул. Профсоюзная-ул. Садовая)	2025 - 2045	900			900								
9	Замена ветхих канализационных колодцев	2025 - 2045	1200				200	200	200	200	200	200		
	Переход с отопления электричеством на газовое отопление на КНС №1	2025 - 2045	450			450								
	Всего:		38080	0	0	6630	8930	7193	1943	1444	1380	880	3400	6280

* - Стоимость капитальных вложений определена укрупнено, в соответствии с НЦС 81-02-19-2023 «Сборник № 19. Здания и сооружения городской инфраструктуры» и НЦС 81-02-14-2023 «Сборник № 14. Наружные сети водоснабжения и канализации», а также по данным объектов аналогов. Точная стоимость реализации проектов по развитию системы водоснабжения подлежит уточнению в процессе разработки проектно-сметной документации.

Объем капиталовложений в мероприятия по повышению качества и надежности системы водоотведения с учетом перспективного развития поселения составит ориентировочно 37 630,0 тыс. рублей.

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

- средства бюджета субъекта РФ;
- средства бюджета муниципального образования;

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

РАЗДЕЛ 7 "ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ"

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

1. Обеспечение надежной работы системы водоотведения поселения.
2. Снижение количества аварийных ситуаций при эксплуатации водозаборных сооружений и сетей водоснабжения.
3. Повышение комфортности проживания на территории поселения.

Таблица 39 – Целевые показатели развития системы водоотведения Куменского городского поселения

Наименование показателя	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2045
ООО «Куменское ВКХ»						
Показатель надежности и бесперебойности водоотведения						
Удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность канализационной сети в год, ед./км.	15,0	15,0	14,0	13,0	12,0	0,0
Показатели качества очистки сточных вод						
Доля сточных вод, не подвергающихся очистке, в общем объеме сточных вод, сбрасываемых в централизованную систему водоотведения, %	0	0	0	0	0	0
Доступность услуги для потребителей						
Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к коммунальной инфраструктуре, %	40	40	45	50	55	90

* - Значение удельного расхода электрической энергии, потребляемой в технологическом процессе очистки сточных вод, на единицу объема очищаемых сточных вод, должно быть уточнено в процессе разработки проектной документации на строительство очистных сооружений, в зависимости от выбранной конфигурации оборудования.

Значения целевых показателей развития централизованных систем водоотведения требуют актуализации после окончания реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения.

РАЗДЕЛ 8 "ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ"

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц.

Согласно ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении», в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией, либо организацией, которая осуществляет водоотведение, и канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным объектам со дня подписания Администрацией передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством.

Расходы организации, осуществляющей водоотведение, на эксплуатацию бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, учитываются органами регулирования тарифов при установлении тарифов в порядке, установленном основами ценообразования в сфере водоснабжения и водоотведения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Порядок оформления бесхозяйных канализационных сетей осуществляется в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», приказом Министерства экономического развития России от 10.12.2015 № 931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

Бесхозяйные объекты централизованных систем водоотведения: напорный коллектор от д. Березник до ул. Кирова пгт. Кумены; канализационные сети пгт Кумены (ул. Пушкина, ул. Московская, ул. Спортивная, ул. Цветочная, ул. Гагрина).

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Одной из приоритетных проблем развития муниципального образования является обеспечение населения качественной питьевой водой, решение которой необходимо для сохранения здоровья, улучшения условий деятельности и повышения уровня и качества жизни населения. На сегодняшний день системы водоснабжения и водоотведения на территории поселения находятся в удовлетворительном состоянии.

Основные направления развития систем водоснабжения предусматривают:

- произвести реконструкцию изношенных сетей водоснабжения;
- модернизация системы очистки питьевой воды.

Основные направления развития систем канализации предусматривают:

- повышение надежности работы канализации путем реконструкции и строительства новых канализационных сетей;
- повышение качества приема, перекачки и очистки стоков и экологической безопасности систем очистки сточных вод, обеспечение полной обработки и утилизации осадков.

Строительство централизованных систем в малых населенных пунктах экономически невыгодно из-за слишком большой себестоимости очистки 1 куб.м стока. Населенные пункты могут быть оснащены автономными установками биологической и глубокой очистки хозяйственно бытовых стоков в различных модификациях.

С целью выявления технических характеристик, технических возможностей и энергетической эффективности централизованных систем водоснабжения и водоотведения необходимо проводить техническое обследование систем.

Рекомендуется провести комплекс задач по обеспечению источника питьевого водоснабжения в соответствии санитарно-гигиеническим требованиям, строительству новых линий и повышение эффективности и надежности функционирования существующих систем водоснабжения и водоотведения за счет реализации технических, санитарных мероприятий, развитие систем забора, транспортировки воды и водоотведения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
2. Постановление Правительства РФ от 5.09.13 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»
3. СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
4. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
7. СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения. Водоснабжение и канализация».



- Условные обозначения**
- Узел, разветвление
 - ▼ Водонапорная башня
 - Клапан
 - Клапан (резерв)
 - Водопроводный колодезь
 - Пожарный гидрант
 - ▭ Водоразборная колонна
 - Участок водопроводной сети (ПС)
 - Участок водопроводной сети (Чугун)
 - Участок водопроводной сети (АЛ)



