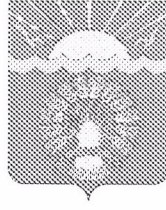


РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
РУКОВОДИТЕЛЬ
КАЗКЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО
ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
АКТАНЬШСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АКТАНЬШ МУНИЦИПАЛЬ
РАЙОНЫ КЭЗКЭЙ АВЫЛ
ЖИРЛЕГЕ БАШКАРМА КОМИТЕТЫ
ЖИТӘКЧЕСЕ

423761, село Казкеево,
ул. Первомайская, дом 2а,
Тел. 3-44-46
Email: kaz-akt@yandex.ru

423761, Кэзкэй авылы,
Беренче май ур.,
2а нчы йорт. Тел.3-44-46
Email: kaz-akt@yandex.ru

ПОСТАНОВЛЕНИЕ
«14» апреля 2026 года

КАРАР
№12

Об утверждении схемы водоснабжения и водоотведения
Казкеевского сельского поселения Актаньшского муниципального
района Республики Татарстан

В целях организации бесперебойного водоснабжения и водоотведения на территории Казкеевского сельского поселения в соответствии с Федеральным Законом от 07.02.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», Казкеевский сельский исполнительный комитет Актаньшского муниципального района **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Утвердить схему водоснабжения и водоотведения Казкеевского сельского поселения Актаньшского муниципального района Республики Татарстан согласно приложению № 1.
2. Опубликовать настоящее постановление на Официальном портале правовой информации Республики Татарстан (<http://pravo.tatarstan.ru>) и на официальном сайте Актаньшского муниципального района.
4. Настоящее постановление вступает в силу с момента его официального опубликования.
5. Контроль за исполнением настоящего постановления оставляю за собой.

Руководитель
Казкеевского сельского
исполнительного комитета
Актаньшского муниципального района



Шайхуллин Р.Р.

УТВЕРЖДАЮ:

Казкеевский сельский
исполнительный комитет
Актанышского муниципального
района Республики Татарстан

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель

_____ Шайхуллин Р.Р.

М.П.

**СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
КАЗКЕЕВСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
АКТАНЬШСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
НА ПЕРИОД ДО 2036 ГОДА**

Оглавление

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ.....	20
1.1. Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.....	20
1.1.1. Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны.....	20
1.1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения	21
1.1.3. 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	21
1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.....	22
1.1.5. Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды	29
1.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системой водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)	29
1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения	30
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения	30
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения	32
1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической ВОДЫ	34

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при её производстве и транспортировке.....	34
1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения	36
1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения.....	36
1.3.4. Сведения, о фактическом потреблении населением воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.....	37
1.3.5. Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.....	39
1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения	39
1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения ..	41
1.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное).....	41
1.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	42
1.3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов исходя из фактических расходов воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами	42

1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке.....	43
1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.....	43
1.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении питьевой воды и величины потерь питьевой воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления питьевой воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.....	44
1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	45
1.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.....	45
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.....	45
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоснабжения	46
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах водоснабжения	47
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение	48
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	49

1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	49
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	50
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	50
1.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	50
1.4.10. Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества.....	50
1.4.11. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует	51
1.4.12. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта.....	51
1.4.13. Сокращение потерь воды при ее транспортировке	51
1.4.14. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации.....	52
1.4.15. Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды	52
1.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	53

1.5.1. Меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе промывных вод.	53
1.5.2. Меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке.....	54
1.6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.....	54
1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения.....	57
1.7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды....	58
1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения.....	59
1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке.....	59
1.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	60
1.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	61
2. ВОДООТВЕДЕНИЕ.....	62
2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения	62
2.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны	62
2.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий,	

на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения	63
2.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения.....	63
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения....	63
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.....	63
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду	64
2.1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения.....	64
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа.....	64
2.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселения, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселения, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод.....	65
2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения	66

2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведение стоков по технологическим зонам водоотведения.....	66
2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.....	66
2.2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.....	66
2.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей.....	66
2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев	67
2.3. Прогноз объема сточных вод.....	67
2.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения	67
2.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны).....	67
2.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.....	68
2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.....	68
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия	68

2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения	69
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показатели развития централизованной системы водоотведения	69
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий.....	70
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения	70
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения.....	71
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение	71
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование	71
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения	72
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	73
2.5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения	73
2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программа повышения эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды.....	73
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	73

2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкции и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения.....	74
2.7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения.....	75
2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения.....	76
2.7.2. Показатели очистки сточных вод.....	76
2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод.....	77
2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.....	78
2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.....	78
П Р И Л О Ж Е Н И Я.....	79

ВВЕДЕНИЕ

Объектом настоящего исследования является система водоснабжения и водоотведения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

Проектирование систем водоснабжения городских и сельских поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития сельского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами сельской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих элементов комплекса водопроводных очистных сооружений (КВОС) и комплекса очистных сооружений канализации (КОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчетный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для КВОС и КОСК, насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства сельского поселения принята практика составления перспективных схем водоснабжения городских и сельских поселений.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учетом перспективного развития, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и

канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Схема водоснабжения и водоотведения на период до 2036 года Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан, разработана на основании следующих документов:

- технического задания, утвержденного главой Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан;
- Федерального закона № 416 «О водоснабжении и водоотведении» от 07.12.2011 (ред. от 08.08.2024г.).

И в соответствии с требованиями:

- Водного кодекса Российской Федерации;
- Постановления Российской Федерации от 5.09.2013 года №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (с изменениями на 24.04.2025г.).

Схема включает первоочередные мероприятия по созданию и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания населения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

Мероприятия охватывают следующие объекты системы водоснабжения и водоотведения:

- сети водопровода;
- скважины;
- водонапорная башня.

В условиях недостатка собственных средств на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем водоснабжения и водоотведения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет денежных средств областного, местного бюджетов и внебюджетных средств (средств от прибыли муниципального предприятия коммунального хозяйства).

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

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование: Схема водоснабжения и водоотведения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан на 2026 – 2036 годы.

Инициатор проекта (муниципальный заказчик): Руководитель Казкеевского сельского исполнительного комитета Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

Местонахождение проекта: Россия, Республика Татарстан, Актанышский район, с Казкеево, ул. Первомайская, д. 2А.

Нормативно-правовая база для разработки схемы:

- Федеральный закон от 07 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» (ред. от 08.08.2024);
- Водный кодекс Российской Федерации;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.10.2025) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию";
- Постановление Правительства РФ от 22.05.2020 N 728 (ред. от 22.05.2025) «Об утверждении Правил осуществления контроля состава и свойств сточных вод и о внесении изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Постановление от 28 января 2021 года N 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
- Постановление от 28 января 2021 года N 3 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям,

эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Цели схемы:

- обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного и рекреационного назначения в период с 2026 г. до 2036 гг.;
- увеличение объемов производства коммунальной продукции (оказание услуг) по водоснабжению и водоотведению при повышении качества и сохранении приемлемости действующей ценовой политики;
- улучшение работы систем водоснабжения;
- обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам;
- снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Способ достижения цели:

- Реконструкция существующих объектов водоснабжения
- Оснащение приборами учета для осуществления первичного учета расходования воды.

Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы

27 683,77 тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов. Мероприятия будут осуществляться за счет федерального, областного и местного бюджетов. С учетом дефицита бюджета, данные мероприятия могут быть выполнены не в полном объеме.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы

1. Создание современной коммунальной инфраструктуры сельского поселения.

2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг потребителям.

3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения.

4. Улучшение экологической ситуации на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

5. Увеличение мощности систем водоснабжения.

Контроль исполнения инвестиционной программы

Оперативный контроль осуществляет руководитель Казкеевского сельского исполнительного комитета Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

ТЕРМИНОЛОГИЯ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ

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

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

Естественная убыль воды – потеря (уменьшение массы воды при сохранении ее качества в пределах требований (норм), устанавливаемых нормативными правовыми актами), являющаяся следствием естественного изменения биологических и (или) физико-химических свойств воды.

Инвестиционная программа организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение - программа мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения.

Качество и безопасность воды - совокупность показателей, характеризующих физические, химические, бактериологические, органолептические и другие свойства воды, в том числе ее температуру.

Коммерческий учет воды - определение количества поданной (полученной) за определенный период воды, с помощью средств измерений или расчетным способом.

Неучтенные расходы и потери воды - разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами.

Питьевая вода - вода, за исключением бутилированной питьевой воды, предназначенная для питья, приготовления пищи и других хозяйственно-

бытовых нужд населения, а также для производства пищевой продукции.

Подача воды - объем воды, поданный в водопроводную сеть зоны обслуживания от всех источников за расчетный период.

Потери воды из водопроводной сети - совокупность всех видов технологических потерь, естественной убыли, утечек и хищений воды при ее транспортировании, хранении и распределении.

Производственная программа организации - программа текущей (операционной) деятельности такой организации по осуществлению холодного водоснабжения и (или) водоотведения, регулируемых видов деятельности в сфере водоснабжения и (или) водоотведения.

Расчетные расходы воды – определенные по действующим методикам с использованием установленных нормативов потребления расходы воды для различных видов водоснабжения.

Реализация воды – объем реализованной абонентам воды по выставленным счетам за водоснабжение за расчетный период.

Система наружного водоснабжения – часть инженерной инфраструктуры - совокупность источников водоснабжения, водозаборных гидротехнических сооружений, водопроводных очистных сооружений, водоводов, регулирующих емкостей, насосных станций, внутриквартальных сетей, обеспечивающих население, общественные, промышленные и прочие предприятия водой.

Скрытые утечки воды – часть утечек воды, не обнаруживаемых при внешнем осмотре водопроводной сети.

Средство измерений (прибор) - техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и (или) хранящее единицу физической величины, размер которой принимается неизменным (в пределах установленной погрешности) в течение определенного интервала времени, и разрешенное к использованию для коммерческого учета.

Схема водоснабжения – совокупность элементов графического

представления и исчерпывающего однозначного текстового описания состояния и перспектив развития систем водоснабжения на расчетный срок.

Техническое обследование централизованных систем холодного водоснабжения - оценка технических характеристик объектов централизованных систем холодного водоснабжения; Транспортировка воды (сточных вод) - перемещение воды (сточных вод), осуществляемое с использованием водопроводных (канализационных) сетей.

Утечки воды – самопроизвольное истечение воды из емкостных сооружений и различных элементов водопроводной сети при нарушении их герметичности и авариях.

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

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

1.1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения

1.1.1. Системы и структуры водоснабжения поселения и деление территорий на эксплуатационные зоны

Водоснабжение как отрасль играет огромную роль в обеспечении жизнедеятельности Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан и требует целенаправленных мероприятий по развитию надежной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Источником водоснабжения поселения являются 5 скважин, располагающиеся на территории Казкеевского сельского поселения. Вода из скважин поступает самотеком в водопроводную сеть и к потребителям.

В настоящее время на территории поселения централизованные системы водоснабжения находятся в хорошем состоянии. Суммарный износ объектов водоснабжения составляет более 20%, водопроводных сетей - 47%. Скважины оснащены насосами ЭЦВ. Насосы работают в автоматическом режиме. Существующие водопроводные сети выполнены из полиэтилена, имеют диаметр труб 110 мм. Общая протяженность сетей 10603,0 м.

Качество воды, подаваемой потребителям, соответствует 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" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

1.1.2. Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения

В состав Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан входит два населенных пункта: с.Казкеево, д. Тыннамасово. Административным центром сельского поселения является село Казкеево.

Центральное водоснабжение имеется во всех населенных пунктах сельского поселения. Население, у которого отсутствует подключение к централизованной сети водоснабжения, в питьевых целях, использует придомовые колодцы.

Централизованное водоснабжение Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района состоит из:

- 5 скважин;
- 1 водонапорная башня;
- 10,603 км водопроводных сетей.

1.1.3. 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 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 расчётным расходом воды.

На территории Казкеевского сельского поселения имеется одна технологическая зона, все водопроводные сети принадлежат Казкеевскому сельскому исполнительному комитету Актанышского муниципального района Республики Татарстан. Эксплуатирующей организацией является МУП «Коммунсервис».

1.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

А) Состояние существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются 5 скважин, которые расположены на территории Казкеевского сельского поселения. Отбор проб воды осуществляется из водоразводящей сети и пробуренных скважин. Скважины оборудованы кранами для отбора проб воды, отверстием для замера уровня воды и устройствами для учета поднимаемой воды. Скважины оборудованы оголовками и герметично закрыты. На скважинах установлены погружные насосы марки ЭЦВ. Данные о источниках водоснабжения, расположенных на территории сельского поселения, представлены в таблице 1.1.4.А.

Таблица 1.1.4.А – Основные показатели источников водоснабжения, расположенные на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан

№	Наименование водозаборов, населенный пункт, адрес	Дебит, м ³ /час	Марка насоса, м ³ /час	Глубина, м	Год постройки	Степень износа, %
1	Скважина д. Тыннамасово, ул. Дахлула, 32А	10	ЭЦВ 6-10-50	30	2015	20
2	Скважина д. Тыннамасово, ул. Дахлула, 32А	10	ЭЦВ 6-10-50	35	2015	20
3	Скважина	10	ЭЦВ 6-10-50	35	2015	20

	д. Тыннамасово, ул. Дахлула, 32А					
4	Скважина д. Тыннамасово, ул. Дахлула, 32А	10	ЭЦВ 6-10-50	35	2015	20
5	Скважина с. Казкеево, ул. Первомайская, 1г	10	ЭЦВ 6-10-50	19	2022	45

Б) Существующие сооружения очистки и подготовки воды, оценка соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствуют водоочистные сооружения.

Лабораторные исследования проб питьевой воды проводятся в соответствии с 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" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". В соответствии с квалификацией ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора», на территории сельского поселения соответствуют нормам.

В) Состояние и функционирование существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды

На территории водозаборных узлов располагаются шкафы управления водяными насосами. Категория надежности электроснабжения водозабора принята третья, что допускает перерыв в подаче воды на одни сутки.

В водозаборах установлены погружные насосы марки ЭЦВ. Насосы (погружные) выполняют следующие задачи:

1. бесперебойное обеспечение водой водопотребителей в требуемом объеме согласно зонам обслуживания в соответствии с реальным режимом водопотребления.
2. экономия средств предприятия за счет снижения затрат на ремонт, обслуживание и содержание оборудования.
3. учет и контроль за рациональным использованием тепло-, энерго- и трудовых ресурсов.
4. установление эксплуатационных режимов для бесперебойной подачи воды, при соблюдении заданного напора в контрольных точках в соответствии с реальным режимом водопотребления.
5. предотвращать возникновение неисправностей и аварийных ситуаций, а в случае их возникновения принимать меры к устранению и локализации аварий в соответствии с планами ликвидации.

Программное устройство предусматривает возможность включения насосов в определенные часы суток, поддерживает заданные параметры напора в сети, что позволяет значительно снизить затраты электроэнергии до 30-50%.

Для полного выполнения оценки энергоэффективности подачи воды, которая рассчитывается по соотношениям удельного расхода электрической энергии, необходимого для подачи установленного объема воды и установленного уровня напора, необходимо выполнить следующие поставленные задачи:

1. обосновать выбор объективного критерия для оценки энергоэффективности работы насосов системы водоснабжения и составить рекомендации для определения имеющегося потенциала энергосбережения;
2. выполнить анализ фактических режимов работы насосов системы водоснабжения и обобщить имеющуюся информацию об эффективности различных способов управления;

3. оценить влияние выбора способа управления насосами и характера распределения нагрузки во времени на определение его оптимальных параметров;

4. провести сравнительный анализ энергоэффективности различных способов управления насосами с учетом возможности применения регулируемого привода.

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения

Согласно ГОСТ 33969-2016 целью оценки энергоэффективности насосной системы - установить фактический уровень ее энергопотребления и определить возможности повышения ее эффективности. Общепринятые показатели ЭФ для систем водоснабжения отсутствуют. Неявно они характеризуются долей потерь товарной воды, количеством расходуемой воды среднестатистическим жителем по нормативам или приборам учета, расходом электроэнергии на подъем или перекачку воды. Тем не менее, этого недостаточно, – необходимо вводить параметры ЭФ для оценки динамики использования электроэнергии во всей системе водоснабжения в комплексе и на ее различных уровнях. Так, повышение коэффициента полезного действия насосного оборудования может не привести к ожидаемому росту ЭФ из-за потерь воды в распределительных сетях, а запланированную экономию электрической энергии легко достичь искусственным снижением подачи воды. 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.

Оценочные показатели энергоэффективности систем водоснабжения

Согласно ГОСТ 33969-2016 целью оценки энергоэффективности насосной системы - установить фактический уровень ее энергопотребления и определить возможности повышения ее эффективности. Общепринятые

показатели ЭФ для систем водоснабжения отсутствуют. Неявно они характеризуются долей потерь товарной воды, количеством расходуемой воды среднестатистическим жителем по нормативам или приборам учета, расходом электроэнергии на подъем или перекачку воды. Тем не менее, этого недостаточно, – необходимо вводить параметры ЭФ для оценки динамики использования электроэнергии во всей системе водоснабжения в комплексе и на ее различных уровнях. Так, повышение коэффициента полезного действия насосного оборудования может не привести к ожидаемому росту ЭФ из-за потерь воды в распределительных сетях, а запланированную экономию электрической энергии легко достичь искусственным снижением подачи воды. 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.

Г) Состояние и функционирование водопроводных сетей и систем водоснабжения, оценка величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Снабжение абонентов холодной питьевой водой надлежащего качества осуществляется через централизованную систему сетевого водопровода. Водопроводные сети на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан в соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» представляют не замкнутую систему водопроводных труб. Общая протяженность водопроводных сетей на территории сельского поселения составляет 10,603 км. Данные существующих водопроводных сетей представлены в таблице 1.1.4.Г.

Таблица 1.1.4.Г – Водопроводные сети на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан

Населенный пункт	Протяжённость, м	Материал труб	Диаметр труб, мм	Степень износа, %	Год постройки
с. Казкеево	3388	полиэтилен	110	80	1986
д. Тыннамасово	2591	полиэтилен	110	2	2024
Между с. Казкеево и д. Тыннамасово	4624	полиэтилен	110	50	2015
	10603				

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь регулярно следует своевременно проводить ремонт и замену участков водопровода и внутриквартальных водопроводных перемычек, а также запорно-регулирующей арматуры (ЗРА). Эти действия необходимы для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей при производстве аварийно-восстановительных работ. Существующие сети водопровода по мере их износа подлежат перекладке с заменой труб и колодцев на новые из современных материалов. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии. 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 стальных, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999 г. Для обеспечения качества воды

в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

Д) Существующие технические и технологические проблемы, возникающие при водоснабжении и анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.

На момент разработки схемы водоснабжения основной проблемой влияющей на качественную поставку воды населению Казкеевского сельского поселения является износ водопроводной сети и объектов водоснабжения, который составляет – более 47%, необходимо произвести реконструкцию участков водопроводной сети с большим износом.

У существующей водопроводной сети материалом для труб является полиэтилен. Необходимо проводить профилактические мероприятия: промывку и дезинфекцию трубопроводов; профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети; ежегодное профилактическое обследование абонентского присоединения и водомерных узлов; замена прокладок винтовых вентилях.

К нерациональному и неэкономному использованию можно отнести использование воды питьевого качества на производственные и другие, не связанные с питьевым и бытовым водоснабжением цели. Значительно

возрастает потребление воды в летний период, что в первую очередь связано с поливом приусадебных участков, а также зеленых насаждений.

Е) Централизованная система горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.

Централизованное горячее водоснабжение в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствует. Население использует индивидуальные нагревательные элементы.

1.1.5. Существующие технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды

Территория Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан не относится к территориям распространения вечномерзлых грунтов. В связи с этим, вопрос выбора технологических решений по предотвращению замерзания воды в рамках схемы водоснабжения не рассматривается.

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

Объекты централизованного водоснабжения, находящиеся в границах Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района, состоят на балансе Казкеевского сельского исполнительного комитета Актанышского муниципального района. Ресурсоснабжающей организацией является МУП «Коммунсервис».

1.2. Направления развития централизованных систем водоснабжения

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

Направления, принципы и задачи развития централизованных систем водоснабжения должны формироваться в соответствии с требованиями современного законодательства РФ, учитывая текущее положение и техническое состояние объектов водоснабжения, а также соответствуя основным направлениям развития Генерального плана Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

Исходя из особенностей организации и технологических проблем централизованного водоснабжения сельского поселения, следует определить следующие основные направления развития систем водоснабжения:

- обеспечение потребителей услугами централизованного водоснабжения от подземных источников в соответствии с требуемыми нагрузками;
- качество подаваемой воды потребителям должно соответствовать 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" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". В существующих условиях для достижения этого необходимо создание возможности для организации комплексной водоподготовки, своевременное бурение новых скважин, замена ветхих участков сетей и объектов систем водоснабжения.
- снижение затрат на производство и транспортировку воды питьевого качества;

– для каждой системы должен быть обеспечен высокий уровень надёжности и управляемости, должна быть проведена автоматизация и диспетчеризация элементов систем водоснабжения;

– минимизация аварийных ситуаций на объектах систем централизованного водоснабжения и обеспечение экологической безопасности при эксплуатации объектов системы централизованного водоснабжения;

– обеспеченность приборов учёта воды в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» должна составлять 100 %.

Принципами развития централизованной системы водоснабжения сельского поселения являются:

- постоянное улучшение качества предоставления услуг водоснабжения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения новых объектов строительства;
- постоянное совершенствование схемы водоснабжения на основе последовательного планирования развития системы водоснабжения, реализации плановых мероприятий, проверки результатов реализации и своевременной корректировки технических решений и мероприятий.

Исходя из вышеперечисленных принципов развития систем централизованного водоснабжения, производится расчет следующих целевых показателей:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надёжности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;

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

Способы достижения целевых показателей:

- реконструкция участков сети водоснабжения.

Расчетное потребление воды питьевого качества на территории Казкеевского сельского поселения составит 143,46 м³/сут.

1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения

Градостроительная концепция генерального плана ориентирована на эффективное использование сложившихся поселенческих территорий и одновременно резервирование территории для перспективного развития Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

Стратегической целью развития сельского поселения является повышение качества жизни населения, развитие его экономической базы, обеспечение устойчивого функционирования всего хозяйственного комплекса и социальной сферы.

С учетом проведенного анализа изменения численности населения на протяжении 10 лет, а также с учетом концепции привлечения населения, расширением жилой зоны, предполагает следующее изменение численности населения на расчетный срок:

Таблица 1.2.2 - Прогноз численности населения

Год	Численность населения, чел
2016	538
2017	531
2018	523
2019	525
2020	503
2021	478
2022	449
2023	406
2024	441
2025	483
2026	505
2027-2030	488
Расчетный срок прогноз на 2031-2036 год, чел	470

Общая численность населения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан в 2036 году, предположительно, уменьшится и будет на уровне 470 человек.

Основной причиной снижения численности населения является естественная убыль. Ухудшение демографической ситуации происходит также потому, что к естественной убыли добавляется миграционный отток населения.

Для увеличения численности населения наряду с ростом уровня социально экономического развития необходимо развитие социальной инфраструктуры.

В зависимости от темпов застройки и сноса жилья и объектов социальной инфраструктуры, а также объемов финансирования можно определить два сценария развития схемы водоснабжения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

1. Сохранение существующей схемы без изменения количества и мощности объектов централизованного водоснабжения.

При этом сценарии к 2036 г.:

1. Износ участков водопроводной сети будет более 60%;

2. Качество питьевой воды ухудшится и перестанет отвечать нормативам и требованиям;
3. Не будет обеспечено подключение новых объектов строительства.

II. Изменение схемы водоснабжения в связи с реконструкцией изношенных объектов водоснабжения.

Данный сценарий предусматривает:

1. Реконструкция существующей водопроводной сети с большим износом;
2. Проведение профилактических мероприятий водопроводной сети.

При рассмотрении двух сценариев развития централизованных систем водоснабжения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан, наиболее приоритетным является второй. Это объясняется тем, что при первом сценарии развития централизованных систем водоснабжения сельского поселения, остаются нерешенными вопросы по бесперебойному обеспечению водой потребителей. Поэтому в дальнейшем, как приоритетный, будет рассматриваться второй сценарий развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

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

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

Общий баланс водопотребления питьевой воды на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан представлен в таблице 1.3.1.

Таблица 1.3.1 – Баланс водопотребления питьевой воды за 2025 год

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем	Соотношение между величинами
Подъем	м ³	52365	100 % от общего забора воды
Потери	м ³	2490	5 % от общего забора воды
Реализация услуг, в т.ч.	м ³	49875	95 % от общего забора воды

- население	м ³	44875	85 % от общего забора воды
- бюджетные организации	м ³	2500	5 % от общего забора воды
- прочие потребители	м ³	2500	5 % от общего забора воды

Данные указаны в соответствии с расчетом потребления по нормативным значениям, учет не ведется.

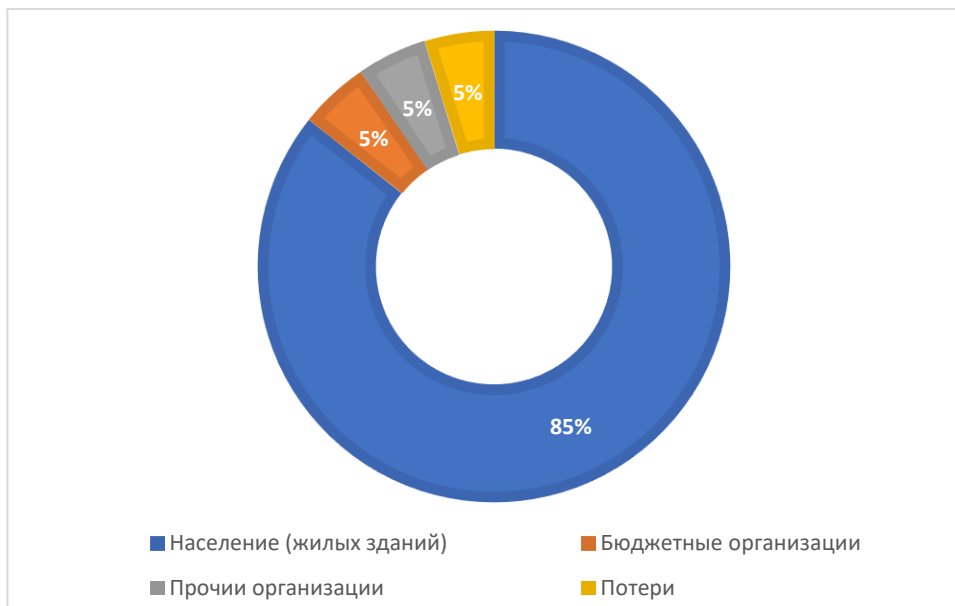


Рисунок 1.3.1 - Баланс поднятой воды по эксплуатационной зоне Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан

Централизованное горячее водоснабжение на территории сельского поселения отсутствует. Учет технической воды не ведется.

Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно необходимо производить анализ структуры, определять величину потерь воды в системах водоснабжения, оценивать объемы полезного водопотребления, и устанавливать плановые величины объективно неустраняемых потерь воды. Важно отметить, что наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Их объемы зависят от состояния водопроводной сети, возраста, материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения

В соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и фактическими данными распределение затрат потребленной воды (забор, подача) по всем технологическим зонам ХВС происходило следующим образом (таблица 1.3.2).

Таблица 1.3.2 - Распределение фактических затрат воды в 2025 году

№ п/п	Наименование территории с централизованным холодным водоснабжением	Ед. изм.	2025 г.	Средний за сутки
1	Объем воды из источников водоснабжения	м ³	52365	143,46
2	Потребление воды на собственные нужды	м ³	0,0	0,0
3	Объем питьевой воды, поданной в сеть	м ³	52365	143,46
4	Потери воды	м ³	2490	6,82
5	Объем воды, отпущенной абонентам	м ³	49875	136,64
6	По категориям потребителей	м ³	49875	122,94
6.1	населению	м ³	44875	122,94
6.2	бюджетные организации	м ³	2500	6,84
6.3	прочим организациям	м ³	2500	6,84

1.3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов, с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселения

Реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов приведена в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 — Реализация воды по группам абонентов

Наименование	Существующее (фактическое) водопотребление, м ³ /год	Существующее (фактическое) водопотребление, м ³ /сут
Население (Жилых зданий):	44875	122,94
- жилой застройки с уличными колонками	-	-
- жилой застройки с дворовыми колонками	-	-
- жилая застройка с водопроводом и сливной ямой	44875	122,94

- жилая застройка со всеми удобствами	-	-
-жилая застройка с водопроводом и канализацией	-	-
Бюджетные организации:	2500	6,84
Школа	2290	6,27
Детский сад	91	0,25
ДК	65	0,17
Амбулатория	27	0,07
Почта	27	0,07
Прочие организации	2500	6,84
Потери	2490	6,82

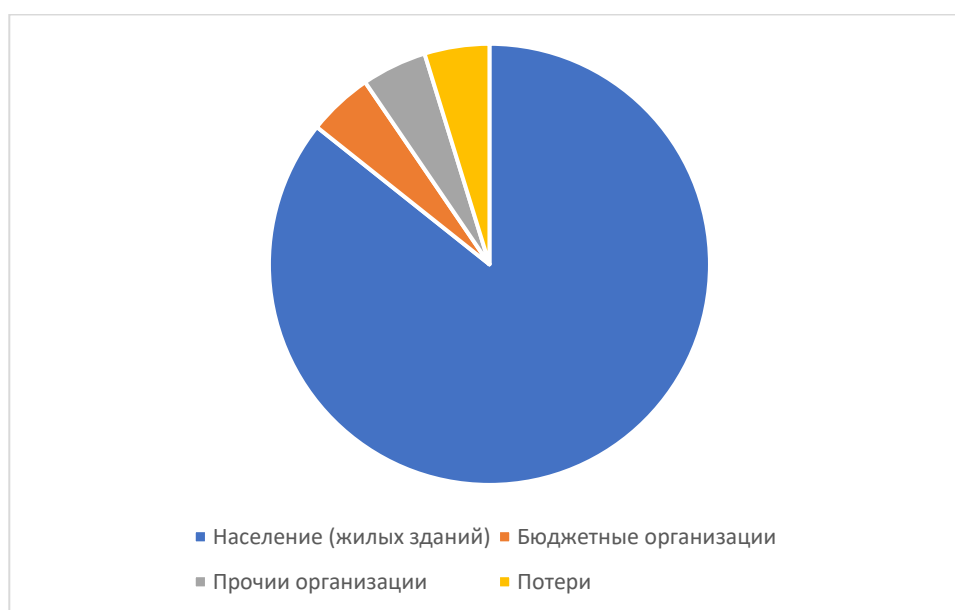


Рисунок 1.3.3 – Структурный баланс полезно отпущенной воды в 2025 году

Наибольший объем потребления питьевой воды на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан приходится на население.

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

В соответствии с Жилищным кодексом Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации от 23.05.2006 № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг», от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в

многоквартирных домах и жилых домов», от 14.02.2015 № 129 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам применения двухкомпонентных тарифов на горячую воду», на основании Нормативов по холодному водоснабжению в Актанышском муниципальном районе Республики Татарстан.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых домах на территории Республики Татарстан при отсутствии централизованной системы водоотведения представлены в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4 - Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях на территории Актанышского муниципального района Республики Татарстан при отсутствии централизованной системы водоотведения

Степень благоустройства жилых домов	Норматив потребления коммунальной услуги холодного водоснабжения	Норматив потребления коммунальной услуги водоотведения
	куб. метр на 1 человека в месяц	
Из водоразборных колонок	1,2	-
В жилых домах квартирного типа с водопроводом без канализации	2,5	-

Исходя из приведённой таблицы, средняя норма потребления для жилых домов с централизованным холодным водоснабжением, без централизованного водоотведения составляет 2,5 м³/чел.

Средний фактический расход холодной воды в Казкеевском сельском поселении за 2025 год для жилой застройки составил 3739,58 м³ в месяц на всех потребителей водоснабжения, или 7,4 м³ на человека в месяц. Средний нормативный показатель составляет 2,5 м³/чел в месяц при отсутствии централизованной системы водоотведения. Таким образом, фактический расход воды населением больше, чем нормативный.

1.3.5. Существующие системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета

На сегодняшний день в Казкеевском сельском поселении центральное водоснабжение имеется у 505 человек (238 абонентов), приборы учета имеются у 15% абонентов. На конец расчетного периода планируется 100 % обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 года № 261 - ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Развитие коммерческого учета на территории сельского поселения будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Федеральным законом от 23.11.2009 №261- ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

1.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения

Для определения перспективного спроса на водоснабжение в соответствии с генеральным планом и данными сельского исполнительного комитета был сформирован прогноз застройки Казкеевского сельского поселения, а также приняты во внимание изменения численности населения на период до 2036 года.

Установленная производительность водозаборов составляет 300,0 м³/сут. Среднесуточный объем потребляемой воды составляет 143,46 м³/сут. В связи с этим можно сделать вывод, что водозаборы работают на 47,8% установленной мощности, резерв производственных мощностей 156,54 м³/сут.

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

В соответствии с концепцией развития муниципального района, направленной на повышение качества жизни населения, планируется обеспечение всех жителей услугой централизованного водоснабжения, отвечающей 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" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Расчет водопотребления выполнен с учетом изменения численности населения и уменьшения потерь в сети. Динамика роста потребления водного ресурса на расчетный срок представлена в таблице 1.3.7.

Таблица 1.3.7 – Прогнозируемый баланс потребления питьевой воды с 2026 по 2036 гг.

Показатели	Объем воды				
	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2036
Численность населения на конец периода, чел.	483	505	500	488	470
Поднято воды, м ³ /год	52365	54340	53845	52650	49820
Вода, использованная потребителем, м ³ /год, в т.ч.	49875	51920	51455	50390	48720
- население	44875	46920	46455	45340	43670
- бюджетные организации	2500	2500	2500	2550	2550
- прочие потребители	2500	2500	2500	2500	2500
Потери, м ³ /год	2490	2420	2390	2260	1100

Исходя из принятой концепции развития Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан, описанной в Разделе 1 настоящего документа, ожидаемый объем потребления питьевой воды к 2036 году может уменьшится на 4,86%, в следствии уменьшения потерь и водопотребителей.

1.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения

Централизованная система горячего водоснабжения на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствует. Население обеспечивается горячей водой посредством установки индивидуальных нагревательных элементов: колонок, бойлеров и т.д.

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

В границах Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан услуга горячего водоснабжения не осуществляется. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении холодной воды приведены в таблице 1.3.9.

Таблица 1.3.9 - Фактическое и ожидаемое потребление воды

Вода	Потребление воды					
	Фактическое			Ожидаемое		
	Годовое, тыс. м ³ /год	Суточное, м ³ /сут.	Макс. суточное, м ³ /сут.	Годовое, тыс. м ³ /год	Суточное, м ³ /сут.	Макс. Суточное, м ³ /сут.
Горячая	-	-	-	-	-	-
Питьевая	52,365	143,46	164,98	49,82	136,49	156,96
Техническая	-	-	-	-	-	-

Ожидаемое потребление будет меньше существующего приблизительно на 4,86%, в связи с уменьшения численности населения и уменьшения потерь воды, в следствии ремонта водопроводных сетей.

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

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан имеется одна технологическая зона. Изменений до 2036 года не ожидается, поэтому территориальная структура потребления воды значительно не изменится.

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

Исходя из сведений потребления и прогноза развития Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан была произведена оценка объема реализации водного ресурса на перспективу до 2036 года с разбивкой по группам абонентов. Потребление воды у населения уменьшится. Это связано, прежде всего, с уменьшением численности населения и потерь.

Таблица 1.3.11 - Перспективный баланс реализации водного ресурса

Показатели	Объем воды				
	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2036
Численность населения на конец периода, чел.	483	505	500	488	470
Общий полезный отпуск (м ³ /год), в том числе:	49875	51920	51455	50390	48720
- население,	44875	46920	46455	45340	43670
- бюджетные организации	2500	2500	2500	2550	2550
- прочие потребители	2500	2500	2500	2500	2500
Потери, тыс. м ³ /год	2,49	2,42	2,39	2,26	1,1

Водоснабжение, по населению рассчитано исходя из прогноза численности населения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан и перспективного подключения абонентов к системе централизованного водоснабжения.

1.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при её транспортировке

В 2025 году потери воды составили 2490,0 м³. В связи с уменьшением численности населения и проведением ремонтных мероприятий, можно предположить, что потери в 2036 году составят приблизительно 1100,0 м³. Без учета выполнения всех мероприятий, реконструкции объектов с большим износом, на расчетный срок потери будут составлять более 3200,0 м³/год – таблица 1.3.12.

Таблица 1.3.12 - Фактические и перспективные балансы отпуска водного ресурса в сеть

Показатели	Объем воды, тыс. куб. м/год				
	2025	2026	2027	2028-2030	2031-2036
Численность населения на конец периода, чел.	483	505	500	488	470
Общий полезный отпуск, тыс. м ³ /год	49,875	51,92	51,455	50,39	48,72
Потери, тыс. м ³ /год	2,49	2,42	2,39	2,26	1,1

Внедрение мероприятий на расчетный срок по энергосбережению и водосбережению, а также реконструкции водопроводной сети позволят снизить потери воды, сократить объемы водопотребления, снизить нагрузку на водозаборные узлы, повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания.

1.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения

По результатам значений предыдущих разделов составлен общий баланс водоснабжения по муниципальному образованию (таблица 1.3.13). Водоотведение подключаемых абонентов предлагается осуществлять

индивидуальными сборными емкостями, в месте, где центральная канализация отсутствует.

Таблица 1.3.13 – Общий баланс перспективного водоснабжения

Наименование показателей	Ед. изм.	Объем	
		2026	2036
Численность населения	чел.	505	470
Забор воды	м ³ /год	54340	49820
Общий полезный отпуск, в том числе:	м ³ /год	51920	48720
- население	м ³ /год	46920	43670
- бюджетные организации	м ³ /год	2500	2550
- прочие потребители	м ³ /год	2500	2500
Потери в сетях при передаче, тыс. м ³ /год	м ³ /год	2420	1100

Перспективный баланс рассчитан исходя из прогнозируемой численности населения.

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

В Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан существует одна технологическая зона. Основными источниками водоснабжения являются 5 скважин.

Установленная производительность водозаборов составляет 300,0 м³/сут. Среднесуточный объем потребляемой воды составляет 143,46 м³/сут. В связи с этим можно сделать вывод, что водозаборы работают на 47,8% установленной мощности, резерв производственных мощностей 156,54 м³/сут.

1.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

По состоянию на 2026 год ресурсоснабжающей организацией поставщика холодного водоснабжения на территории Казкеевского сельского поселения является МУП «Коммунсервис».

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

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

Целью всех мероприятий, реконструкции и техническому перевооружению комплекса водоснабжения является:

- бесперебойное снабжение Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования;
- контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки;
- эффективность использования ресурсов и сокращение потерь воды при транспортировке.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую, надежную работу водозаборных узлов и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей, бюджетных организаций и т.д.

Перечень предлагаемых мероприятий к реализации с разбивкой по годам в рамках существующей схемы водоснабжения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан приведён в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 – Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения

№ п/п	Виды работ	Год выполнения
Объекты водоснабжения		
1.	Промывка и дезинфекция трубопровода	2026-2036
2.	Профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети	2026-2036
3.	Профилактическое обследование абонентского присоединения и водомерных узлов	2026-2036
4.	Замена прокладок винтовых вентиляей	2026-2036
5.	Строительство водопроводной сети в д. Тыннамасово, ул.Октябрьская (l=1,5 км, d=110 мм)	2026-2027
6.	Реконструкция водопроводной сети в с. Казкеево (l=2,7 км, d=110 мм)	2028-2030
7.	Реконструкция водопроводной сети между с. Казкеево и д.Тыннамасово (l=2,3 км, d=110 мм)	2031-2032
8.	Снабжение всех абонентов приборами учета	2026-2030

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

Водопроводная сеть и объекты водоснабжения находятся в хорошем состоянии, технические и технологические проблемы не выявлены. Необходимо проведение профилактических мероприятий с целью поддержания системы водоснабжения в состоянии обеспечивающим поставку воды питьевого качества, в необходимом объеме. Также, необходимо снизить потери воды при транспортировке.

Внедрение систем автоматизации и диспетчеризации рекомендуется в целях повышения энергетической эффективности водозаборных скважин.

Для учета фактического потребления водных ресурсов, а также выполнения требований 261-ФЗ, все бюджетные учреждения необходимо оснастить приборами коммерческого 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" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания") Социальные результаты - обеспечение надежности системы водоснабжения и улучшение качества питьевой воды, повышение комфортности проживания.

2. Обеспечение качественного водоснабжения потребителей сельского поселения.

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

Целью всех мероприятий по реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения является бесперебойное снабжение Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, повышение энергетической эффективности оборудования.

В данном разделе отражены основные объекты, предусмотренные во втором сценарии развития централизованной системы питьевого водоснабжения.

1) Сведения об объектах, предлагаемых к новому строительству

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан планируется строительство водопроводной сети в д. Тыннамасово, ул. Октябрьская (l=1,5 км, d=110 мм).

2) Сведения о действующих объектах, предлагаемых к реконструкции (техническому перевооружению)

На расчетный срок планируется реконструкция участков сети водоснабжения общей протяженностью 5,0 км.

3) Сведения об объектах водоснабжения, предлагаемых к выводу из эксплуатации

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствуют объекты водоснабжения, предлагаемые к выводу из эксплуатации.

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

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района отсутствуют система диспетчеризации, телемеханизации и система управления режимами водоснабжения на объектах организации, осуществляющих водоснабжение.

При внедрении системы автоматизации решаются следующие задачи:

- повышение оперативности и качества управления технологическими процессами;
- повышение безопасности производственных процессов;
- повышение уровня контроля технических систем и объектов, обеспечение их функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- сокращение затрат времени персонала на обнаружение и локализацию неисправностей и аварий в системе;

- экономия трудовых ресурсов, облегчение условий труда обслуживающего персонала;
- сбор (с привязкой к реальному времени), обработка и хранение информации о техническом состоянии и технологических параметрах системы объектов;
- ведение баз данных, обеспечивающих информационную поддержку оперативного диспетчерского персонала.

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

На данный момент в Казкеевском сельском поселении центральное водоснабжение имеется у 505 человек (238 абонентов), приборы учета имеются у 15% абонентов. На конец расчетного периода планируется 100 % обеспечение населения коммерческими приборами учета воды, при обеспечении установки приборов учёта на водозаборах, прочих сооружениях, для контроля расходов (потерь) по отдельным участкам (населённым пунктам).

Опираясь на показания счетчиков, планируется осуществлять учет воды, отпускаемой населению, и соответственно производить расчет с потребителями на основании утвержденных тарифов.

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

Система водоснабжения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района состоит из внутриквартальных сетей диаметром 110 мм, проложенных под землей. Общая протяженность трубопроводов составляет 10,603 км. Водопроводная сеть представляет собой не замкнутую систему водопроводных труб. Глубина прокладки трубопроводов составляет 0,5-1,5 м. Водопроводные сети прокладывались в

1986 году и в период 2015-2024гг., материалом является полиэтилен.

Схема водоснабжения Казкеевского сельского поселения приведена в Приложении 1.

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

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан не планируется строительство новых объектов водоснабжения.

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

Границы зон размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения останутся неизменными.

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

Схема водоснабжения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан представлена в Приложении 1.

1.4.10. Обеспечение подачи абонентам определенного объема горячей, питьевой воды установленного качества

Водоснабжение потребителей Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан определенного объема и установленного качества гарантируется за счет использования оборудования рассчитанного на большие параметры потребления.

Мероприятия по обеспечению надежности планируется обеспечить наличием надежного насосного оборудования водозаборных сооружений,

надлежащей эксплуатации запорной арматуры, наличия дублирующих трубопроводов, объединенных в кольцевую схему.

Качество подаваемой воды необходимо контролировать по результатам анализов контролирующими органами.

1.4.11. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует, не планируется.

1.4.12. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки населенного пункта

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствуют утвержденные планы перспективного строительства жилых домов и общественных зданий. При увеличении застройки проект водоснабжения объектов нового строительства разрабатывается в составе проектной документации на строительство объектов.

1.4.13. Сокращение потерь воды при ее транспортировке

В настоящее время процент потерь воды не большой, рекомендуется проведения мероприятий по сокращению потерь воды при ее транспортировке. За счет износа водопроводных сетей, потери воды составляют 2490,0 м³ в год, это составляет 5% от общего подъема воды. После мероприятий, по профилактике водопроводной сети и объектов водоснабжения, сократится процент потерь воды.

1.4.14. Выполнение мероприятий, направленных на обеспечение соответствия качества питьевой воды, горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации

В настоящее время водоснабжение Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан производится с проведением анализа качества добываемой и подаваемой в распределительную сеть воды, на соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" и СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", вода соответствует предъявляемым требованиям.

После производства проектных и строительных работ по организации предварительной подготовки воды эксплуатирующим организациям необходимо производить периодический отбор проб и проведение лабораторных исследований на предмет соответствия качества подаваемой воды в сеть водоснабжения требованиям нормативной документации с периодичностью, установленной законодательством.

1.4.15. Обеспечение предотвращения замерзания воды в зонах распространения вечномерзлых грунтов путем ее регулируемого сброса, автоматизированного сосредоточенного подогрева воды в сочетании с циркуляцией или линейным обогревом трубопроводов, теплоизоляции поверхности труб высокоэффективными долговечными материалами с

закрытой пористостью, использования арматуры, работоспособной при частичном оледенении трубопровода, автоматических выпусков воды

Территория Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан не относится к территории распространения вечномёрзлых грунтов. При разработке проектной документации на строительство водопроводной сети водоснабжения предусматривать мероприятия по защите труб от замерзания не требуется. Необходимо учитывать глубину промерзания грунта в зимний период при проектировании глубины прокладки водоводов. В соответствии со СНиП 2.02.01-83* глубина промерзания грунта на территории Республики Татарстан составляет от 1,52 м до 2,25 м в зависимости от типа грунта.

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

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

Технологический процесс забора воды из водозаборов и транспортирования её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами. Эксплуатация водопроводной сети, а также ее строительство, не предусматривают каких-либо сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется сетевая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носит временный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

Основными проблемами в части влияния системы водоснабжения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан на экологическую безопасность водных ресурсов области являются:

- вторичное загрязнение и ухудшение качества воды вследствие внутренней коррозии металлических трубопроводов;
- отсутствие очистных сооружений и отсутствие канализации на территории сельского поселения.

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

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан не используются химические реагенты в водоподготовке. Связи с этим отсутствуют меры по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при транспортировке и хранению химических реагентов.

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

В современных рыночных условиях, в которых работает инвестиционно-строительный комплекс, произошли коренные изменения в подходах к нормированию тех или иных видов затрат, изменилась экономическая основа в строительной сфере. В настоящее время существует множество методов и подходов к определению стоимости строительства, изменчивость цен и их разнообразие не позволяют на данном этапе работы точно определить необходимые затраты в полном объеме. В связи с этим, на дальнейших стадиях проектирования требуется детальное уточнение параметров строительства на основании изучения местных условий и

конкретных специфических функций строящегося объекта. Стоимость разработки проектной документации объектов капитального строительства определена на основании «Справочников базовых цен на проектные работы для строительства» (Коммунальные инженерные здания и сооружения, Объекты водоснабжения и канализации). Базовая цена проектных работ устанавливается в зависимости от основных натуральных показателей проектируемых объектов и приводится к текущему уровню цен умножением на коэффициент, отражающий инфляционные процессы на момент определения цены проектных работ для строительства согласно Письму № 1951-ВТ/10 от 12.02.2013г. Министерства регионального развития Российской Федерации.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2025 году, изданным Министерством жилищно-коммунального хозяйства РФ, по существующим сборникам НЦС в ценах и нормах 2025 года.

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

27 683,77 тыс. руб. - финансирование мероприятий по реализации схем водоснабжения, выполненных на основании укрупненных сметных нормативов. Мероприятия будут осуществляться за счет федерального, областного и местного бюджетов. С учетом дефицита бюджета, данные мероприятия могут быть выполнены не в полном объеме.

Таблица 1.6 – График финансирования в мероприятия по модернизации систем водоснабжения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан

Наименование	Год выполнения		Суммарная стоимость, тыс. руб.
	2026-2030 гг., тыс. руб.	2031-2036 гг., тыс. руб.	
Сети водоснабжения			
Промывка и дезинфекция трубопровода	188,3	230,1	418,4
Профилактическое обслуживание сооружений и устройств сети	286,6	350,3	636,9
Профилактическое обследование абонентского присоединения и водомерных узлов	43,3	52,9	96,2
Замена прокладок винтовых вентилях	38,2	46,5	84,7
Строительство водопроводной сети в д. Тыннамасово, ул.Октябрьская (l=1,5 км, d=110 мм)	6376,8	0,0	6376,8
Реконструкция водопроводной сети в с. Казкеево (l=2,7 км, d=110 мм)	10513,8	0,0	10513,8
Реконструкция водопроводной сети между с. Казкеево и д.Тыннамасово (l=2,3 км, d=110 мм)	0,0	8956,1	8956,1
Потребители			
Оснащение приборами учета для осуществления первичного учета расходования воды отдельными водопотребителями и ее экономии	600,87	0,0	600,87
Итого:	18047,87	9635,9	27683,77

1.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения

Реализация описанных выше мероприятий положительно скажется на эксплуатационных показателях системы водоснабжения, в результате чего ожидается улучшение целевых показателей. Целевые показатели централизованных систем водоснабжения описываются в приказе Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».

Целевые показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение - показатели деятельности организаций, осуществляющих водоснабжение и (или) водоотведение, достижение значений которых запланировано по результатам реализации мероприятий инвестиционной программы.

Целевые показатели устанавливаются с целью поэтапного повышения качества водоснабжения и водоотведения, в том числе поэтапного приведения качества воды в соответствие с установленными требованиями и снижения объемов и масс загрязняющих веществ, сбрасываемых в водный объект в составе сточных вод.

Целевые показатели деятельности устанавливаются, исходя из:

1. фактических показателей деятельности организации за истекший период регулирования;
2. результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения и водоотведения;
3. сравнения показателей деятельности регулируемой организации с лучшими аналогами.

Таблица 1.7 - Плановые показатели развития системы централизованного водоснабжения

Наименование показателя	Ед. изм.	Базовый год	Целевой год
Качество воды			
Соответствие качества холодной воды установленным требованиям	%	100	100
Соответствие качества горячей воды установленным требованиям	%	-	-
Надежность и бесперебойность водоснабжения			
Непрерывность водоснабжения	ч/сут	24	24
Аварийность систем коммунальной инфраструктуры	ед/км	5,0	0,0
Доля сетей, нуждающихся в замене	%	47,8	0
Качество обслуживания абонентов			
Охват населения централизованным водоснабжением	%	100	100
Обеспеченность потребителей приборами учета воды	%	15	100

Плановые показатели развития системы централизованного водоснабжения представлены выше (таблица 1.7).

1.7.1. Показатели качества соответственно горячей и питьевой воды

Качество воды – круглосуточное наличие возможности потребления питьевой воды в необходимом объеме и соответствующей СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21 по качественным показателям.

Показателями качества питьевой воды являются:

а) доля объема питьевой воды, подаваемой с источников водоснабжения, водопроводных станций или иных объектов централизованной системы водоснабжения в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям по результатам производственного контроля качества питьевой воды;

б) доля объема питьевой воды в распределительной водопроводной сети, не соответствующего установленным требованиям по результатам производственного контроля качества питьевой воды.

Водоснабжение Казкеевского сельского поселения Актанышского

муниципального района Республики Татарстан в настоящее время осуществляется от 5 скважин. Подаваемая вода потребителям должна проходить лабораторные исследования на соответствие СанПиН 2.1.3684-21 и СанПиН 1.2.3685-21.

1.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Показатель надежности и бесперебойности водоснабжения определяется отдельно для централизованных систем горячего водоснабжения и для централизованных систем холодного водоснабжения.

Показателем надежности и бесперебойности водоснабжения является количество перерывов в подаче воды, зафиксированных в местах исполнения обязательств организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, возникших в результате аварий, повреждений и иных технологических нарушений на объектах централизованной системы холодного водоснабжения, принадлежащих организации, осуществляющей холодное водоснабжение, в расчете на протяженность водопроводной сети в год (ед./км).

В Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан ожидается улучшение показателя надежности водоснабжения за счет проведения профилактических мероприятий на объектах водоснабжения.

1.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) при транспортировке

Целевые показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке устанавливаются в отношении:

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

приборам учета.

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

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

Водопроводные сети находятся в хорошем состоянии, острых проблем не выявлено. Необходимо произвести мероприятия по реконструкции участков водопроводных сетей с большим износом.

На конец расчетного периода планируется 100 % обеспечение населения коммерческими приборами учета воды и централизованной системой водоснабжения, установка измерительных приборов, приборов контроля на водопроводных сетях и замена изношенных участков водопровода, для уменьшения потерь в сетях и более рационального использования водных ресурсов.

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

Целевые показатели централизованных систем водоснабжения устанавливаются приказом Минстроя России от 04.04.2014 №162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей» и перечислены выше в пп. 1.7 – 1.7.3. Иные показатели отсутствуют.

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

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан бесхозяйные объекты централизованного водоснабжения отсутствуют.

2. ВОДООТВЕДЕНИЕ

2.1. Существующее положение в сфере водоотведения поселения

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

Система централизованной канализации в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствует, водоотвод с территории поселения не организован. Сточные воды от зданий поступают в выгребные ямы, с последующим вывозом специальной техникой.

В настоящее время очистные сооружения на территории сельского поселения отсутствуют. Отвод стоков производится в выгребные ямы с вывозом на сливную станцию.

Отсутствие канализационной сети в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан создает определенные трудности населению, ухудшает бытовые условия.

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

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан централизованное водоотведение отсутствуют.

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

Технологические зоны водоотведения в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствуют, т.к. отсутствует централизованное водоотведение.

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

Очистные сооружения на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствуют, сточные воды утилизируются в выгребные ямы, а затем вывозятся ассенизаторским транспортом за пределы муниципального района.

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

Централизованная канализационная сеть на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствует.

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

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан централизованное водоотведение отсутствуют.

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

Вывоз канализационных стоков осуществляется специальным автотранспортом. В настоящее время очистные сооружения в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствуют. Сточные воды вывозятся в специально отведенные места.

Отсутствие канализационных очистных сооружений и канализационных сетей создает определенные трудности населению, ухудшает бытовые условия. Также существует риск загрязнения грунтовых вод, что в свою очередь может привести к заболеваниям среди местных жителей.

2.1.8. Описание территорий сельского поселения, не охваченных централизованной системой водоотведения

В Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан, централизованная система хозяйственно-бытовой канализации отсутствует, жилые дома и общественные здания канализованы в надворные уборные с утилизацией стоков в компостные выгребные ямы.

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа

Существующие технические и технологические проблемы водоотведения:

Отсутствие централизованной системы водоотведения на всей территории муниципального района;

Отсутствие очистных сооружений в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан;

Недостаточная степень гидроизоляции выгребных ям.

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

Отнесение централизованной системы водоотведения к централизованным системам водоотведения осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 N 691 «Об утверждении Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов и о внесении изменений в Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 г. N 782». Постановлением устанавливается:

- перечень оснований отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений и городских округов;

- перечень оснований отнесения сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации), к сточным водам, учитываемым в целях отнесения централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения (канализации) поселений и городских округов;

- порядок определения объемов сточных вод, принимаемых в централизованную систему водоотведения (канализации).

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан централизованная система хозяйственно-бытовой канализации отсутствует.

2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

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

Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения отсутствует.

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

В Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан отсутствуют ливневые канализации и дренажные системы.

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

В сельском поселении отсутствуют коммерческие приборы учета сточных вод.

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

Результаты анализа поступления сточных вод, в централизованную систему водоотведения за последние 10 лет отсутствуют.

2.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения поселения, с учётом различных сценариев

Прогнозные балансы сточных вод отсутствуют, так как нет данных на текущий момент.

2.3. Прогноз объема сточных вод

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

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан, принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85.

Объем сточных вод на расчетный 2036 год был рассчитан на основании динамики численности населения Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан и среднесуточным нормативом потребления водного ресурса в соответствии с СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Таблица 2.3.1 - Существующий и прогнозный баланс объема сточных вод Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан

Наименование	Ед. изм.	Базовый год, 2025 г.	Расчетный срок, 2036 г.
Численность населения	чел.	483	470
Общий полезный отпуск воды	м ³	49875	48720
Объем хозяйственно-бытовых стоков		49875	48720

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

На территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан централизованная система хозяйственно-бытовой канализации отсутствует.

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

Расчетное среднесуточное водоотведение в жилищно-коммунальном секторе в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан принимается равным водопотреблению на основании СНиП 2.0403-85. Предполагаемый расчетный сброс стоков составит к концу расчетного срока 133,47 м³/сутки.

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

Анализ гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан не проводился.

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

Анализ резервов производственных мощностей канализационных очистных сооружений на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан не проводился, вследствие отсутствия очистных сооружений.

2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоотведения

2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показатели развития централизованной системы водоотведения

Раздел «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения до 2036 года разработан в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения. Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

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

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

- обновление канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- создание системы управления канализацией сельского поселения, с целью повышения качества предоставления услуги водоотведения за счет оперативного выявления и устранения технологических нарушений в работе системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения.

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

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

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

Мероприятия, направленные на реконструкцию, модернизацию и строительство новых объектов системы водоотведения отсутствуют.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Мероприятия по реализации схемы водоотведения не предусмотрены.

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

На данный момент сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объекта централизованной системы водоотведения отсутствует.

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

На объектах системы водоотведения в Казкеевском сельском поселении Актанышского муниципального района Республики Татарстан системы диспетчеризации, телемеханизации и автоматизированные системы управления режимами водоотведения не применяются. Управление осуществляется непосредственно на объектах (отсутствует возможность удаленного управления). Средства телемеханизации отсутствуют.

Внедрение современной автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления водоотведения позволило бы значительно экономить энергетические ресурсы, наладить контроль и управление всей системой водоотведения, повысить надежность ее работы.

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

Маршруты прохождения трубопроводов по территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан и расположение площадок под объекты водоотведения будет возможно определить только после предпроектных изысканий и геодезических исследований.

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

Любая канализация централизованного или автономного типа является объектом, представляющим повышенную опасность, поскольку при аварийной ситуации загрязненные сточные воды способны нанести существенный вред окружающей среде и имеющимся источникам водоснабжения. Чтобы не допустить подобных негативных последствий, вокруг водоотводящих трасс организовывается охранная зона канализации. Основные нормативные требования к размеру охранных зон прописаны в следующих нормативных документах – СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85*. В этих документах отмечаются общие нормативы, что же касается более конкретных цифр, то они устанавливаются индивидуально в каждом регионе местными органами представительской власти или определяются проектом водоотведения на территории Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан.

Охранная зона канализации. Основные нормы:

для обычных условий охранная зона канализации напорного и самотечного типов составляет по 5 метров в каждую сторону. Точкой отсчета считается боковой край стенки трубопровода;

для особых условий, с пониженной среднегодовой температурой, высокой сейсмоопасностью или переувлажненным грунтом, охранная зона канализации может увеличиваться вдвое и достигать 10 метров;

охранная зона канализации на территории у водоемов и подземных источников расширена до 250 метров – от уреза воды рек, 100 метров – от берега озера и 50 метров - от подземных источников;

нормативные требования к взаимному расположению канализационного трубопровода и водоснабжающих трасс сводятся к следующему расстоянию: 10 метров для водопроводных труб сечением до 1000 мм, 20 метров для труб

большого диаметра и 50 метров – если трубопровод прокладывается в переувлажненном грунте.

Рекомендуется обратить особое внимание на требования нормативных документов, касающиеся охранной зоны канализации и при обустройстве системы водоотведения на такой территории относить трубопровод с запасом на 10% и даже больше.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Обеспечение централизованным водоотведением потребителей Казкеевского сельского поселения Актанышского муниципального района Республики Татарстан возможно только после проведения изыскательских и проектных работ по размещению и строительству очистных сооружений и канализации.

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

2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, программа повышения эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты и на водозаборные площадки, отсутствуют.

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

Для хозяйственно-бытовых сточных вод характерно относительно стабильное качество (при соблюдении норм водопользования). Эти стоки отличаются высоким уровнем микробного загрязнения на фоне значительной

концентрации взвешенных частиц и органических веществ. Поэтому перед обеззараживанием необходима их механическая и биологическая очистка.

К наиболее распространенным методам обеззараживания сточных вод в настоящее время относятся: хлорирование, озонирование, ультрафиолетовое облучение (УФО) и их сочетание. Кроме того, перспективны разрабатываемые обеззараживающие технологии сточных вод, такие как гамма-облучение, электрический импульсный разряд, виброакустический, термический и другие способы. При выборе метода обеззараживания сточных вод необходимо учитывать гигиеническую надежность бактерицидного и вирулицидного эффекта, медикобиологические последствия при дальнейшем использовании обеззараженных стоков, эксплуатационную и экономическую целесообразность.

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

Ориентировочная стоимость проведения изыскательских и проектных работ определена по проектам аналогов, каталогам проектов повторного применения для строительства объектов социальной и инженерной инфраструктур, укрупненным нормативам цены строительства для применения в 2025 году, изданным Министерством жилищно-коммунального хозяйства РФ, по существующим сборникам НЦС в ценах и нормах 2025 года.

Определение стоимости на разных этапах проектирования должно осуществляться различными методиками. На предпроектной стадии при обосновании инвестиций определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства. Проекта на этой стадии еще нет, поэтому она составляется по предельно укрупненным показателям. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов. При разработке рабочей документации на объекты капитального строительства необходимо уточнение стоимости путем составления проектно-

сметной документации. Стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи, с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. Таким образом, базовые цены устанавливаются с целью последующего формирования договорных цен на разработку проектной документации и строительства.

Оценка капитальных вложений в строительство водоочистных сооружений и канализации отсутствует, в связи с отсутствием проектных мероприятий.

2.7. Плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения

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

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

Плановые показатели развития системы централизованного водоотведения отсутствуют, так как на территории сельского поселения нет системы централизованного водоотведения.

2.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

К показателям надежности и бесперебойности водоотведения относится удельное количество аварий и засоров в расчете на протяженность сетей централизованной комбинированной системы водоотведения и централизованной ливневой системы водоотведения.

Для улучшения надежности и бесперебойности водоотведения необходимы:

- проектирование и строительство канализационных сооружений очистки стоков;
- своевременная реконструкция сетей водоотведения с целью снижения аварийности и продолжительности перерывов водоотведения.

2.7.2. Показатели очистки сточных вод

Проектируемые очистные сооружения должны гарантировать обеспечение качества очищенных сточных вод, удовлетворяющих нормативным требованиям. Необходимо производить отбор проб и лабораторные исследования на соответствие показателей, приведенных в таблице 2.7.2, очищенных сточных вод нормативным требованиям.

Таблица 2.7.2 – Концентрация загрязнений сточных вод

Показатели	Концентрация загрязнений сточных вод, мг/дм ³	
	нормативно допустимый сброс	временно согласованный сброс
1. Взвешенные вещества	5,0	6,7
2. ХПК	15,0	нет
3. БПК ₅	2,0	7,4
4. Азот аммонийных солей	0,4	14,3
5. Нитриты	0,02	0,1
6. Нитраты	0,3	0,3
7. Фосфаты	0,2	1,2
8. СПАВ	0,1	0,2
9. Хлориды	16,6	нет
10. Сульфаты	18,4	нет
11. Нефтепродукты	0,5	нет
12. Сухой остаток	74,0	нет

Для предотвращения загрязнения окружающей среды сточными водами необходимо:

проводить постоянный контроль качества воды, сбрасываемой в естественные водотоки с сооружений очистки;

установить и соблюдать пояса ЗСО на всем протяжении магистральных трубопроводов;

при проектировании, строительстве и реконструкции сетей использовать трубопроводы из современных материалов не склонных к коррозии.

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

Целевые показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке согласно Проекту Приказа Госстроя «Об утверждении Правил формирования и расчета целевых показателей деятельности организаций, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение» устанавливается в отношении:

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

Альтернативного утвержденного нормативного документа, который регламентирует порядок определения показателя эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод, на сегодняшний день нет. В связи с этим, установление целевых показателей по эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод необходимо выполнить при актуализации схемы, при условии, что к моменту актуализации появится соответствующий утвержденный нормативный документ.

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

Иные показатели отсутствуют.

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

Бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ПРИЛОЖЕНИЯ