Содержание

Раздел	Наименование	Стр.
1	2	3
	Водоснабжение	
1.	**Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.**	
1.1.	Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.	18
1.2.	Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.	20
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.	20
1.4.	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.	24
1.4.1.	Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.	24
1.4.2.	Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.	27
1.4.3.	Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценка энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления).	28
1.4.4.	Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям.	31
1.4.5.	Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении поселений, городских округов, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.	32

ООО "ТандемПроект"

1.4.6.	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.	32
1.5.	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.	32
1.6.	Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты).	33
2.	**Направления развития централизованных систем водоснабжения.**	
2.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	33
2.2.	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.	34
3.	**Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.**	
3.1.	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.	38
3.2.	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).	39
3.3.	Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений и городских округов (пожаротушение, полив и др.).	40
3.4.	Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг.	40
3.5.	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке	42

ООО "ТандемПроект"

	приборов учета.	
3.6.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа.	42
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 так же исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.	42
3.8.	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения. Отражающее технологические особенности указанной системы.	43
3.9.	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное, суточное).	43
3.10.	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.	44
3.11.	Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами.	45
3.12.	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).	45
3.13.	Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий – баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды территориальный – баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный – баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов).	46
3.14.	Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении	47

	горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам.	
3.15.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	49
4.	**Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения**	
4.1.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	50
4.2.	Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения.	51
4.3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	61
4.4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.	62
4.5.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	62
4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.	62
4.7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	62
4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	63
4.9.	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	63

5.	**Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.**	
5.1.	Сведения о мерах предотвращения вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.	64
5.2.	Сведения о мерах предотвращения вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.).	64
6.	**Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.**	
6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	63
6.2.	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования с разбивкой по годам.	69
7.	**Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.**	70
8.	**Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.**	72

ООО «ТандемПроект»

Введение

Проектирование систем водоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению основан на прогнозировании развития сельского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2025 года.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода, насосных станций, а также водопроводных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения в целом и отдельных их частей путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

ООО "ТандемПроект"

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения сельского поселения до 2025 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения, а также Генеральный план развития сельского поселения.

Технической базой разработки являются:

- перспективный план развития сельского поселения до 2025 года;
- проектная и исполнительная документация по сетям водоснабжения, насосным станциям;
- данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии (расход, давление).

ООО "ТандемПроект"

Паспорт программы

Муниципальный заказчик:

Администрация сельского поселения Раевский сельсовет муниципального района Давлекановский район РБ.

Почтовый адрес: 453426, Республика Башкортостан, Давлекановский район, д. Раево, ул. Ильгама Каримова, д. 1

Основание для проведения работ

1) Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»

2) Постановление Правительства Российской Федерации от 5 сентября 2013 года № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».

В соответствии со статьями 4 и 38 Федерального закона "О водоснабжении и водоотведении"Правительство Российской Федерации

3) Водный кодекс Российской Федерации.

Основные требования к составу схемы

Схемы водоснабжения должны быть разработаны в соответствии с требованиями следующих документов:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 5.09.2013 № 782;
- СПиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);
- Иные действующие нормативные документы в области водоснабжения.

Схемы водоснабжения должны учитывать результаты технического обследования систем холодного водоснабжения и должны содержать:

1) Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения;

2) Прогнозные балансы потребления питьевой воды на период до 2025 года с учетом различных сценариев развития сельского поселения;

3) Описание зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем холодного водоснабжения) и перечень централизованных систем водоснабжения;

4) Карты (схемы) планируемого размещения объектов систем холодного водоснабжения;

5) Описание границ планируемых зон размещения объектов, систем холодного водоснабжения;

6) Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения в разбивке по годам, включая технические обоснования этих мероприятий и оценку стоимости их реализации;

7) Сведения о планируемом выводе объектов системы водоснабжения из эксплуатации.

Целью разработки схем водоснабжения является:

- Обеспечение развития систем водоснабжения и объектов, расположенных на них, в соответствии с потребностями жилищного и сельскохозяйственного строительства, повышение качества производимых для потребителей товаров (оказываемых услуг), улучшение экологической ситуации на территории сельского поселения.

- Обеспечение надежного водоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем водоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

ООО "ТандемПроект"

Основными задачами при разработке схемы водоснабжения на период до 2025 года являются:

- Обследование системы водоснабжения и анализ существующей ситуации водоснабжения на территории сельского поселения;
- Выявление дефицита в водоснабжении и формирование вариантов развития системы водоснабжения для ликвидации данного дефицита;
- Выбор оптимального варианта развития водоснабжения и основные рекомендации по развитию системы водоснабжения до 2025года.

Сроки и этапы реализации схемы:

Схема будет реализована в период с 2015 по 2025 годы. В проекте выделяются 3 этапа, на каждом из которых планируется реконструкция и строительство новых производственных мощностей коммунальной инфраструктуры:

Первый этап – 2015-2018 годы:

- Обращение водопроводов и водозаборов, не имеющих собственников, в муниципальную собственность посредством паспортизации сетей - формирование технического и кадастрового паспортов на водопроводные сети, затем регистрация права собственности в ФРС;
- Проведение полного химического и бактериологического анализов воды в соответствии с требованиями СаНПиН 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
- Формирование проектно-сметной документации (далее ПСД) на реконструкцию водопроводных сетей, источников водоснабжения и водонапорных башен, на закольцовку существующих сетей, строительство станции водоподготовки.
- Получение положительного заключения государственной экспертизы по результатам разработанной ПСД и результатов инженерных изысканий; получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.

ООО "ТандемПроект"

Второй этап - 2019-2021 годы:

- Проведение строительно-монтажных работ (далее СМР), согласно разработанной ПСД по прокладке новых и реконструкции существующих сетей водоснабжения;
- Установка частотных приводов на все насосное оборудование станции водоподготовки, реконструкция башни, тампонаж существующих недействующих скважин.
- Установка регуляторов давления, узлов учета расхода воды, устройств автоматического включения/выключения, установка приборов контроля доступа, средств автоматизации работы сети водоснабжения, установка оборудования диспетчеризации.

Третий этап 2022 -2025:

- Приведение параметров работы водопроводных сетей к нормируемым показателям.
- Достижение *соответствия* качества подаваемой в водопроводную сеть воды требованиям СаНПиН 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».
- Достижение автоматизированной системы работы сетей с мониторингом параметров работы сети и дистанционным управлением данными параметрами.

Состав схем водоснабжения.

Схемы водоснабжения муниципального образования разрабатываются с учетом Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Водного кодекса Российской Федерации, положений СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», постановления Правительства Российской Федерации от 5.09.2013 № 782, территориальных строительных нормативов.

ООО "ТандемПроект"

Краткое описание района.

Давлекановский район расположен в центральной части Предуральской степной зоны Башкортостана. Районным центром является г. Давлеканово, расположенный в 90 км от г.Уфы.

На территории района есть несколько природных памятников. Один из них – посадка голубых елей у поселка Комсомольский. В начале 20-го века землевладелец из числа немецких переселенцев высадил голубую ель на территории своего хутора, расположенного в 7 километрах от города Давлеканово. 52 экземпляра из них дожили до наших дней, и занимают они площадь в 25 соток. В 10 километрах от города Давлеканово, у поселка Кировский находится еще один природный памятник – гора Балкантау.

А самой уникальной достопримечательностью района является жемчужина Башкортостана – озеро Асылыкуль, получившее статус национального парка в 1993 году. Оно находится в 35 километрах от города Давлеканово в широкой котловине северо-восточных отрогов Белебеевской возвышенности между невысокими горами Оло-Карагас, Бэлэкэй Карагас, Олотау, Большая Нора, Малая Нора. Длина озера – 8 километров, ширина – 5 километров, глубина – 5-6 метров. Это самое большое озеро в Башкортостане. Вода в нем слегка солоноватая.

Богата и разнообразна растительность окрестностей озера. Здесь можно увидеть ковыльные степи, липово-дубово-березовые леса, культуры сосны. По степным

склонам растет около 40 видов растений, многие из которых считаются редкими. Озеро богато рыбой, в нем водится окунь, плотва, щука, налим, карась, сазан, линь, сиг, рипус и другие.

Дата образования сельского поселения Раевский сельсовет – 1951 год

Состав сельского поселения Раевский сельсовет:с. Аюханово,д. Коминтерн, д. Раево (административный центр поселения), д. Султановка

Территория района граничит с Альшеевским, Аургазинским, Белебеевским, Благоварским, Буздякским и Чишминским районами. Давлекановский район располагает достаточно развитой сетью путей сообщения - через него проходит двухпутная электрифицированная дорожная линия Самара - Уфа - Челябинск и параллельноей автодорога областного значения Раевский - Чишмы. Район имеет разветвленную дорожную сеть общего пользования.

Общая площадь района - 1 907 кв. км.

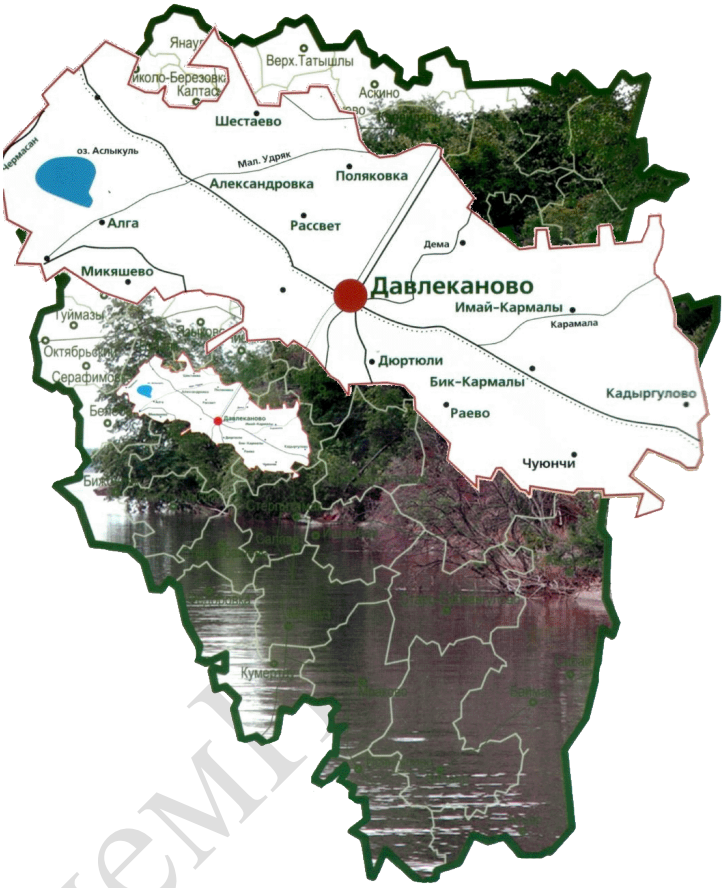
Площадь сельского поселения Раевский сельсовет - 616 га.

Общая численность района 42.3 тыс. человек, в том числе : в Раевском сельсовете проживает 617 чел. (по состоянию на 01 января 2012 г.).

Национальный состав: башкир - 32 %, русских - 37 %, татар - 22 %, представителей другой национальности - 9 %.

Демографический прогноз определяет стабильность численности населения и незначительный рост к 2025 году до 42,7 тыс. чел. (настоящее время – 42,3тыс. чел), а не уменьшение, как прогнозируется в целом по России.

В муниципальном районе Давлекановский район планируется проведение мероприятий по оздоровлению окружающее среды: благоустройство и озеленение улиц и площадей, благоустройство береговой полосы р.Дема и русел водотоков (овраг Трубный и ручей Мурадымка).



В Давлекановском районе количество предприятий, занятых производством сельскохозяйственной продукции составляет 102 хозяйства, в том числе 14 обществ с ограниченной ответственностью, 3 открытых акционерных обществ, 85 крестьянских(фермерских) хозяйства и более 6,8 тысяч личных подсобных хозяйств граждан. За всеми категориями хозяйств закреплено 160064 гектаров сельскохозяйственных угодий, в т.ч. 94 тысяч 500 гектаров пашни, 19156 гектаров сенокосов, 46246 гектаров пастбищ. Площадь пашни используется в полном объеме.

Район специализируется на производстве продукции растениеводства с развитым животноводством. В структуре валовой продукции сельского хозяйства более 60 процентов занимает продукция растениеводства: зерно и подсолнечник на маслосемена. Этому способствует природно-климатическая зона земледелия.

В состав Раевского сельсовета входят 4 населенных пункта:

Административным центром является д. Раево.

Годы	2002	2009	2014	2025
д. Раево	314	294	274	350
с. Аюханово	304	294	259	350
д. Коминтерн	47	41		
д. Султановка	17	17		

1. Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.

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

Система водоснабжения населенного пункта – это комплекс инженерных сооружений предназначенных для забора воды из источника водоснабжения еѐ очистки, хранения и подачи потребителю.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения.

Источником хозяйственно- питьевого водоснабжения Давлекановского района являются подземные воды. В настоящее время сведения о водоносном горизонте отсутствует.

Источник водоснабжения должен отвечать следующим основным требованиям:

- обеспечивать бесперебойное поступление требуемого количества и качества воды с учетом роста потребности водоснабжения;

- обладать достаточной мощностью;

- находится на кратчайшем расстоянии от объекта водоснабжения.

В настоящее время в Раевском сельсовете функционируют 2 водозабора.

В местах, население пользующее индивидуальными трубными колодцами, что не всегда имеет место соответствию норма и правилам пользования недрами и качеством воды .

Структура водоснабжения Раевского сельсовета:

Наименование населенного пункта	**Население на 2014 г**	**Источник водоснабжения**		**Протяженность водопроводных сетей, м.**
		Кол-во скважин	Кол-во родников	
1	2	3	4	5
д. Раево	274	1 (рез)	1	4200
с. Аюханово	259	1	-	3500

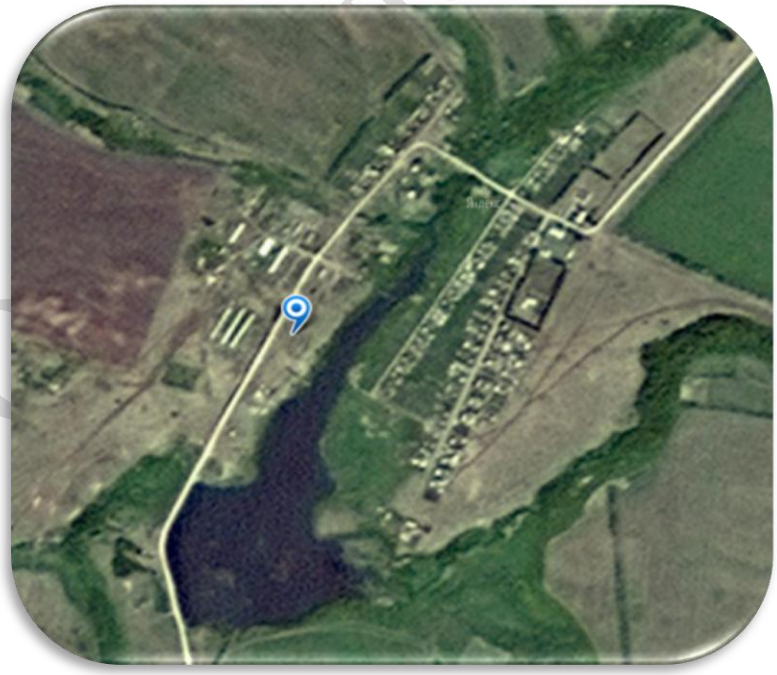


Рис.5. Карта д. Раево

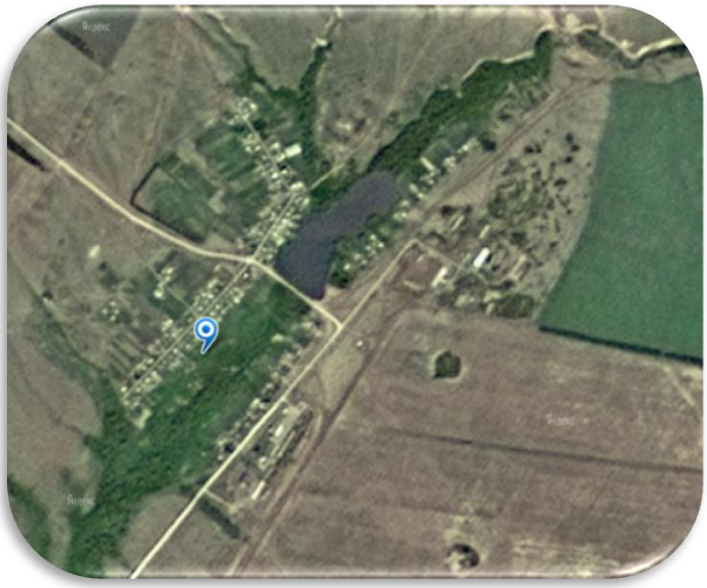


Рис. Карта д. Аюханово.

1.2 Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

– В д. Раево водопроводные сети проложены по всей территории населенного пункта. В домах, оснащенных водоснабжением, проживает 274 человека, 2 человек проживают в домах, использующих в качестве источника водоснабжения водозаборные колонки.

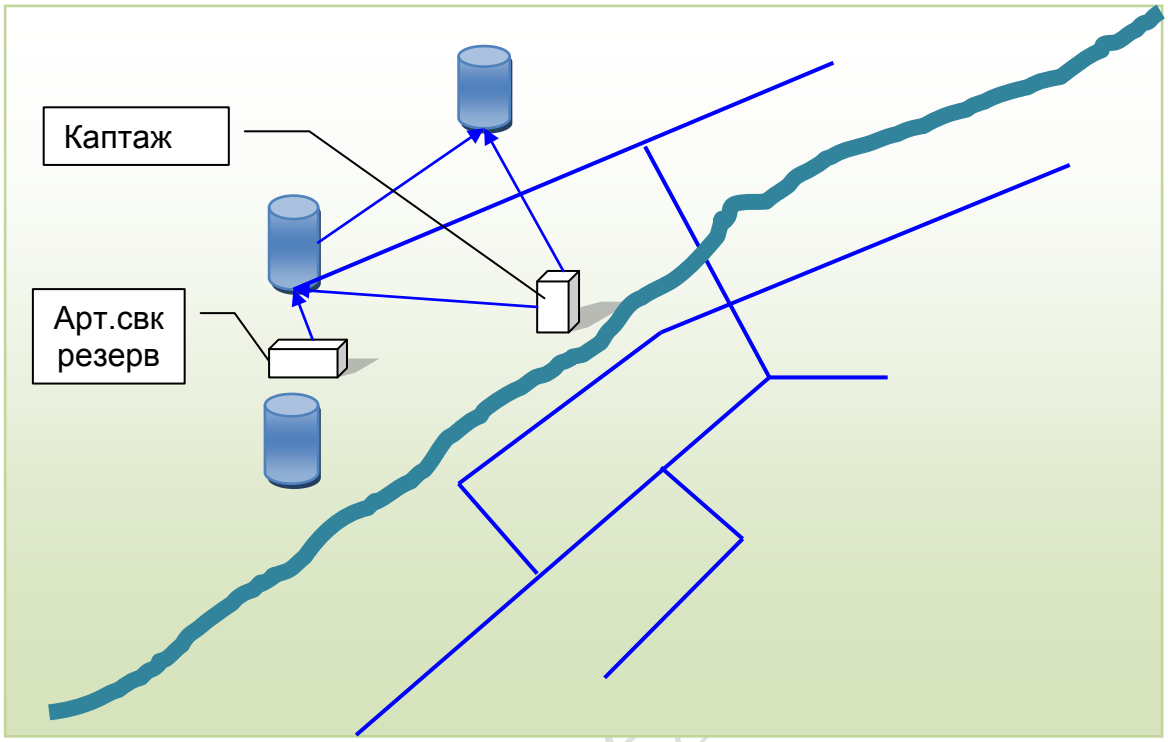
– В с. Аюханово водопроводные сети проложены по всей территории населенного пункта. В домах, оснащенных водоснабжением, проживает 259 человека, 5 человек проживают в домах, использующих в качестве источника водоснабжения водозаборные колонки.

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.

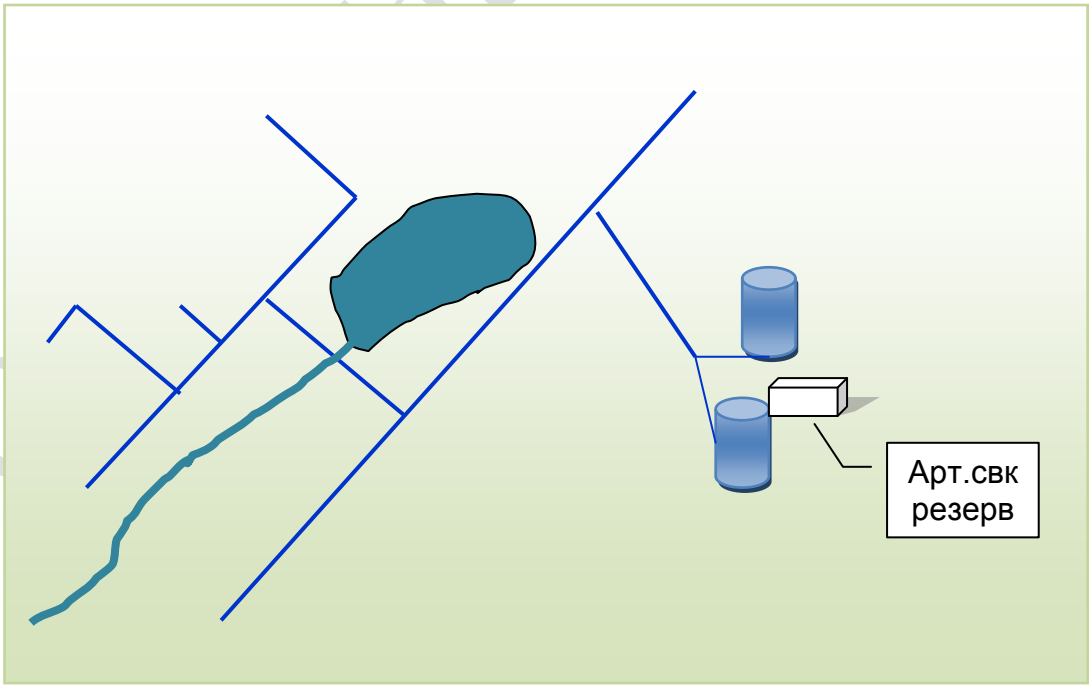
На территории Раевского сельсовета основным источником водоснабжения являются артезианские скважины.

ООО "ТандемПроект"

Вода при помощи насосов подается в водонапорные емкости и далее в водопроводную сеть на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Водопроводные сети всех источников водоснабжения тупиковые.



На рис. приведена схема водоснабжения населенного пункта д. Раево при заборе воды из подземных источников (в данном случае каптаж и резервное -артезианская скважина).



На рис. приведена схема водоснабжения населенного пункта с. Аюханово при заборе воды из подземных источников (в данном случае артезианская скважина)

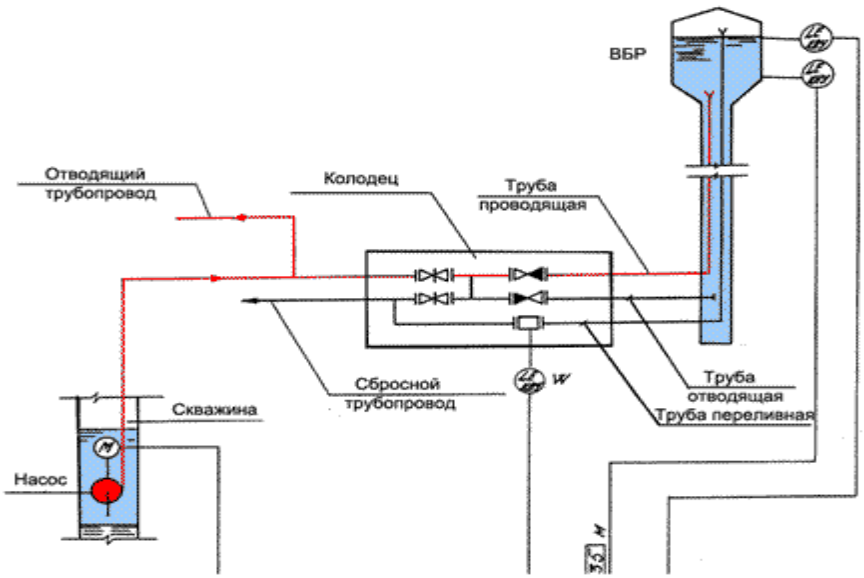


Рис.. Схема водоснабжения населенного пункта при заборе воды из подземных источников.

Наиболее широко применяемая система водоснабжения поселков – башенная. Надежная работа системы в автоматическом режиме, прежде всего, зависит от того, в какой степени учтены особенности, условия и режимы взаимного функционирования всех элементов системы: скважина, погружной насос, водонапорная башня, трубопровод, санитарно-технические приборы потребителя. Последнее определяет режим водопотребления, который диктует всю работу системы.

Режим водопотребления в поселке характеризуется большой неравномерностью расходов. Непосредственное включение насоса в сеть без башни в условиях сильной неравномерности расхода приводит к ненормальному режиму работы насоса с недостаточным напором или, наоборот, с малой подачей и чрезмерным давлением.

На такие режимы работы и насосы, и сеть водоснабжения не рассчитаны, при этом в сети могут происходить глубокие перепады давления, перебои в подаче воды, резко возрастает потребление электроэнергии. Включение в сеть водоснабжения водонапорной башни позволяет насосу и потребителям воды

действовать по своим графикам, причем насос всегда работает в расчетном, наиболее выгодном и правильном режиме.

Водонапорная башня в системе выполняет различные функции:

За счет столба воды в колонне она поддерживает требуемое практически постоянное статическое давление воды в системе. В результате потребитель получает воду бесперебойно и с постоянным расчетным напором. Создавая постоянное давление в сети, башня обеспечивает работу насоса в постоянном режиме, с расчетной подачей и давлением при резко неравномерном расходе воды потребителями. При малом потреблении насос работает на башню, при большом к подаче насоса добавляется поток воды из башни. В башне сохраняется не расходуемый запас воды на случай пожара или аварии. В башне размещается регулируемый объем воды, который определяется действием автоматики и определяет периодичность включения насоса. Он необходим в случае, когда производительность насоса меньше, чем максимальный часовой расход водопотребления. В эксплуатационном отношении подобные схемы водоснабжения являются наиболее простыми, экономичными и надежными.

По данной схеме работают системы централизованного водоснабжения из скважин в Раевском сельсовете Давлекановского района.

На территории сельсовета можно выделить две технологические зоны централизованного холодного водоснабжения:

- 1 зона – д. Раево
- 2 зона – с. Аюханово

Нецентрализованные системы холодного водоснабжения применяются в индивидуальных жилых домах, не подключенных к системам централизованного водоснабжения и на 10% территории д. Раево и с. Аюханово.

Нецентрализованные системы водоснабжения применяются в тех случаях, где присоединение к централизованным сетям по различным причинам экономически нецелесообразно или отсутствует возможность технологического присоединения.

ООО "ТандемПроект"

Горячее водоснабжение на территории Раевского сельсовета не применяется.

Правообладатель водозаборных сооружений и сетей водопровода администрация сельского поселения.

Поставщик услуг водоснабжения – отсутствует.

1.4 Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

1.4.1 Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

Санитарное состояние подземных вод определяется их естественной защищенностью от техногенного (антропогенного) влияния. Здесь не рассматривается вопрос об истощении запасов, так как подземные воды являются возобновляемыми за счет постоянной инфильтрации атмосферных осадков, и оценка ресурсов выполнялись с приведением их к уровням 90 и 95% обеспеченности минимального месячного меженного стока.

По степени защищенности выделяются следующие районы. Район 1А охватывает большую часть Камско Бельской низменности, северо восточную часть Бугульминско Белебеевской возвышенности, сложенных преимущественно терригенными породами уфимского, участками казанского и неогенового возраста, обладающими низкими фильтрационными свойствами (до n·10–5м/сут). Водоносные породы (песчаники, известняки), заключающие пресные воды, залегают среди глинистых осадков в виде отдельных выклинивающихся пластов, слоев и линз мощностью 1–5, редко 10–15 м. Мощность зоны пресных вод изменяется от 10–20 до 80–100 м и более. Глубина залегания подземных вод (мощность зоны аэрации) колеблется в пределах от 3 до 20 м.

ООО "ТандемПроект"

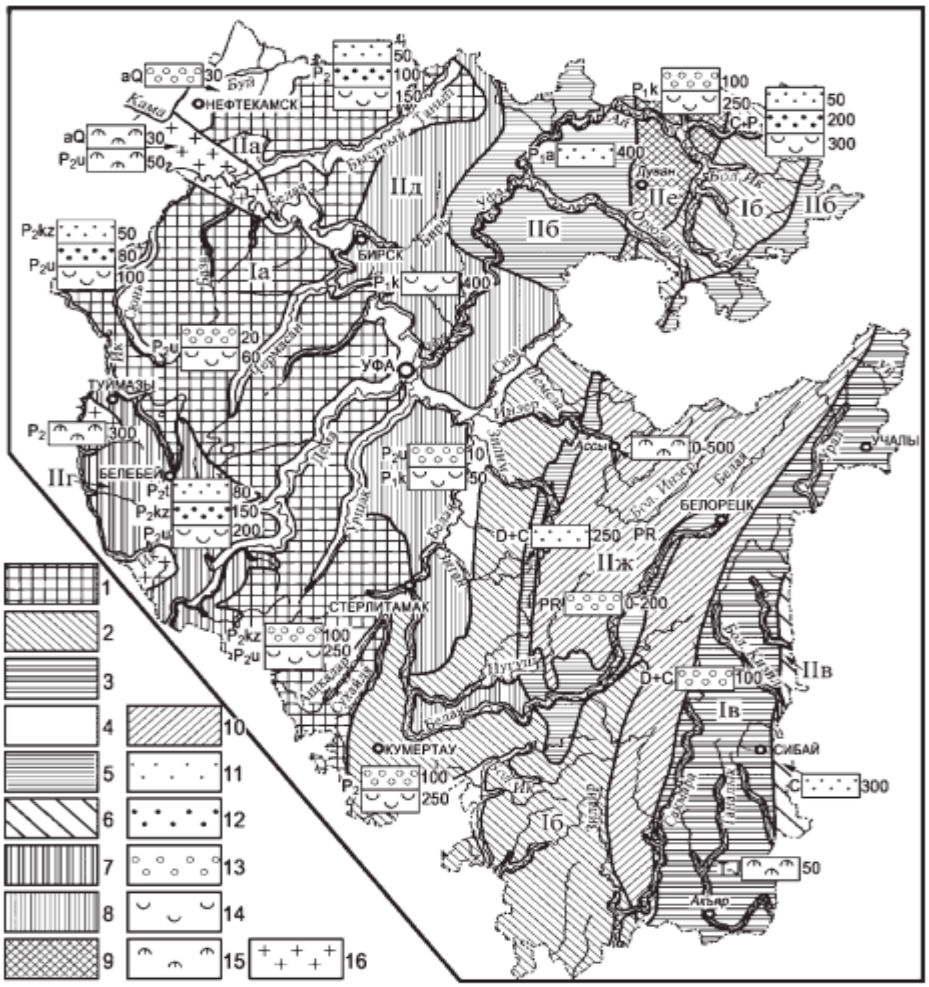


Рис. Карта защищенности пресных подземных вод от загрязнения через зону аэрации1–10 — районы и подрайоны по степени защищенности: 1–3 — условно защищенные (Iа, Iб, Iв); 4–10 — незащищенные (IIа, IIб, IIв, IIг, IIд, IIе, IIж); 11–15 — химический состав и минерализация подземных вод (на колонках): 11 — C Ca(до 0,5 г/л),12 — CNa(0,5–1 г/л), 13 — CCaMgNa(до 1 г/л), 14 — S Ca(1–13 г/л), 15 — CSC CaNa(1–15 г/л); 16 — районы интенсивного техногенного воздействия на подземные воды

Заключая в целом характеристику химического состава подземных вод можно отметить, что в соответствии с условиями формирования химического состава подземных вод распределение ресурсов пресных подземных вод, пригодных для хозяйственно-питьевого водоснабжения, неравномерное. В отдельных районах, где преимущественное развитие имеют загипсованные породы кунгурского яруса и верхней перми, ресурсы пресных вод

весьма ограничены или отсутствуют (Аургазинский, Благоварский, Давлекановский районы).

Для добычи воды используются глубоководные скважины не имеющие очистных сооружений, обеззараживающих установок, организованных и благоустроенных зон санитарной охраны. Запасы подземных артезианских вод в настоящее время обеспечивают потребность в хозяйственно-питьевом и противопожарном водоснабжении сельского поселения.

На скважине стоит глубинный скважинный центробежный погружной насос артезианской воды, вода закачивается насосной станцией в емкость и затем самотеком идет к потребителям. Насосные станции второго подъема отсутствуют.

Водоснабжение Раевского сельсовета обеспечивается за счет двух водозаборов (артезианская скважина, каптаж) .

Техническая характеристика источников водоснабжения Раевского сельсовета:

№	Источник водоснабжения	Местонахождение	Географическое положение	Дата начала эксплуатации	Кол-во используемых двигателей	Марка двигателя	Год установки двигателя
д. Раево							
1.	каптаж	в 100 м. от окраины	В западной части	1986 г.	2	ЭЦВ 6	1987
с. Аюханово							
2	скважина	300 м от окраины	В восточной части	1968	1	ЭЦВ 6	1986

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

Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения Давлекановского района являются подземные воды.

Лабораторные исследования воды в Раевском сельсовете проводились.

Протокол

лабораторных исследований № 1286.1 от 06.мая 2011 г.

Место проведения испытаний : Санитарно-гигиеническая лаборатория, РБ, Чишминский район, п. Чишмы, ул. Речная, 2а.

Место отбора образца : д. Раево (скважина)

Заключение – Исследованная проба воды по физико-химичесим показателям соответствует требованиям СанПин.

Протокол

лабораторных исследований № 1289.1 от 06.мая 2011 г.

Место проведения испытаний : Санитарно-гигиеническая лаборатория, РБ, Чишминский район, п. Чишмы, ул. Речная, 2а.

Место отбора образца : с. Аюханово (скважина)

Заключение – Исследованная проба воды по физико-химичесим показателям соответствует требованиям СанПин.

Требования к качеству воды вытекают из основного назначения водопотребления – хозяйственно-питьевого, и определяются ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора» и СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения», с учетом ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде

ООО "ТандемПроект"

водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Оборудование водоподготовки на водозаборных сооружениях Раевского сельсовета не установлено.

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

Централизованные насосные станции на территории Раевского сельсовета отсутствуют. Вода в систему подается насосами, установленными на скважинах:

На скважине №1,2 д. Раево – насос марки ЭЦВ 5-6,5-80

Рис. Насос ЭЦВ

Насосы типа «ЭЦВ» - артезианский погружной глубинный скважинные центробежные насос, многоступенчатый, секционный, вертикальный, с закрытым лопастным колесом одностороннего входа. Глубинный насос ЭЦВ предназначены для подъема воды общей минерализацией не более 1500мг/л, водородным показателем pH 6,5…9,5, с температурой до 25 °С, с массовой долей твердых механических примесей не более 0,01%, содержанием хлоридов не более 350 мг/л, сульфатов не более 500 мг/л, сероводорода не более 1,5 мг/л. Материал проточной части погружного насоса ЭЦВ – чугун, полифосфонитрилхлорид (норил), нержавеющая сталь, бронза.

Насос погружной ЭЦВ – одно - или многоступенчатый с вертикальным

расположением вала, работает с подпором (расстояние от поверхности воды до напорного патрубка насоса – обеспечивает смачивание верхнего подшипника при запуске и безклавитационную работу насоса). Величина подпора – 1 метр. Ступени глубинного насоса ЭЦВ – радиального и полуосевого типов.

Погружной скважинный насос ЭЦВ опускается в скважину на колонне водоподъемных труб и подвешивается на устье скважины. Перекачиваемая жидкость поступает в погружной насос ЭЦВ через фильтрующую сетку корпуса на рабочее колесо. Подшипники насоса и электродвигателя смазываются и охлаждаются водой. Рабочее положение агрегата – вертикальное. Погружной насос никогда не должен работать "всухую" - даже кратковременное включение артезианского насоса в работе без воды приводит к повреждению подшипников и обмотки двигателя.

Погружные артезианские насос марки ЭЦВ оснащается обратным клапаном (тарельчатого или шарикового типа), который, удерживая в трубопроводе столб воды во время отключения насоса, что значительно облегчает повторный запуск насосного агрегата и защищает глубинный насос от обратного вращения колес насоса, а следовательно и двигателя, в случае обратного движения накаченной в трубопровод воды. Условное обозначение артезианского насоса: **ЭЦВ6-6,5-85**,

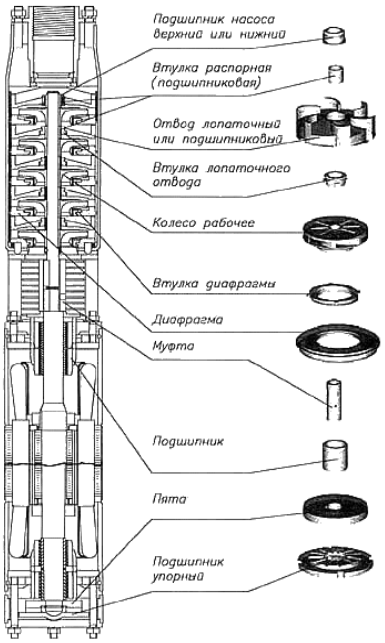


Рис.7.Детали и узлы Электронасосов ЭЦВ

где

- Э – с приводом от погружного электродвигателя
- Ц - центробежный
- В - для подачи воды

ООО "ТандемПроект"

• 12-минимально допустимый внутренний диаметр обсадной колонны, мм, уменьшенный в 25 раз и округленный;

• 6,5-подача, м.куб./ч;

• 185- напор,м.

Центробежные скважинные электронасосные агрегаты типа ЭЦВ представляют собой агрегат, состоящий из центробежного многоступенчатого насоса и погружного электродвигателя с жестким соединением их валов.

Скважинные погружные насосы ЭЦВ предназначены для подъема воды общей минерализацией (сухой остаток) не более 1500 мг/л, с водородным показателем pH = 6,5 – 9,5, температурой до 25 °С, массовой долей твердых механических примесей не более 0,01%, содержанием хлоридов не более 350 мг/л, сульфатов не более 500 мг/л и сероводорода не более 1,5 мг/л.

В установке дополнительных повысительных насосных станций нет необходимости.

Таблица . Технические характеристики насосных агрегатов

Марка насоса	**Подача, м3/ч**	**Напор, м**	**Двигатель**		**Габариты, мм**		**Масса, кг**
			мощность, кВт	Обороты, об/мин	Ø	L	
1	2	3	4	5	6	7	8
ЭЦВ 4-2,5-65	2,5	65	1,1	3000	100	970	25
ЭЦВ 4-2,5-80	2,5	80	1,1	3000	97	905	14
ЭЦВ 5-4-125	4	125	2,8	3000	120	1858	63
ЭЦВ 5-6,3-80	6,3	80	2,8	3000	120	1611	59
ЭЦВ 6-6,5-85	6,5	85	3	3000	145	1240	66
ЭЦВ 6-6,5-125	6,5	125	4,5	3000	14	1580	79

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

Износ труб и водоразборных колонок более 80%, что обуславливает частые аварии и как следствие загрязнение водопроводной сети, а также большие потери воды в сетях водопровода. Общее количество аварий составило 10-15 в год.

Без увеличения работ по замене (восстановлению) сетей можно ожидать дальнейшего роста аварийности и потерь воды со снижением надежности и качества услуг и ростом эксплуатационных расходов. Высокий размер неучтенных расходов. Требуется организация планомерной работы по снижению неучтенных расходов, включая организацию учета потребления на уровне домовых вводов, снижение внутридомовых потерь, выявление и ликвидацию скрытых утечек, утечек из колодцев и т.д.

Характеристика сетей водоснабжения:

Местоположение водопроводных сетей	Общая протяженность, м	Дата прокладки трубопровода	Материал сетей	Степень износа сетей	Кол-во водонапорных башен	Год ввода в эксплуатацию	Материал водонапорной башни	Степень износа башен, %
д. Раево	4200	1967	сталь	100	3	1967	Метал.	94
с. Аюханово	3500	1698	сталь	76	2	1972,85	Метал.	98

Диаметр труб по участкам водопровода и их протяженность:

Водопровод д. Раево проложен из труб следующих диаметров:

- 100 мм.- длина участка 4200 м.

Водопровод с. Аюханово проложен из труб следующих диаметров:

- 100 мм.- длина участка 3500 м.

Оборудование очистки и водоподготовки отсутствует, что приводит к коррозии трубопровода водоснабжения, снижению эксплуатационного срока, увеличению экономических затрат на содержание и ремонт сетей и оборудования на них, а так же ухудшению качества воды в процессе ее транспортировки.

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

При водоснабжении населенных пунктов Раевского сельсовета возникают следующие проблемы:

- Изношенность трубопроводов в процессе эксплуатации,
- Изношенность запорной и регулирующей арматуры на сетях,
- Высокие потери воды при транспортировке от источников,
- Отсутствие оборудования очистки и водоподготовки,
- Недостаточное обеспечение бесперебойности водоснабжения,
- Отсутствие полной и достоверной информации о водопроводных сетях и источниках водоснабжения.

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

В настоящее время на территории Раевского сельсовета горячее водоснабжение не осуществляется.

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

ООО «ТандемПроект»

Территория Республики Башкортостан в целом и Раевского сельсовета в частности к районам распространения вечномерзлых грунтов не относится.

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

В границах Раевского сельсовета собственник объектов централизованной системы водоснабжения является администрация сельского поселения.

Поставщик водоснабжения в д. Раево и с. Аюханово – ООО «Аграрные традиции».

2. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

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

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

Мероприятия по развитию системы водоснабжения Раевского

ООО "ТандемПроект"

сельского поселения, направлены на комплексное инженерное обеспечение жилых населенных пунктов, модернизацию и реконструкцию устаревших инженерных коммуникаций и головных источников, внедрение политики ресурсосбережения.

Показатели развития систем водоснабжения и водоотведения:

- Качество воды в источнике;
- Качество питьевой воды в водопроводной сети по нормативным показателям;
- Эксплуатационные запасы воды в источниках;
- Обеспечение доступности услуг;
- Аварийность на сетях водопровода;
- Энергоэффективность, вода;
- Эффективность использования людских ресурсов;
- Размер неучтенных потерь воды;

2.2 Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.

1. С целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения предлагается строительство комплексного подземного водозабора, очистных сооружений.

2. В качестве альтернативного варианта схемы подачи воды потребителю предлагаем сделать не двухтрубную прокладку, а однотрубную. С обустройством в конце тупика противопожарных резервуаров, с частотными преобразователями, или водоемов. Использование частотных преобразователей имеет следующие преимущества по сравнению с использованием водонапорных башен:

- экономия электроэнергии в результате изменения частоты вращения ротора электродвигателя в зависимости от водоразбора;

- регулирование давления в водопроводной сети;

ТандемПроект"

- снижение потерь воды (утечек) в результате устранения ненужных избытков давления в сети;

- бесперебойность подачи воды населёнию в зимний период;

- плавная работа насоса в режимах пуска и останова;

- устройство частотного регулятора дешевле, чем устройство новой водонапорной башни.

Недостаток использования частотного преобразователя вместо водонапорной башни заключается в том, что при отключении электроэнергии сразу прекращается водоснабжение населёния, так как отсутствует резерв воды, который есть в системе с водонапорной башней, поэтому необходима установка аварийного дизельного генератора.

Рекомендуется разработка автоматизированной системы управления, как комплекса из следующих подсистем:

- автоматизированная система управления подъёма и водоподготовки воды (автоматическое управление насосами первого подъёма, работой фильтровальных сооружений).

Для поддержания соответствия качества подаваемой населению воды необходимо предусмотреть очистку воды .

ВОС – КОМПЛЕКТНЫЕ СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ PlanaVP

Назначение : Очистка воды из подземного (артезианского) или поверхностного природного источника до требований норм СанПиН 2.1.4.1074-01 «Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения» по органолептическим свойства, показателям бактериального и санитарно-химического загрязнения. Напорная подача очищенной воды потребителям.

Методы и технологии очистки воды : Механическая фильтрация; реагентная обработка и осветление; флотация; седиментация; окисление примесей кислородом воздуха или озонированием; осветлительная, ионообменная и сорбционная фильтрация; обратноосмотическое обессоливание; УФ-стерилизация.

Исполнение : Комплектные станции водоподготовки и очистки хозпитьевой воды PlanaVP с легковозводимым зданием, для умеренного климата либо с дополнительным утеплением и обогревом для применения в неблагоприятных климатических условиях, в т.ч. для районов Крайнего Севера (до -60 град).

Накопительная емкость для чистой воды: Встроенная или отдельно стоящая сборная емкость (нержавеющая или эмалированная сталь, поставляется по требованию Заказчика), с системой утепления и сезонного обогрева.

Комплектация : Технологическое оборудование; насосное оборудование; запорно-регулирующая арматура и трубопроводная обвязка; опорные и монтажные конструкции; емкостное оборудование; оборудование для УФ-обеззараживания воды; КИПиА; инженерные системы (освещение, отопление, вентиляция).

КИПиА : Комплектная система управления станцией водоподготовки на базе PLC и SCADA.

Вентиляция: Приточно-вытяжная принудительная; с рекуперацией тепла. Отопление Электрическое или водяное (от теплоносителя Заказчика). Фундамент ЖБ плита, свайное или свайно-рамное основание (уточняется проектом).

Опции : Артезианская насосная станция PlanaNS.V; встроенная насосная станция для напорной подачи очищенной воды потребителям; оборудование для нагрева и подачи горячей воды; охранная и пожарная сигнализация.

Поставка: 3 – 4 месяца; транспортировка оборудования автомобильным или железнодорожным транспортом

ООО "ТандемПроект"

На выходе всех установок PlanaVP установлены УФ-стерилизаторы для полной инактивации (уничтожения) патогенной микрофлоры.

Применение как коротковолнового (253,7 нм), так и "вакуумного" ультрафиолета (185 нм) позволяет проводить практически полное обеззараживание (до 99,9999 %) и уничтожать бактерии и вирусы в количестве, недоступном для традиционных технологий, использующих более длинные волны ультрафиолетового спектра. Установки не подвержены биообрастанию и соляризации.

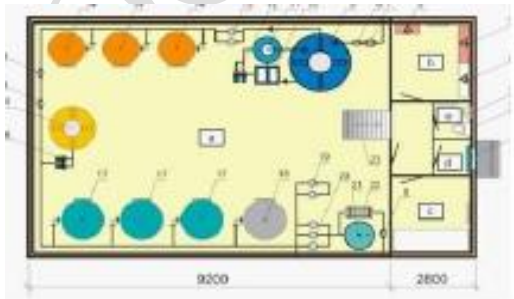
Инженерная группа ПЛАНА осуществляет проектирование ВОС и станций водоподготовки по согласованному заданию Заказчика.

Пример исполнения

Блочно-комплектная станция очистки питьевой воды PlanaVP-20K-RFI, производительностью: номинальная 20 м3/час, максимальная 25 м3/час (до 480 м3/сут). Станция предназначена для подготовки питьевой воды до норм СанПиН 2.1.4.1074-01 по следующим основным физико-химическим показателям: железо общее, марганец, аммиак, жесткость общая. Основой технологической схемы очистки является озонно-сорбционный метод с последующим ионообменным умягчением воды и дополнительной фильтрацией на угольных фильтрах. Станция оснащена УФ-стерилизатором, резервуарами для исходной и очищенной воды.

Компоновка станции Внешний вид станции

Конструктив PlanaBLOCK предусматривает 6 технологических блоков со смонтированным технологическим и инженерным



Компоновка станции

Внешний вид станции

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

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

Нормы удельного водопотребления соответствуют требованиям СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Система коммерческого приборного учёта водопотребления в данном населённом пункте пользуются 40% населения.

Общие балансы подачи и реализации питьевой воды представлены в таблице.

Назначение	Показатель	Объем, тыс.м3/сут	Доля от поданной воды, %
1	2	3	4
Питьевая	Объем поданной воды	90,25	100,00
	Объем реализованной воды	78,10	86,54
	Потери	12,15	13,46

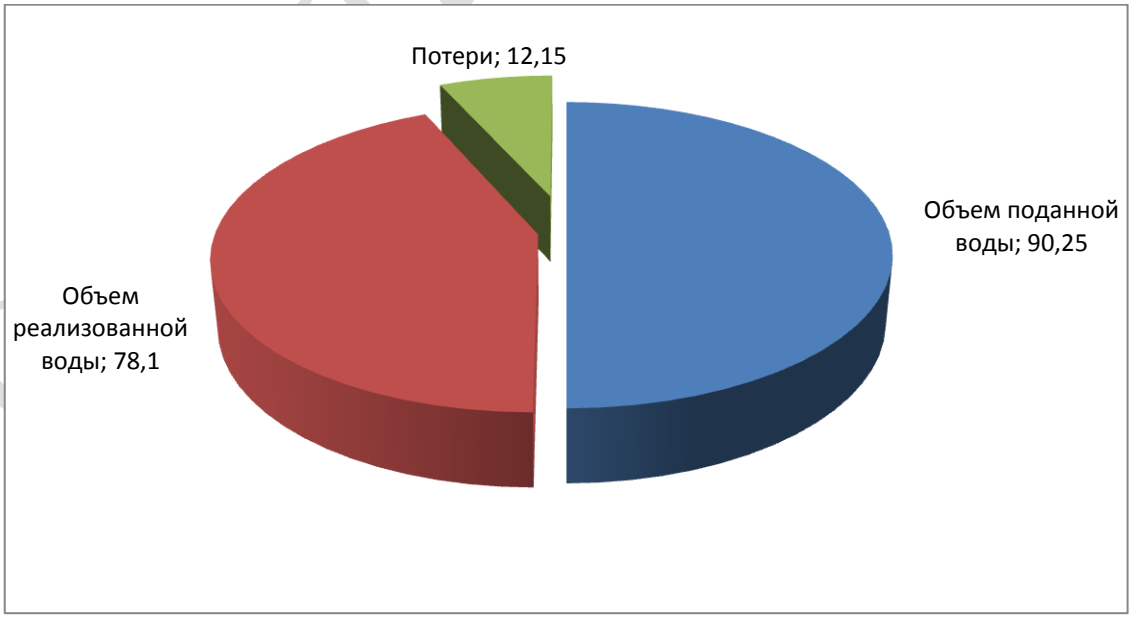


Рис. – общий баланс подачи и реализации воды Раевского сельского поселения

Табл. – Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее заборе и транспортировке

Потери	Объем потерь, тыс.м3/год	Доля от общих потерь, %
1	2	3
Нормативные потери	0,62	5,09
Потери вследствие порывов, утечек	3,82	31,45
Погрешность в работе приборов учета	0,07	0,58
Коммерческие потери (хищение, не доначисление)	7,64	62,89
Всего	12,15	100

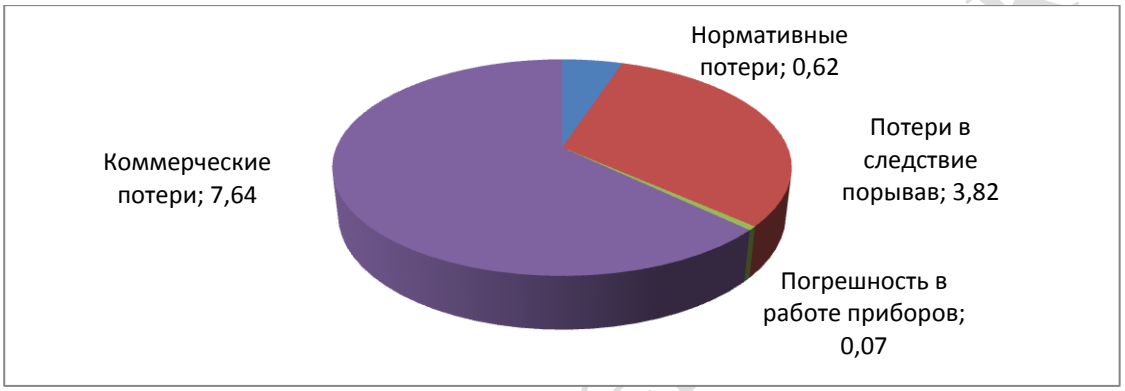


Рис. - Структурные составляющие потерь питьевой воды при ее производстве и транспортировке

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

Подача питьевой воды, по технологическим зонам центрального водоснабжения по населенным пунктам приведены в таблице.

Табл. – Территориальный баланс питьевой воды по населенным пунктам.

Населенный пункт	Объем поданной воды		Доля от общей поданной воды, %
	Годовой, тыс.м3	Суточный максимальный, м3/сут	
1	2	3	4
д. Раево	50,63	170,47	56,09
с. Аюханово	39,63	133,31	43,91
Всего	90,25	303,78	100

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

Группа абонентов	Наименование расхода	Фактический расход, тыс.м3/год	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м3/год
1	2	3	4
Физические лица	Хозяйственно-питьевые нужды населения	53,13	54,42
	Полив	5,30	6,96
Юридические лица	Производственные нужды	16,08	19,50
	Социально-культурные нужды	3,59	3,59
Всего		78,10	84,47
Пожаротушение - 5 л/с на 1 пожар таб.5, п.2.12, раздел 2 СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения". В п. 4.2. предусмотрен расчет неприкосновенного запаса емкости.			

Потребители услуг делятся на 2 категории:

- Физические лица (население);
- Юридические лица (бюджетные, промышленные, а также предприятия жилищно – коммунального комплекса).

Значительная доля питьевой воды расходуется на нужды физических лиц в дома населения.

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

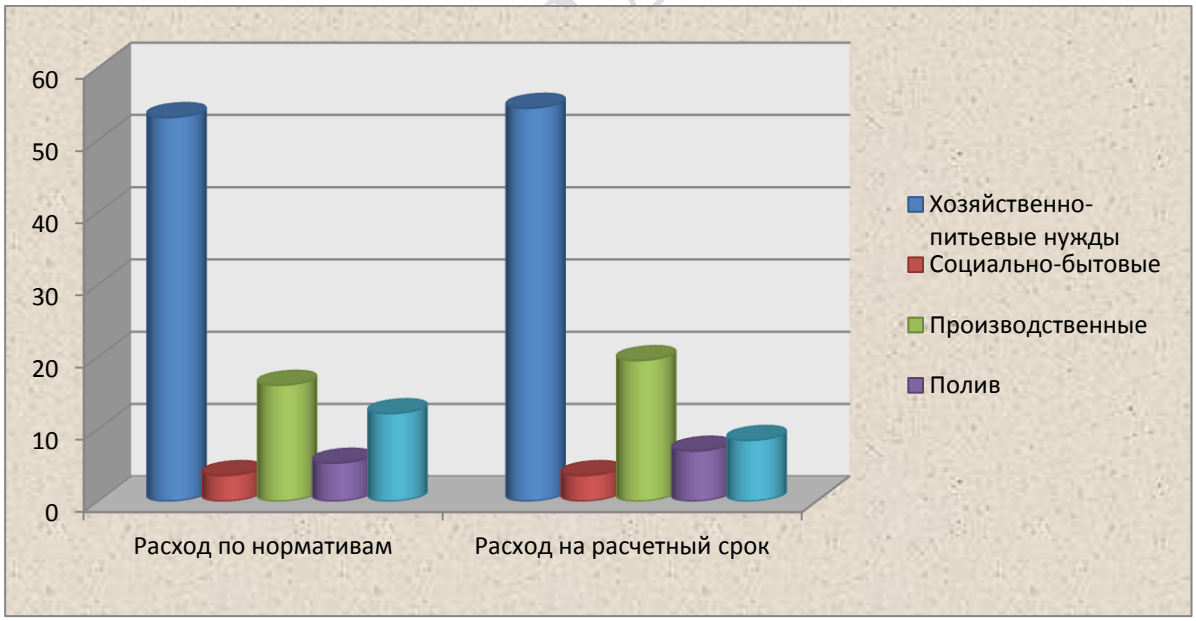
Нормы удельного водопотребления соответствуют требованиям СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» и СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

С целью совершенствования работы с потребителями услуг разработаны и реализуются комплексные мероприятия, предусматривающие изучение опыта работы предприятий сферы ЖКХ, внедрение эффективных способов и методов

организации взаимоотношений с потребителями, укрепление материальной базы и условий труда, выполнение программы по рациональному использованию воды населёнием.

Таблица – Фактическое и расчетное потребление населением питьевой воды.

№ п/п	Наименование расхода	Фактический расход по предоставленным данным тыс.м3/год	Расчетный расход по нормативным данным, тыс.м3/год	Расчетный расход на расчетный срок, тыс.м3/год
1	2	3	4	5
1.	Хозяйственно-питьевые нужды		53,13	54,42
2.	Социально-бытовые нужды		3,59	3,59
3.	Производственные нужды		16,08	19,50
4.	Полив		5,30	6,96
5.	потери		12,15	8,45
	Всего		90,25	92,92



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

В соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении...» все потребители холодной воды должны быть оснащены приборами учёта.

Индивидуальные приборы учета холодной воды установлены у большинства потребителей питьевой воды. Забор воды из водоразборных колонок осуществляется в свободном доступе, расчет осуществляется по установленным нормативам.

Оснащенность приборами учета и их плановая установка входит в долгосрочную муниципальную целевую программу. Повышение энергетической эффективности экономики и сокращение энергетических издержек в бюджетном секторе на 2015-2025 годы.

3.6 Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа.

Дебет существующих подземных источников достаточен, а в населенных пунктах (с индивидуальными колодцами) без центрального водоснабжения заложена разведка недр, соответственно потребностям населенного пункта.

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 так же исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки.

Данные о прогнозных балансах потребления питьевой воды составлены с учетом положительной динамики роста потребителей различных секторов на основе:

- реального роста населения;
- Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры;

ООО "Тандем"

– долгосрочной целевой программы Чистая вода (2010-2015)

Таблица - Прогнозные балансы потребления питьевой воды до 2025 г.

Нужды	Расчетный год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Хозяйственно-питьевые нужды	58,43	58,72	59,02	59,31	59,61	59,90	60,20	60,49	60,79	61,08	61,38
Социально-бытовые нужды	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59
Производственные нужды	16,08	16,42	16,77	17,11	17,45	17,79	18,13	18,48	18,82	19,16	19,50
Потери	12,15	11,78	11,41	11,04	10,67	10,30	9,93	9,56	9,19	8,82	8,45
Всего	90,25	90,52	90,79	91,05	91,32	91,59	91,85	92,12	92,39	92,66	92,92

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории сельского поселения отсутствует.

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

ожидаемая величина потребления питьевой воды рассчитана на основе прогнозных балансов потребления питьевой воды до 2025 г.

Таблица – Фактическое и ожидаемое потребление питьевой воды.

Показатель	Факт. потребление	Ожидаемое потребление										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Годовое, тыс.м3/год		90,25	90,52	90,79	91,05	91,32	91,59	91,85	92,12	92,39	92,66	92,92
Средне-суточное, м3/сут		257,09	257,31	257,53	257,75	257,98	258,20	258,42	258,64	258,86	259,09	259,31
Максимальное суточное, м3/сут		303,78	304,41	305,04	305,67	306,30	306,93	307,57	308,20	308,83	309,46	310,09

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

Структура потребления питьевой воды сельского поселения Раевский сельсовет составляет 2 технологические зоны:

- 1 зона – д. Раево
- 2 зона – с. Аюханово

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс.м3
д. Раево	физические лица	274	31,44
	юридические лица	5	12,21
с. Аюханово	физические лица	259	26,99
	юридические лица	2	7,47
Всего			78,10

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

Тип абонента	Категория потребителей	Год										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Физ. лица	Население	53,13	53,26	53,39	53,52	53,65	53,78	53,90	54,03	54,16	54,29	54,42
	Полив	5,30	5,46	5,63	5,79	5,96	6,13	6,29	6,46	6,62	6,79	6,96
Юр. лица	Объекты социально-культурного назначения	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59
	Промышленные объекты	16,08	16,42	16,77	17,11	17,45	17,79	18,13	18,48	18,82	19,16	19,50

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

Выполнение комплексных мероприятий по сокращению потерь воды, а именно: выявление и устранение утечек, хищений воды, замена изношенных сетей, планово-предупредительный ремонт систем водоподготовки и водоснабжения, оптимизация давления в сети путем установки частотных преобразователей, а также мероприятий по энергосбережению, позволит снизить потери до 5% от поданной в сеть воды.

Дальнейшая реализация таких мероприятий, а также выполнение требований ФЗ-261 «Об энергосбережении…» позволит и в дальнейшем сокращать потери воды.

В результате совместной работы служб по ежедневному контролю, комплексному обследованию, выявлению скрытых утечек, удалось снизить объем нереализованной воды. В дальнейшем с учетом мероприятий по снижению потерь воды, а также повсеместной установки общедомовых приборов учёта в соответствии с ФЗ-261 «Об энергосбережении…», ожидаемые показатели по объему нереализованной воды уменьшатся, в том числе за счет сокращения коммерческих потерь воды.

Таблица – Сведения о фактических и планируемы потерях питьевой воды при ее транспортировке.

Показатель	**Факт. Потери**	**Планируемые потери , тыс.м3**										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Годовые		12,15	11,78	11,41	11,04	10,67	10,30	9,93	9,56	9,19	8,82	8,45
Средне-суточные		0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02

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

Таблица – Перспективный общий баланс подачи и реализации водоснабжения

Назначение	**Показатель**	**Год**										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Питьевая	Объем поданной воды, тыс.м3	90,25	90,52	90,79	91,05	91,32	91,59	91,85	92,12	92,39	92,66	92,92
	Объем реализованной воды, тыс.м3	78,10	78,74	79,37	80,01	80,65	81,29	81,92	82,56	83,20	83,84	84,47

	Потери воды, тыс.м3	12,15	11,78	11,41	11,04	10,67	10,30	9,93	9,56	9,19	8,82	8,45

Таблица – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт	**Назначение воды**	**Год**										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
д. Раево	питьевая	50,63	50,95	51,28	51,61	51,94	52,26	52,59	52,92	53,25	53,57	53,90
с. Аюханово	питьевая	39,63	39,57	39,50	39,44	39,38	39,32	39,26	39,20	39,14	39,08	39,02
Всего , тыс.м3		90,25	90,52	90,79	91,05	91,32	91,59	91,85	92,12	92,39	92,66	92,92

Таблица – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	**Назначение воды**	**Год**										
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Физические лица, тыс.м3	Питьевая	58,43	58,72	59,02	59,31	59,61	59,90	60,20	60,49	60,79	61,08	61,38
Юридические лица, тыс.м3		19,67	20,02	20,36	20,70	21,04	21,39	21,73	22,07	22,41	22,76	23,10
Всего , тыс.м3		78,10	78,74	79,37	80,01	80,65	81,29	81,92	82,56	83,20	83,84	84,47

Централизованная система водоотведения в сельском поселении отсутствует.

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

ООО "ТандемПроект"

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населёнием и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки в 2025 году потребность сельского поселения в питьевой воде должна составит:

д. Раево	137,74	м3/сут
с. Аюханово	103,73	м3/сут

Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением воды приведен в таблице.

Таблица – Расчет дефицита-резерва требуемой мощности водоразборных и очистных сооружений в соответствии с фактическим и ожидаемым потреблением питьевой воды

Показатель	**Факт.**	**Ожидаемое водоснабжение**										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Среднесуточное потребление, тыс.м3		0,21	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,23
Среднесуточный водозабор воды, тыс.м3		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Резерв по водозабору. тыс.м3		-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03
Резерв по мощности водозабора, %		-6,5	-7,3	-8,0	-8,8	-9,5	-10,2	-10,9	-11,6	-12,3	-12,9	-13,6
Производительность очистных сооружений		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Дефицит очистных сооружений, тыс.м3		-0,21	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22	-0,22	-0,23	-0,23	-0,23	-0,23
Дефицит по мощности очистных сооружений, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

3.15 Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

Федеральный закон от 07.12.2011 N 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении" установил понятие "гарантирующая организация", которую назначает орган местного самоуправления из числа снабжающих организаций. Гарантирующая организация должна устанавливаться для каждой централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения в пределах поселения или городского округа. Этим статусом снабжающая организация наделяется, если к ее водопроводным и (или) канализационным сетям присоединено наибольшее по сравнению с остальными снабжающими организациями количество абонентов.

На гарантирующую организацию Федеральным законом от 07.12.2011 г. №416-ФЗ возлагаются дополнительные обязанности. Именно она должна обеспечивать холодное водоснабжение абонентов присоединенных к централизованной системе водоснабжения и (или) водоотведения, для чего ей надлежит заключить все необходимые договоры (п. 4 ст. 14 Закона). Кроме того, она обязана контролировать качество воды во всех сетях, входящих в централизованную систему водоснабжения и (или) водоотведения, независимо от того, принадлежат ли они ей или иным организациям (п. 3 ст. 25 Закона).

Гарантирующей организацией централизованного водоснабжения в границах Раевского сельского поселения является предприятие ООО «Аграрные традиции».

ООО "ТандемПроект"

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

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

В целях реализации схемы водоснабжения населённого пункта до 2025 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объѐме , необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надѐжность систем жизнеобеспечения.

ПЛАН – МЕРОПРИЯТИЙ

по строительству и реконструкции сетей и сооружений водоснабжения

№ п/п	Наименование	Срок исполнения
1	2	**3**
1	Бурение резервной скважины	2015-16
2	Реконструкция сетей водопровода из полиэтилена диаметром 110 мм, протяженностью 7,7 км :	2017-19
	- д. Раево , протяженностью 4,2 км.	2017
	- с. Аюханово, протяженностью 3,5 км.	2019
3	Промывка фильтровой колонны, 2х существующих скважин.	2016
4	Строительство одного противопожарного резервуара объемом 25,15,25 м3, установка ПГ в кол-ве 8 шт.	2017
5	Устройство зон санитарной охраны	2015
6	Строительство павильона над рабочими скважинами в с. Аюханово.	2015
7	Установку приборов учёта воды для всех потребителей населённого пункта	2015-2020
8	Строительство станции водоподготовки (на основании проведенных лабораторных исследований питьевой воды).	2021-22

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

В д. Раево, с. Аюханово рекомендуется замена централизованной системы водоснабжения. В это входит ряд мероприятий по обустройству водозаборных сооружений, станций водоподготовки, хранения воды и подачи ее потребителю.

Вокруг сооружений водозабора и водоподготовки необходимо обустройство зон санитарной охраны. Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

В каждом из трех поясов, а также в пределах санитарно-защитной полосы (СЗП), соответственно их назначению, устанавливается специальный режим и определяется комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды. Расчёт поясов зависит от конкретного источника водоснабжения, гидрогеологических условий площадки на которой расположено водозаборное сооружение. Расчёты зон ЗСО выполняют специализированные организации на основании ФЗ №52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населёния», СанПин 2.2.½.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны (СЗЗ) и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», направлены на уменьшение негативного воздействия путем разработки проекта санитарно-защитной зоны (СЗЗ).

Противопожарный водопровод принимается низкого давления. Расход воды на наружное пожаротушение в населённом пункте на один пожар, при застройке зданиями высотой до 2 этажей 5 л/с, для сельских поселений. Расчётное количество одновременных пожаров 1.

Общий расход воды, подаваемой дополнительно в водопроводную сеть для тушения пожаров, определяется по формуле:

$q_{пож} = n_{нп} \times q_{нп}$,

где $n_{НП}$ – расчётное число одновременных пожаров в населённом пункте;

$q_{нп}$ – расчётный расход воды для тушения одного наружного пожара, л/с;

$q_{пож} = 1 \times 5 = 5$ л/с.

В перспективе развития д. Раево и с.Аюханово предусматривается 100%-ное обеспечение централизованным водоснабжением существующих и планируемых объектов капитального строительства.

Водопроводные сети необходимо предусмотреть для 100%-го охвата всей селитебной территории сельского поселения. Прокладку новых сетей рекомендуется осуществлять с одновременной заменой старых сетей.

Увеличение водопотребления планируется для комфортного и безопасного проживания населёния.

В проекте предложено объединить систему противопожарного и хоз-питьевого низкого давления.

Режим расходования воды в населённом пункте

Хозяйственно-питьевой расход в населённом пункте по часам суток принимается по графикам распределения расходов в зависимости от расчётных $К_{ч.макс}$

$K_{ч.макс} = \alpha_{макс} \times \beta_{макс}$,

где $\alpha_{макс}$ – коэффициент принимаемый по зависящий от степени благоустройства застройки в каждом районе;

$\beta_{макс}$ – коэффициент, учитывающий общее количество жителей в населённом пункте.

$\beta_{макс} = 1 + 1/\sqrt{N_{тыс}^{НП}}$

$N_{тыс}^{НП}$ – общее число жителей в населённом пункте, в тыс.чел.

$К_{ч.макс}^{сев} = 1{,}2 \times 2{,}25 = 2{,}7$

ООО "ТандемПроект"

Режим расходования воды на поливку в НП исключает поливку в часы максимального водопотребления в населённом пункте.

д. Раево

Распределение расходов по часам суток

часы суток	Потребление в жилищно-коммунальном секторе			Потребление в социально-культурном секторе			Потребление в животноводческом и производственном секторе			Суммарные ординаты часового водопотребления	Ординаты интегральной кривой, %
	в % от собственного расхода	в % от общего расхода	в м3 от собственного расхода	в % от собственного расхода	в % от общего расхода	в м3 от общего расхода	в % от собственного расхода	в % от общего расхода	в м3 от общего расхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 1	1,55	1,14	1,68				1,00	0,01	0,01	1,15	1,15
1 2	1,55	1,14	1,68				1,00	0,01	0,01	1,15	2,30
2 3	1,55	1,14	1,68				1,00	0,01	0,01	1,15	3,45
3 4	1,55	1,14	1,68				1,00	0,01	0,01	1,15	4,60
4 5	1,55	1,14	1,68				1,00	0,01	0,01	1,15	5,74
5 6	4,35	3,20	4,71				3,00	0,02	0,03	3,23	8,97
6 7	5,95	4,38	6,44				5,00	0,04	0,05	4,42	13,39
7 8	5,8	4,27	6,28				7,00	0,05	0,07	4,32	17,71
8 9	6,7	4,94	7,25	10,80	0,08	1,55	7,10	0,05	0,07	5,06	22,77
9 10	6,7	4,94	7,25	10,80	0,08	1,55	10,00	0,07	0,10	5,08	27,86
10 11	6,7	4,94	7,25	10,80	0,08	1,55	6,50	0,05	0,07	5,06	32,92
11 12	4,8	3,54	5,20	10,80	0,08	1,55	6,00	0,04	0,06	3,65	36,57
12 13	3,95	2,91	4,28	6,50	0,05	0,94	3,00	0,02	0,03	2,98	39,55
13 14	5,55	4,09	6,01	6,50	0,05	0,94	3,00	0,02	0,03	4,16	43,70
14 15	6,05	4,46	6,55	10,80	0,08	1,55	4,20	0,03	0,04	4,56	48,27
15 16	6,05	4,46	6,55	10,80	0,08	1,55	5,80	0,04	0,06	4,57	52,84
16 17	5,6	4,13	6,06	10,80	0,08	1,55	6,40	0,05	0,07	4,25	57,09
17 18	5,6	4,13	6,06	11,80	0,08	1,70	6,40	0,05	0,07	4,25	61,34
18 19	4,3	3,17	4,66				6,15	0,04	0,06	3,21	64,55
19 20	4,35	3,20	4,71				6,15	0,04	0,06	3,25	67,80
20 21	4,35	3,20	4,71				3,15	0,02	0,03	3,23	71,03
21 22	2,35	1,73	2,54				2,75	0,02	0,03	1,75	72,78
22 23	1,55	1,14	1,68				2,25	0,02	0,02	1,16	73,94
23 24	1,55	1,14	1,68				1,25	0,01	0,01	1,15	75,09
	100	73,67	108,26	100	0,71	14,44	100	0,71	1,04	75	

с. Аюханово

Распределение расходов по часам суток

часы суток	Потребление в жилищно-коммунальном секторе			Потребление в социально-культурном секторе			Потребление в животноводческом и производственном секторе			Суммарные ординаты часового водопотребления	Ординаты интегральной кривой, %
	в % от собственного расхода	в % от общего расхода	в м3 от собственного расхода	в % от собственного расхода	в % от общего расхода	в м3 от общего расхода	в % от собственного расхода	в % от общего расхода	в м3 от общего расхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 1	1,55	1,27	1,47				1,00	0,01	0,01	1,28	1,28
1 2	1,55	1,27	1,47				1,00	0,01	0,01	1,28	2,55
2 3	1,55	1,27	1,47				1,00	0,01	0,01	1,28	3,83
3 4	1,55	1,27	1,47				1,00	0,01	0,01	1,28	5,11
4 5	1,55	1,27	1,47				1,00	0,01	0,01	1,28	6,39
5 6	4,35	3,56	4,13				3,00	0,03	0,03	3,59	9,97
6 7	5,95	4,87	5,64				5,00	0,04	0,05	4,91	14,89
7 8	5,8	4,75	5,50				7,00	0,06	0,07	4,81	19,70
8 9	6,7	5,48	6,36	10,80	0,10	0,06	7,10	0,06	0,07	5,64	25,34
9 10	6,7	5,48	6,36	10,80	0,10	0,06	10,0	0,09	0,10	5,67	31,01
10 11	6,7	5,48	6,36	10,80	0,10	0,06	6,50	0,06	0,07	5,64	36,65
11 12	4,8	3,93	4,55	10,80	0,10	0,06	6,00	0,05	0,06	4,08	40,73
12 13	3,95	3,23	3,75	6,50	0,06	0,03	3,00	0,03	0,03	3,32	44,05
13 14	5,55	4,54	5,26	6,50	0,06	0,03	3,00	0,03	0,03	4,63	48,67
14 15	6,05	4,95	5,74	10,80	0,10	0,06	4,20	0,04	0,04	5,09	53,76
15 16	6,05	4,95	5,74	10,80	0,10	0,06	5,80	0,05	0,06	5,10	58,86
16 17	5,6	4,58	5,31	10,80	0,10	0,06	6,40	0,06	0,07	4,74	63,60
17 18	5,6	4,58	5,31	11,80	0,11	0,06	6,40	0,06	0,07	4,75	68,34
18 19	4,3	3,52	4,08				6,15	0,06	0,06	3,57	71,92
19 20	4,35	3,56	4,13				6,15	0,06	0,06	3,62	75,53
20 21	4,35	3,56	4,13				3,15	0,03	0,03	3,59	79,12
21 22	2,35	1,92	2,23				2,75	0,02	0,03	1,95	81,07
22 23	1,55	1,27	1,47				2,25	0,02	0,02	1,29	82,35
23 24	1,55	1,27	1,47				1,25	0,01	0,01	1,28	83,63
	100	81,84	94,86	100	0,90	0,52	100	0,90	1,04	84	

Для компенсации неравномерности потребления воды в течение суток необходимо устройство резервуара чистой воды. Так же он необходим в случае аварии, на случай отказа насосного оборудования водозаборного узла.

Отбор воды из сети меняется ежеминутно, но столь точные расчеты практического интереса не представляют в силу случайного характера колебаний. Поэтому, при отсутствии особых обстоятельств, при расчете систем водоснабжения часовой расход принимают постоянным.

Почасовые потребности объекта заносят в таблицу, на основании которой впоследствии будут вычислены регулирующий объем резервуара и периоды активации насосов. Противопожарный объем, гидравлические потери системы, а также необходимые коэффициенты берутся из нормативной документации и карт местности.

д. Раево

Часы суток	**Расход воды общий**		**Подача воды насосами**		**Поступление воды в РЧВ**		**Остаток воды в РЧВ**	
	%	м3/ч	**%**	м3/ч	**%**	м3/ч	**%**	м3/ч
0 1	1,00	1,69	4,17	5,16	3,17	3,47	3,17	3,47
1 2	1,00	1,69	4,17	5,16	3,17	3,47	6,34	6,94
2 3	1,00	1,69	4,17	5,16	3,17	3,47	9,51	10,42
3 4	1,00	1,69	4,17	5,16	3,17	3,47	12,68	13,89
4 5	1,00	1,69	4,17	5,16	3,17	3,47	**15,85**	**17,36**
5 6	3,00	4,74	4,17	5,16	1,17	0,42	17,02	17,78
6 7	5,00	6,49	4,17	5,16	-0,83	-1,33	16,19	16,44
7 8	7,00	6,35	4,17	5,16	-2,83	-1,19	13,36	15,25
8 9	7,10	8,88	4,17	5,16	-2,93	-3,72	10,43	11,53
9 10	10,00	8,91	4,17	5,16	-5,83	-3,75	4,60	7,78
10 11	6,50	8,87	4,17	5,16	-2,33	-3,71	2,27	4,07
11 12	6,00	6,81	4,17	5,16	-1,83	-1,65	0,44	2,41
12 13	3,00	5,24	4,17	5,16	1,17	-0,08	1,61	2,33
13 14	3,00	6,97	4,17	5,16	1,17	-1,81	2,78	0,52
14 15	4,20	8,15	4,17	5,16	-0,03	-2,99	2,75	-2,47
15 16	5,80	8,16	4,17	5,16	-1,63	-3,00	1,12	-5,47
16 17	6,40	7,68	4,17	5,16	-2,23	-2,52	-1,11	-8,00
17 18	6,40	7,83	4,17	5,16	-2,23	-2,67	-3,34	-10,66
18 19	6,15	4,72	4,17	5,16	-1,98	0,44	-5,32	-10,22
19 20	6,15	4,77	4,16	5,15	-1,99	0,37	-7,31	-9,85

20 21	3,15	4,74	4,16	5,15	1,01	0,41	**-6,30**	**-9,44**
21 22	2,75	2,57	4,16	5,15	1,41	2,58	-4,89	-6,87
22 23	2,25	1,70	4,16	5,15	1,91	3,45	-2,98	-3,42
23 24	1,25	1,69	4,16	5,15	2,91	3,46	-0,07	0,04
За сутки	100	123,74	100	123,78	0			
Рег.объём бака							**22,15**	**26,80**

с. Аюханово

Часы суток	**Расход воды общий**		**Подача воды насосами**		**Поступление воды в РЧВ**		**Остаток воды в РЧВ**	
	%	м3/ч	**%**	м3/ч	**%**	м3/ч	**%**	м3/ч
0 1	1,00	1,48	4,17	4,02	3,17	2,54	3,17	2,54
1 2	1,00	1,48	4,17	4,02	3,17	2,54	6,34	5,08
2 3	1,00	1,48	4,17	4,02	3,17	2,54	9,51	7,62
3 4	1,00	1,48	4,17	4,02	3,17	2,54	12,68	10,16
4 5	1,00	1,48	4,17	4,02	3,17	2,54	**15,85**	**12,70**
5 6	3,00	4,16	4,17	4,02	1,17	-0,14	17,02	12,56
6 7	5,00	5,70	4,17	4,02	-0,83	-1,68	16,19	10,89
7 8	7,00	5,57	4,17	4,02	-2,83	-1,55	13,36	9,33
8 9	7,10	6,49	4,17	4,02	-2,93	-2,46	10,43	6,87
9 10	10,00	6,52	4,17	4,02	-5,83	-2,49	4,60	4,37
10 11	6,50	6,48	4,17	4,02	-2,33	-2,46	2,27	1,92
11 12	6,00	4,67	4,17	4,02	-1,83	-0,65	0,44	1,27
12 13	3,00	3,81	4,17	4,02	1,17	0,21	1,61	1,47
13 14	3,00	5,33	4,17	4,02	1,17	-1,31	2,78	0,17
14 15	4,20	5,84	4,17	4,02	-0,03	-1,82	2,75	-1,65
15 16	5,80	5,86	4,17	4,02	-1,63	-1,83	1,12	-3,49
16 17	6,40	5,43	4,17	4,02	-2,23	-1,41	-1,11	-4,90
17 18	6,40	5,44	4,17	4,02	-2,23	-1,42	-3,34	-6,32
18 19	6,15	4,14	4,17	4,02	-1,98	-0,12	-5,32	-6,44
19 20	6,15	4,19	4,16	4,01	-1,99	-0,18	-7,31	-6,62
20 21	3,15	4,16	4,16	4,01	1,01	-0,15	**-6,30**	**-6,77**
21 22	2,75	2,26	4,16	4,01	1,41	1,75	-4,89	-5,02
22 23	2,25	1,49	4,16	4,01	1,91	2,52	-2,98	-2,50
23 24	1,25	1,48	4,16	4,01	2,91	2,53	-0,07	0,03
За сутки	100	96,42	100	96,45	0			
Рег.объём бака							**22,15**	**19,47**

С первого раза бывает довольно трудно угадать этот час, тем более, что при замене данных о насосе экстремумы смещаются (сравните табл. 2 и 3). Поэтому на практике за ноль обычно принимают последний час. В этом случае некоторые значения в таблице принимают отрицательные значения. *Регулирующий объем* тогда вычисляется сложением модулей наибольшего положительного и отрицательного чисел (часы 4-5 и 20-21):

д. Раево $V_{рег}$ = | 17,36 | + | -9,44 | = 26,80 м^3/ч

с. Аюханово $V_{рег}$ = | 12,70 | + | -6,77 | = 19,47 м^3/ч

При неравномерном режиме работы башни с несколькими насосами с использованием даже простейшего графика ступенчатого работы насосов позволяет значительно уменьшить регулирующий объем бака.

В башне всегда должен присутствовать *Неприкосновенный запас* V^ на случай пожара. Пожарный объем воды в баке должен обеспечивать, согласно п. 2.16 [1], десятиминутную продолжительность тушения одного внутреннего пожара при одновременном наибольшем расходе на другие нужды. Если предположить, что пожар произойдет во время наибольшего водопотребления, то на этот период в напорно-регулирующей емкости должно находиться:

$$V_{нз} = v_{пож}t_{пож} /1000 + q_{ч.max}t_{пож}$$

д. Раево	5*600/1000	+	10/60	*	**15,73**	=	**5,62**	**м^3**
с. Аюханово	5*600/1000	+	10/60	*	**12,36**	=	**5,06**	**м^3**

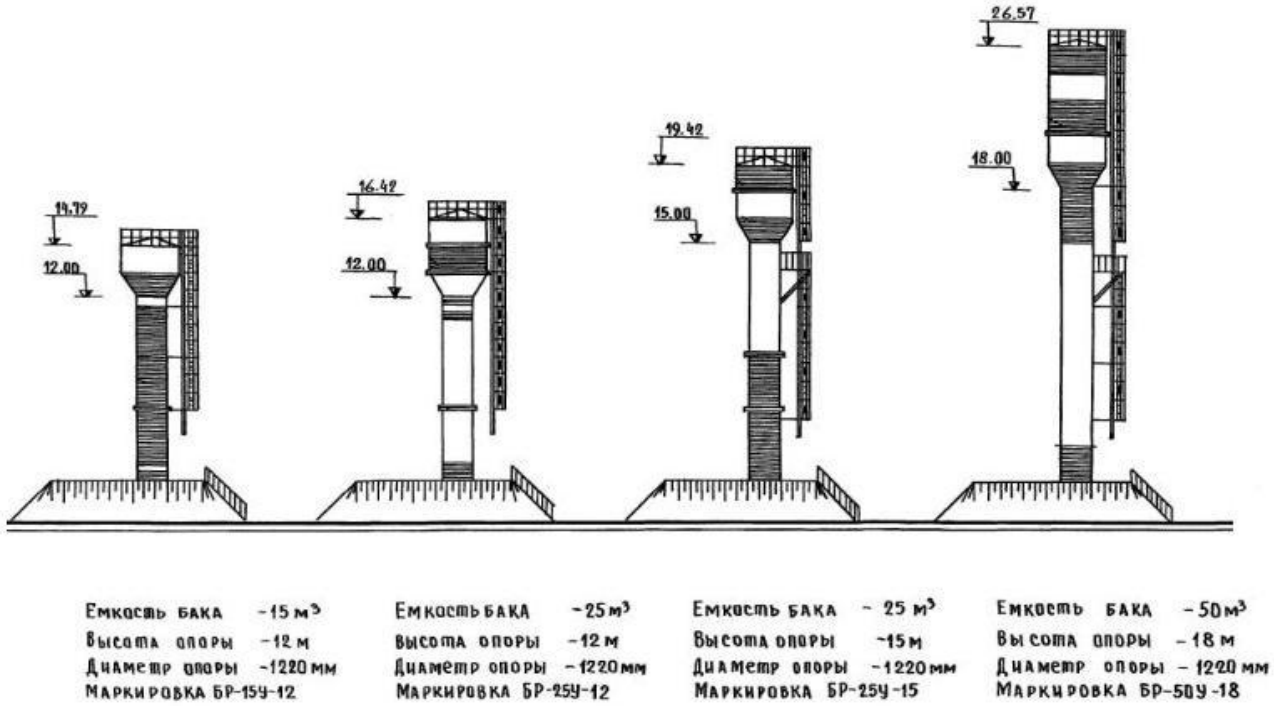
Таким образом, *Суммарный объем* башни должен составлять:

при равномерной подаче

д. Раево	$V_1 = V_{нз} + V_{рег1}$ =	5,62	+	26,80	=	**32,42**	**м^3**
с. Аюханово	$V_1 = V_{нз} + V_{рег1}$ =	5,06	+	19,47	=	**24,53**	**м^3**

Технические характеристики ВБР

Маркировка	Объем , м3	Диаметр опоры мм	Диаметр бака мм	Общая высота м.
БР-15у-10	15	1020	2450	13,5
БР-15у-12	15	1020	2450	15,5
БР-25у-12	25	1220	2450-3020	17
БР-25у-15	25	1220	2450-3020	20
БР-50у-15	50	1220	2450-3020	23
БР-50у-18	50	1220	2450-3020	26
БР-50у-18-1	50	1750	3020	26
БР-50у-18-2	50	2000	3020	26
ВБР-160	160	3020	3020	25



Узловые расходы

Для расчёта сетей равномерно распределенные расходы для каждого расчётного случая заменяются узловыми.

В час максимального водопотребления определяются удельные путевые расходы на 1 п.м.:

$$q_{0(L)} = \frac{q_{p-p}}{\sum L},$$

где $\sum L$ – общая длина участков магистральной сети.

д. Раево

№ участков	Длина участков фактическая, ℓ, м	Длина участков расчетная, ℓ, м	Удельный расход qуд, л/с*м	Путевой расход, qпут., л/с	№ узла	Узловые расходы, qузл., л/с
1	2	3	4	5	6	8
1-2	150	75	0,00104	0,07802	1	0,03901
2-3	200	100	0,00104	0,10402	2	0,14303
3-6	450	225	0,00104	0,23405	3	0,19504
4-3	100	50	0,00104	0,05201	4	0,06501
5-4	150	75	0,00104	0,07802	5	0,03901
6-8	140	70	0,00104	0,07282	6	0,18464
7-6	120	60	0,00104	0,06241	7	0,03121
8-10	650	325	0,00104	0,33807	8	0,34588
9-8	270	135	0,00104	0,14043	9	0,07022
10-2	200	100	0,00104	0,10402	10	0,22105
11-8	270	135	0,00104	0,14043	11	0,22625
12-11	200	100	0,00104	0,10402	12	0,05201
13-11	400	200	0,00104	0,20805	13	0,10402
13-ВЗ	900	450	0,00104	0,46810		0,23405

с. Аюханово

№ участков	Длина участков фактическая, ℓ, м	Длина участков расчетная, ℓ, м	Удельный расход qуд, л/с*м	Путевой расход, qпут., л/с	№ узла	Узловые расходы, qузл., л/с
1	2	3	4	5	6	8
1-2	50	25	0,00098	0,02453	1	0,01226
2-3	180	90	0,00098	0,08830	2	0,05642
3-5	200	100	0,00098	0,09811	3	0,14227
4-3	200	100	0,00098	0,09811	4	0,04906
5-7	150	75	0,00098	0,07359	5	0,11038
6-5	100	50	0,00098	0,04906	6	0,02453
7-10	340	170	0,00098	0,16679	7	0,19378
8-9	300	150	0,00098	0,14717	8	0,07359
9-7	300	150	0,00098	0,14717	9	0,14717
10-12	500	250	0,00098	0,24528	10	0,34830
11-10	580	290	0,00098	0,28453	11	0,14227
13-12	300	150	0,00098	0,14717	12	0,07359
12-ВЗ	300	150	0,00098	0,14717	13	0,15698

ООО «ТандемПроект»

Гидравлический расчёт сети

Гидравлический расчёт кольцевой водопроводной сети состоит в определении фактических расходов на участках и соответствующих им величин, потерь напора при принятых диаметрах и рассчитывается на ЭВМ («Kolca» v6) на полиэтиленовые трубы ПЭ100 (MRS10,0). Результаты гидравлического расчёта приведены в таблицах.

д. Раево

№ участ-ков	Длина участ-ка, м	Диаметр, мм	Путевой расход м3/час	V, м/с	Уд. сопротивление	**K**	$h=K*A*l*q^2$
1	2	3	4	5	6	**7**	8
1-2	150	100	0,2809	0,13	172,9	1,085	0,222
2-3	200	100	0,3745	0,18	172,9	1,085	0,526
3-6	450	100	0,8426	0,26	172,9	1,085	5,993
4-3	100	100	0,1872	0,56	172,9	1,085	0,066
5-4	150	100	0,2809	0,74	172,9	1,085	0,222
6-8	140	100	0,2621	0,96	172,9	1,085	0,180
7-6	120	100	0,2247	1,11	172,9	1,085	0,114
8-10	650	100	1,2171	1,35	172,9	1,085	18,062
9-8	270	100	0,5056	1,64	172,9	1,085	1,295
10-2	200	100	0,3745	1,85	172,9	1,085	0,526
11-8	270	100	0,5056	1,85	172,9	1,085	1,295
12-11	200	100	0,3745	1,85	172,9	1,085	0,526
13-11	400	100	0,7490	1,85	172,9	1,085	4,209
13-ВЗ	900	100	1,6852	1,85	172,9	1,085	47,946
							81,183

с.Аюханово

№ участ-ков	Длина участ-ка, м	Диаметр, мм	Путевой расход м3/час	V, м/с	Уд. сопротивление	**K**	$h=K*A*l*q^2$
1	2	3	4	5	6	**7**	8
1-2	50	100	0,0883	0,13	172,9	1,085	0,007
2-3	180	100	0,3179	0,18	172,9	1,085	0,341
3-5	200	100	0,3532	0,26	172,9	1,085	0,468
4-3	200	100	0,3532	0,56	172,9	1,085	0,468
5-7	150	100	0,2649	0,74	172,9	1,085	0,197
6-5	100	100	0,1766	0,96	172,9	1,085	0,059

7-10	340	100	0,6005	1,11	172,9	1,085	2,300
8-9	300	100	0,5298	1,35	172,9	1,085	1,580
9-7	300	100	0,5298	1,64	172,9	1,085	1,580
10-12	500	100	0,8830	1,64	172,9	1,085	7,314
11-10	580	100	1,0243	1,64	172,9	1,085	11,416
13-12	300	100	0,5298	1,64	172,9	1,085	1,580
12-ВЗ	300	100	0,5298	1,85	172,9	1,085	1,580
							28,889

Гидравлический расчёт сети проводится для часа максимального водопотребления, подбор диаметров осуществлялся для случая пожара.

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

Целью всех мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов централизованной системы водоснабжения населенного пункта является бесперебойное снабжение поселка питьевой водой, отвечающей требованиям новых нормативов качества, снижение аварийности, повышение энергетической эффективности оборудования, контроль и автоматическое регулирование процесса водоподготовки.

Выполнение данных мероприятий позволит гарантировать устойчивую надежную работу водоочистных сооружений и получать качественную питьевую воду в количестве, необходимом для обеспечения жителей.

1. Строительство и ввод в эксплуатацию нового (резервного) скважинного водозабора, с установкой в нем погружного насоса марки ЭЦВ и строительством СЗЗ.
2. В связи с отсутствием наружного противопожарного водоснабжения предлагается строительство противопожарного резервуара объемом 50 куб.м, каждый.
3. Строительство новых, замена старых сетей.
4. Установка пожарных гидрантов.

В д. Раево и с. Аюханово рекомендуется замена старых сетей водоснабжения большего диаметра Д-110 мм, которая обеспечит водой питьевого качества каждого потребителя. В высших точках сети предлагается оборудовать устройствами для выпуска воздуха (вантуз), а в низших точках рекомендуется устроить выпуски (для опорожнения сети). Также на сети рекомендуется установка пожарных гидрантов в количестве 8 единиц. Общая протяженность сети водопровода составляет 7700 м диаметром 100 мм.

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

Система диспетчеризации, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах систем водоснабжения не предусмотрена.

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

На сегодняшний день в населенном пункте все жители оснащены индивидуальными приборами учета воды на 40%.

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

В данном населенном пункте возможна трассировка с обустройством двух колец, остальная сеть тупикового характера. С двухтрубной прокладкой на данных участках сети.

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

В населенном пункте имеется централизованная система водоснабжения, место размещения насосных станций, резервуаров должно быть в непосредственной близости от водозаборных скважин. Место расположения водозаборных скважин определяется на основании гидро-геологических изысканий.

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

Объекты централизованной схемы водоснабжения находятся в границах населенного пункта.

Противопожарный резервуар должен располагаться в центре населенного пункта с радиусом действия 200 м (при наличии автонасосов).

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

Карты (схемы) см. *приложения*

ООО "ТандемПро

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

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

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения.

Вынимаемый грунт складируется в специально отведённом месте и в минимальные сроки используется для обратной засыпки. Строительный мусор вывозится на специальные полигоны.

Местоположений полезных ископаемых на территории объекта нет. В результате реализации проекта не произойдет образования затопленных и подтопленных земель, повышения уровня грунтовых вод. При производстве работ воздействие на окружающую среду относится к категории кратковременных.

Основные мероприятия по охране окружающей среды при производстве работ заключаются в утилизации отходов.

После проведения работ оборудование и подсобные объекты должны быть вывезены.

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

В Раевском сельском поселении водоподготовка отсутствует, в связи с этим сведения по хранению химических реагентов не предоставлены.

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

6.1 Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.

Общие положения

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

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

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

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

- проектно-изыскательные работы;
- строительно-монтажные работы;
- техническое перевооружение;
- приобретение материалов и оборудования;
- пуско-наладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки

ООО "ТандемПроект"

– в связи с реализацией инвестиционной программы.

В расчётах не учитывается:

– стоимость резервирования и выкупа земельных участков и недвижимости для государственных и муниципальных нужд;
– стоимость проведения топографо-геодезических и геологических изысканий на территориях строительства;
– стоимость мероприятий по сносу и демонтажу зданий и сооружений на территориях строительства
– оснащение необходимым оборудованием и благоустройство прилегающей территории;
– особенности территории строительства.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства объектов.

№ п/п	Наименование мероприятий и объектов	Необходимый объем вложений, тыс.руб.			
		всего	I этап	II этап	III этап
1	Разработка ПСД по новому строительству и реконструкции водопроводных сетей и сооружений с государственной экспертизой ПСД согласно 87 Постановления Правительства РФ "о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию", а также получение заключения о достоверности сметной стоимости ПСД.	924	924		
2	Установка приборов контроля учета подаваемой воды.	1400	1400		
3	Установка блочно-комплектной станции очистки питьевой воды PlanaVP	6000	6000		
4	Автоматизация системы контроля и управления водозабора.	3000	3000		

5	Установка приборов контроля доступа посредством jprs передачи сигналов.	1400	1400		
6	Разработка проектов зон санитарной охраны существующих водозаборов с получением соответственно экспертного, затем санитарно-эпидемиологического заключений, оценка запасов каптажированных вод.	700	700		
7	Получение (продление) лицензии на право пользования недрами на существующие источники водозабора, либо получение паспорта на существующий каптаж	420	420		
8	Мониторинг состояния водоносных горизонтов, изменения динамического уровня воды в питающем водоносном горизонте, динамика падения пьезометрических уровней водоносных горизонтов.	630	210	210	210
9	Проведение полного хим. анализа подземных (каптажируемых) вод согласно перечня, определенного СаНПиН 1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества", включая радиологический и бактериологический показатели.	120	40	40	40
10	Разработка ПСД на закольцовку существующих водопроводных сетей и реконструкцию насосной станции второго подъема.	103	103		
11	Разведка недр (кол-во нас .пунктов)	0	0		
12	СМР по реконструкции водопроводных сетей, монтажу новых водопроводных сетей, насосной станции второго подъема, в том числе:	23100	12600	10500	0

	д. Раево (4,2 **км**)	12600	12600		
	с.Аюханово (3,5 **км**)	10500		10500	
13	Формирование ограждения зон санитарной охраны существующих водозаборов (**кол-во 1**)	400	400		
14	Установка регуляторов давления на сетях водопровода в соответствующих точках	480	168	168	144
15	Замена задвижек в колодцах	700	175	350	175
16	Закольцовка сетей водоснабжения **0,6** км	2567	898	898	770
17	Монтаж новых погружных насосов	200	200		
18	Промывка фильтровых колонн существующих скважин (**кол-во 1**)	170	170		
19	Установка датчиков уровня воды в насосных станциях второго подъема	140	140		
20	Размещение дизель генераторной установки для обеспечения второй категории электроснабжения	800	800		
	Итого по водоснабжению	**43253**	**29748**	**12166**	**1339**
	Электрооборудование и электросети				
1	Замена наружных светильников на объектах на энергосберегающие	510	170	170	170
2	Замена электросчетчиков с истекшим сроком поверки	40		40	
3	Замер сопротивления изоляции и контура заземления	40		40	
	Итого по электрооборудованию на 1 нас.пункт	**590**	**170**	**250**	**170**
	Итого по электрооборудованию на 2 нас.пункт	**1180**	**340**	**500**	**340**
	Всего по плану водоснабжение	**44433**	**30088**	**12666**	**1679**

Примечание:

1.Объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период

2. Общие затраты включают затраты на оборудование, проектные, СМР работы, экспертизу проекта.

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

Учитывая общую стоимость необходимых капиталовложений, рассчитаем эффективность вложений средств всех уровней бюджетов, по следующей формуле:

Эв = Ав/К,

где:

Ав – запрашиваемый размер ассигнований областного бюджета Новосибирской области, необходимый для строительства и (или) реконструкции систем водоснабжения, рублей;

К – количество жителей, в отношении которых будет улучшено качество предоставляемых услуг по водоснабжению в результате выполнения планируемых мероприятий, человек;

Эв= 44433тыс. руб./533 чел.= 83,36 тыс. руб. чел.

Источниками финансирования мероприятий в системе водоснабжения Раевского сельского поселения будут выступать бюджеты всех уровней. Бюджетное финансирование предусмотрено через участие в программах

ООО "ТандемПроект"

финансирования осуществляемых «Фондом модернизации и развития ЖКХ муниципальных образований РБ», а также долгосрочной целевой программой «Чистая вода» (с последующими её вариантами, учитывая более продолжительный период разработки схем водоснабжения).

Структура инвестиций по источникам финансирования разделена следующим образом. Не менее 5% софинансирование местного бюджета, так как сельская местность. Остальное финансирование за счёт средств регионального и федерального бюджета.

Расходы на строительство системы должны взять на себя бюджеты всех уровней.

7. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

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

-показатели качества питьевой воды;

-показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

-показатели качества обслуживания абонентов;

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

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

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

№ п./п.	Показатель	Ед. изм.	Базовый показатель, 2014 г.	Целевые показатели		
				2015 г.	2019 г.	2025 г.
1	2	3	4	5	6	7
1	Показатели качества питьевой воды					
1.1	Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	0,55	0,35	0,25	0,15
1.2	Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам	%	10,00	8,70	5,00	3,00
2.	Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения					
2.1	Аварийность централизованных систем водоснабжения	Ед./100 км	0,92	0,800	0,500	0,350
2.2	Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене	%	100,00	80,00	15,00	5,00
3.	Показатели качества обслуживания абонентов					
3.1	Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года	%	-	80	95	100
4.	Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке					
4.1	Уровень потерь воды при транспортировке	%	15,00	15,00	12,00	10,00
4.2	Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета	%	40	60	80	100,00
4.3	Удельный расход электрической энергии на 2 водоразборных сооружения работающих одновременно	кВт/час/ куб.м	1,70	1,70	1,70	1,70

ООО "ТандемПроект"

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

Перечень бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения приведен в таблице. В настоящий момент выполняется организацией постановки в установленном порядке этих объектов на учет в качестве бесхозяйного объекта недвижимого имущества и признания права муниципальной собственности.

В СП Раевский сельсовет МР Давлекановский район РБ правообладатель данных распределительных систем водоснабжения не определен.

Организация, уполномоченная на эксплуатацию бесхозяйных объектов, - отсутствует.

ООО "ТандемПроект"