The page features a decorative graphic on the right side consisting of three overlapping circles in shades of blue, arranged vertically. Two thin blue lines intersect at the top left and extend diagonally across the page, framing the central text.

**Генеральная схема
водоснабжения
СП Старотумбагушевский
сельсовет муниципального
района Шаранский район
Республики Башкортостан**

ООО "ТандемПроект"

2014г.

Содержание

Раздел	Наименование	Стр.
1	2	3
	Водоснабжение	
1.	Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения поселения, городского округа.	14
1.1.	Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны.	14
1.2.	Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения.	15
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.	15
1.4.	Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.	17
1.4.1.	Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.	17
1.4.2.	Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.	18
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).	19
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.	22
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.	23
1.4.6.	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего	24

	водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.	
1.5.	Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов.	24
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).	24
2.	Направления развития централизованных систем водоснабжения.	24
2.1.	Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	24
2.2.	Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов.	25
3.	Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	25
3.1.	Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке.	25
3.2.	Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления).	27
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.).	27
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.	28
3.5.	Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета.	28
3.6.	Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа.	29
3.7.	Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом	29

	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.	
3.8.	Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения. Отражающее технологические особенности указанной системы.	30
3.9.	Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное, суточное).	30
3.10.	Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам.	30
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.	31
3.12.	Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения).	31
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).	32
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.	33
3.15.	Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	34

4.	Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов систем водоснабжения	34
4.1.	Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	34
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.	35
4.3.	Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	51
4.4.	Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.	54
4.5.	Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	54
4.6.	Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование.	54
4.7.	Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	55
4.8.	Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	55
4.9.	Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения.	55
5.	Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	55
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.	55
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.).	56

6.	Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	56
6.1.	Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам.	56
6.2.	Оценка величины необходимых капитальных вложений в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоснабжения, выполненную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства, либо принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования с разбивкой по годам.	59
7.	Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	60
8.	Перечень выявленных бесхозяйственных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	61

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. Дается 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.

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).

Паспорт программы

Муниципальный заказчик:

Администрация сельского поселения Старотумбагушевский сельсовет муниципального района Шаранский район РБ.

Почтовый адрес: 452638, Республика Башкортостан, Шаранский район, д. Старотумбагушево, ул. Центральная, д. 14.

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;

б) 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.

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.

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.

Краткое описание района.

Район расположен в западной части Башкортостана. Направление развития сельского хозяйства — зерново-животноводческое, возделывается сахарная свекла, подсолнечник, развито пчеловодство. Четверть площади района занимают смешанные леса, протекают реки Ик и Сюнь, разведаны месторождения нефти, кирпичного сырья.

Протяжённостью с севера на юг составляет 38 километров, с запада на восток — 43 километра.

В 1935 году на карте Башкортостана наряду с 14 новыми районами появился и Шаранский район. Населенные пункты нынешнего района до этого года входили в состав Туймазинского, Бакалинского, Чекмагушевского районов. Вновь образованный район состоял из 26 сельских Советов, 136 населенных пунктов, в которых проживало 52 тысячи человек. Производственный потенциал был представлен Шаранской МТС (машинно-тракторной станцией). Она располагала

30-ю маломощными колесными и гусеничными тракторами, тремя зерноуборочными комбайнами.

В 1963 году Шаранский район был включен в состав Туймазинского района, а в 1964 году передан в состав Бакалинского района. По Указу Президиума Верховного Совета Российской Федерации район в 1967 году снова обрел самостоятельность.

За последние 15 лет построены и введены в эксплуатацию 20 общеобразовательных школ на 2820 ученических мест, в том числе 17 школ, детские сады на 275 мест. Введены в действие 10 учреждений культуры на 1620 мест. В 22 населенных пунктах получили новые здания фельдшерско-акушерские пункты, 34 фельдшерско-акушерских пункта переведены на газовое отопление.

Завершена прокладка автодороги Мещерево-Чупаево с гравийным покрытием, ремонт с асфальтобетонным покрытием автодороги Шаран-Старочикеево протяженностью 3 километра.

Сельское поселение *Старотумбагушевский* сельсовет расположено в центральной части муниципального района Шаранский район Республики Башкортостан.

На северо-западе сельское поселение граничит с сельским поселением Писаревский сельсовет, на юго-западе с сельским поселением Дмитриево-Полянский сельсовет, на юге с сельским поселением Шаранский сельсовет, на юго-востоке сельским поселением Акбарисовский сельсовет, на северо-востоке сельским поселением Мичуринский сельсовет.

Общая площадь сельского поселения составляет – 7346 га земель

В состав Старотумбагушевского сельсовета входят 8 населенных пунктов: Административным центром является с. Старотумбагушево.

Динамика численности Старотумбагушевского сельсовета Шаранского района.

№	Годы	2002	2009	2014	2025
1	д. Елань-Елга	29	33	26	30
2	д. Каразыбаш	77	77	74	100
3	д. Новая Сбродовка	24	21	19	15
4	д. Новотумбагушево	155	168	136	155
5	д. Новый Кичкиняш	53	119	45	33
6	д. Старотумбагушево	316	339	341	350
7	д. Старый Кичкиняш	128	52	145	170
8	д. Темяково	127	135	142	160
Итого:		909	944	928	1013

1. Техничко-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 её 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 Шаранского района являются подземные воды. В настоящее время сведения о водоносном горизонте отсутствуют.

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.

Часть населения пользуется индивидуальными трубными колодцами, что не всегда имеет место соответствию норма и правилам пользования недрами и качеством воды .

Структура водоснабжения Старотумбагушевского сельсовета:

№	Наименование населенного пункта	Население на 2014 г	Источник водоснабжения		Протяженность водопроводных сетей, м.
			Кол-во скважин	Кол-во родников	
1	д. Елань-Елга	26	-	1	-
2	д. Каразыбаш	74	-	1	-
3	д. Новая Сбродовка	19	-	1	-
4	д. Новотумбагушево	136	1	-	1000
5	д. Новый Кичкиняш	45	-	1	-
6	д. Старотумбагушево	341	1	-	3600
7	д. Старый Кичкиняш	145	1	-	1000
8	д. Темяково	142	2	-	1800

ЛИЦЕНЗИЯ

на право пользование недрами

УФА 01342 ВЭ

Добыча подземных вод из скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения.

Дата окончания действия лицензии 31 декабря 2020 года.

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

В д. Новая Сбродовка, д.Новый Кичкиняш, д. Каразыбаш нет централизованного водоснабжения. Водоснабжение осуществляется из индивидуальных скважин, колодцев и забором воды по средствам водозаборных колонок.

В д. Старотумбагушево, д. Новотумбагушево, д. Старый Кичкиняш водопроводные сети проложены по всем территориям населенных пунктов. В домах, оснащенных водоснабжением, проживает 622 человека, проживающих в домах с использованием в качестве источника водоснабжения водозаборные колонки отсутствуют.

В д. Темяково водопровод проложен по всей территории населенного пункта, в домах, оснащенных водоснабжением, проживает 100 человек, проживающих в домах с использованием в качестве источника водоснабжения водозаборные колонки 42 человека.

В д. Елань Елга водопровод отсутствует, в домах с использованием в качестве источника водоснабжения шахтные колодцы проживают 26 человек.

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 Старотумбагушевского сельсовета основным источником водоснабжения являются артезианские скважины, шахтные колодца, каптажи.

Вода при помощи насосов подается в водонапорные башни и далее в водопроводную сеть на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

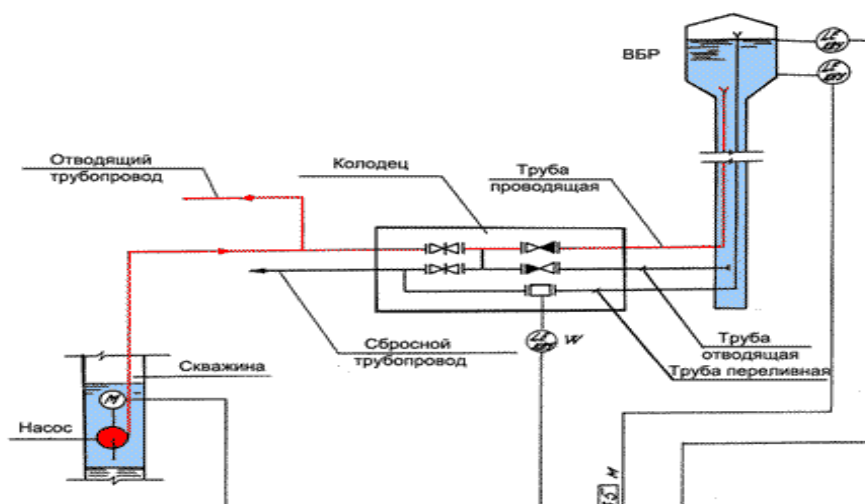


Рис.. Схема водоснабжения населенного пункта при заборе воды из подземных источников.

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 Старотумбагушевском сельсовете Шаранского района.

На территории сельсовета можно выделить 4 технологические зоны централизованного холодного водоснабжения:

- 1 зона – д. Старотумбагушево
- 2 зона – д. Старый Кичкиняш
- 3 зона - д. Темяково
- 4 зона - Новотумбагушево

Нецентрализованные системы холодного водоснабжения применяются в индивидуальных жилых домах, не подключенных к системам централизованного водоснабжения и на 40 % территории СП Старотумбагушевский сельсовет.

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

1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения.

1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

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.

В дальнейшем при проведении соответствующих исследований настоящая схема может быть дополнена и (или) откорректирована на основании таких исследований. На скважине стоит глубинный скважинный центробежный погружной насос артезианской воды, вода закачивается насосной станцией в водонапорную башню и затем самотеком идет к потребителям.

Насосные станции второго подъема отсутствуют.

Водоснабжение Старотумбагушевского сельсовета обеспечивается за счет индивидуальных шахтных колодцев и водозаборов (артезианских скважин в количестве 5 шт.).

Учёт водоотбора ведётся по времени работы и производительности.

*Техническая характеристика источников водоснабжения
Старотумбагушевского сельсовета:*

№	Источник	Местонахождение	Год ввода	Кол-во насосов	Марка двигателя	Глубина, м
д. Старотумбагушево						
1	Скважина № 5679	450м. от западной окраины д.Старотумбагушево, на правом коренном склоне долины р.Тумбагуш	1986	1	ЭПН 6-16-110	63
д. Старый Кичкиняш						
1	каптаж	-	-	-	-	-
д. Темяково						
1	скважина	-	1978	1	ЭЦВ 6-10-50	50
2	скважина	-	1990	1	-	-
д. Новотумбагушево						
1	скважина № 6356	на северной окраине д.Новоткмбагушев, на правом склоне р.Шаран	1989	1	ЭЦВ 6-10-50	50
д. Каразыбаш						
1	каптаж	-	-	-	-	-

Географические координаты расположения устьев скважин.

№№ скв.	С.Ш.	В.Д.
5679	54°52'35"	54°01'30"
6356	54°53'20"	54°00'40"

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

Оборудование водоподготовки на водозаборных сооружениях Старотумбагушевского сельсовета не установлено.

Лабораторные исследования воды не производились.

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

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).

В д. Новый Кичкиняш, д. Елань-Елга, д. Новая Сбродовка, д. Каразыбаш водозаборы отсутствуют. Население обеспечивается водой из открытых источников - для хозяйственных нужд, из каптированных родников - для питьевых нужд.

При использовании родника для водоснабжения устраивают так называемую каптажную камеру, собирающую некоторый запас ключевой воды и закрытую со всех сторон и сверху слоем земли с целью предупреждения замерзания и загрязнения источника.

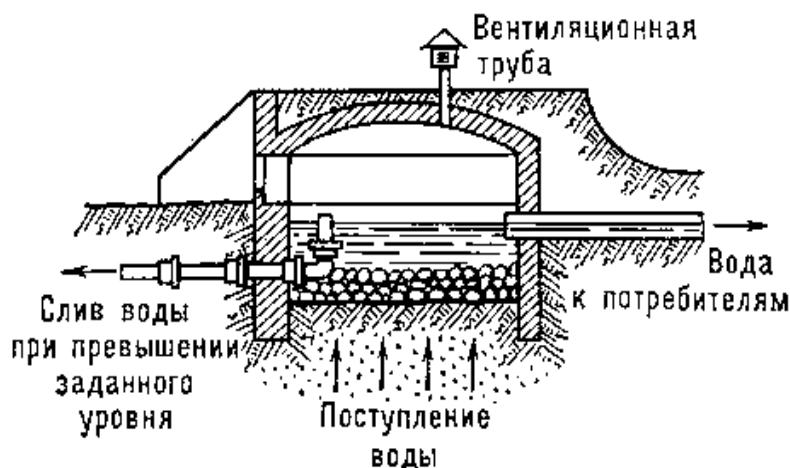


Рис. Каптаж напорного источника.

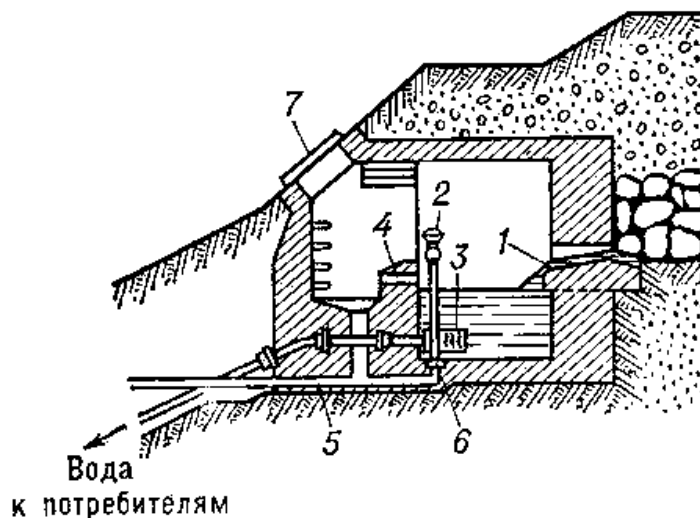


Рис. Каптаж безнапорного источника: 1 — отверстие для воды; 2 — ключевое отделение; 3 — приёмный клапан; 4 — водослив; 5 — грязевая труба; 6 — задвижка; 7 — лаз для осмотра и очистки камеры.

Для восходящих родников в качестве такой камеры можно использовать железобетонное кольцо, установив его прямо над выходом ключа из основной породы.

Перед каптажем родник расчищают от наносов и ила до основной породы, по которой пробивается главная жила ключа. При песчаной породе дно камеры (колодца) покрывают слоем гранитной щебенки или гальки, образуя так называемый обратный фильтр. Практически очень трудно определить силу напора восходящего ключа, и сооружение сборной камеры прямо на ключе может привести к тому, что в результате возникшего подпора выход воды на поверхность может уменьшиться или вообще прекратиться. Чтобы избежать возможного просчета, лучше обеспечить ключевой воде свободный сток в водосборную камеру (колодец).

Каптажную камеру нисходящего родника сооружают из камня или кирпича на цементном растворе или бетона (железобетона), покрывают сводом и засыпают землей. Свод обязательно оборудуют вентиляционной трубой с колпаком или дефлектором. Вода поступает в камеру через дренажные отверстия в стенке со стороны водоносной породы. Чтобы не допустить примешивания к родниковой воде поверхностных вод, вокруг каптажа сооружают «нагорные» отводные канавки, применяют изоляцию кровли и стенок, устраивают замок из жирной глины и отмостку.

Каптажную камеру оборудуют входным люком, водозаборной трубой, а также сливным патрубком и переливной трубой, объединенными в общий выпуск. Иногда устраивают каптажи более сложной конструкции. В них вода сначала попадает в отстойную камеру, оставляя в ней грубый осадок, а затем переливается в водосборную камеру, из которой и поступает в водопровод. При широком выходе водоносного слоя каптажную камеру делают с открылками, или, как их еще называют, барражными стенками. Это обеспечит полный сбор родниковой воды.

Вода в систему подается насосами, установленными на скважинах:

В скважинах д. Старотумбагушево – насос марки ЭПН 6-16-110

В скважине д. Новотумбагушево - насос марки ЭЦВ 6-10-50

В скважине д. Темяково - насос марки ЭЦВ 6-10-50



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 1500 мг/л, водородным показателем рН 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 безкavitационную 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.

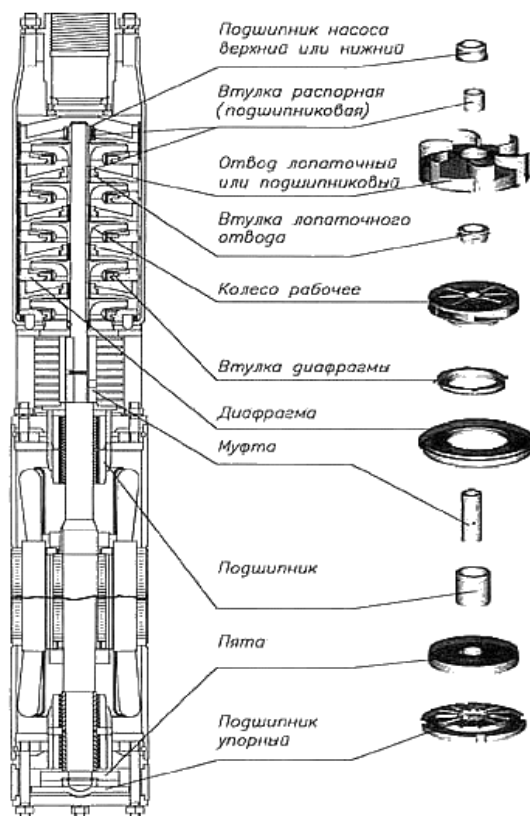
Погружные артезианские насос марки ЭЦВ оснащаются обратным клапаном (тарельчатого или шарикового типа), который, удерживая в трубопроводе столб воды во время отключения насоса, что значительно облегчает повторный запуск насосного агрегата и защищает глубинный насос от обратного вращения колес насоса, а следовательно и двигателя, в случае обратного движения накаченной в трубопровод воды.

Условное обозначение артезианского насоса: **ЭЦВ 6-25-100**,

Рис. Детали и узлы Электронасосов ЭЦВ

где:

- Э – с приводом от погружного электродвигателя
- Ц - центробежный
- В - для подачи воды
- 12-минимально допустимый внутренний диаметр обсадной колонны, мм, уменьшенный в 25 раз и округленный;
- 25-подача, м.куб./ч;
- 100- 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 рН = 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.

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.

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:

Наименование	Год ввода	Диаметр ,мм Объем , м ³	Протяженность, м	Материал	Степень износа, %
д. Старотумбагушево					
водопровод	1980	90	3600	чугун	80
башни	1980	-	-	сталь	80
д. Старый Кичкиняш					
водопровод	2012	110	1000	п/э	20
емкость	1982	-	-	сталь	90
д. Темяково					
водопровод	1977	90	1800	чугун	100
башни	1977	-	-	сталь	100
д. Новотумбагушево					
водопровод	1980	90	1000	чугун	90
башни	1980	-	-	сталь	90

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 Старотумбагушевского 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 Старотумбагушевского сельсовета горячее водоснабжение не осуществляется.

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

Территория Республики Башкортостан в целом и Старотумбагушевского 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 Старотумбагушевского сельсовета собственник объектов централизованной системы водоснабжения является администрация СП Старотумбагушевский сельсовет.

Поставщик водоснабжения в д. Старотумбагушево, д. Старый Кичкиняш, д. Темяково и д.Новотумбагушево – отсутствует.

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 Старотумбагушевского 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.

При оптимистичном сценарии развития поселения, характеризующимся ростом численности населения, расширения жилой, производственной и сельскохозяйственной зон, а так же перспективной застройкой, рационально проводить своевременную замену оборудования с повышением производственных мощностей и проведением водопроводов в зоны перспективной застройки для обеспечения их водой в период строительства.

При пессимистичном сценарии развития поселений, характеризующимся незначительной убылью населения, целесообразно проведение мероприятий по поддержанию текущего состояния главных водоводов, насосной станции, резервуаров чистой воды, а так же разводящих сетей с наибольшей концентрацией населения.

Консервация существующих водопроводов при значительной убыли населения производится решением общего собрания сельского поселения с учетом степени износа труб.

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 10 % населения.

Общие балансы подачи и реализации питьевой воды

Назначение	Показатель	Объем, тыс.м ³ /сут	Доля от поданной воды, %
1	2	3	4
Питьевая	Объем поданной воды	77,39	100,00
	Объем реализованной воды	67,03	86,61
	Потери	10,36	13,39



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

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

Потери	Объем потерь, тыс.м ³ /год	Доля от общих потерь, %
1	2	3
Нормативные потери	0,50	4,79
Потери вследствие порывов, утечек	3,27	31,51
Погрешность в работе приборов учета	0,07	0,68
Коммерческие потери (хищение, не доначисление)	6,53	63,02
Всего:	10,39	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.м ³	Суточный максимальный, м ³ /сут	
1	2	3	4
д. Старотумбагушево	35,68	137,65	46,11
д. Новотумбагушево	11,75	45,70	15,18
д. Темяково	12,23	49,11	15,80
д. Старый Кичкиняш	10,89	43,62	14,07
д. Каразыбаш	6,85	26,01	8,85
Всего:	77,39	302,10	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	Расчетные (нормативные) данные, тыс.м ³ /год	Расчетные (перспектива) данные, тыс.м ³ /год
1	2	3	4
Физические лица	Хозяйственно-питьевые нужды населения	51,71	71,53
	Полив	8,33	9,29
Юридические лица	Производственные нужды	2,00	2,89
	Социально-культурные нужды	5,00	5,28
Всего:		67,03	88,98
Пожаротушение - 5 -10 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 населением.

Таблица – Фактическое и расчетное потребление населением питьевой воды.

№ п/п	Наименование расхода	Фактический расход по предоставленным данным тыс.м ³ /год	Расчетный расход по нормативным данным, тыс.м ³ /год	Расчетный расход на расчетный срок, тыс.м ³ /год
1	2	3	4	5
1.	Хозяйственно-питьевые нужды	-	51,71	71,53
2.	Социально-бытовые нужды	-	5,00	5,28
3.	Производственные нужды	-	2,00	2,89
4.	Полив	-	8,33	9,29
5.	потери	-	10,36	8,90
	Всего:	-	77,39	97,88

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 24 % 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.

Проектная мощность ВЗУ д. Старотумбагушево и д. Новотумбагушево составляет 600 м³/сут., фактическая 183,35 м³/сут. Согласно баланса водопотребления в воде в 2014г. составляет 47,43 тыс.м³/год.

Учитывая подключение новых абонентов к водопроводу и неравномерность водопотребления по сезонам года в сутки наибольшего водопотребления дефицит питьевой воды не возникнет.

Проектная мощность ВЗУ д. Темяково, д. Старый Кичкиняш и д.Каразыбаш не установлена. Водопотребление на 2014г. составляет: 118,74 м³/сут.
29,97 тыс.м³/год.

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;
- 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	60,03	62,11	64,19	66,27	68,35	70,42	72,50	74,58	76,66	78,74	80,82
Социально-бытовые нужды	5,00	5,00	5,00	5,02	5,05	5,08	5,11	5,14	5,16	5,19	5,28
Производственные нужды	2,00	2,09	2,18	2,27	2,35	2,44	2,53	2,62	2,71	2,80	2,89
Потери	10,36	10,22	10,07	9,92	9,78	9,63	9,48	9,34	9,19	9,04	8,90
Всего:	77,39	79,44	81,49	83,54	85,58	87,63	89,68	91,73	93,78	95,83	97,88

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. потреб	Ожидаемое потребление										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Годовое, тыс.м ³ /год	77,39	79,44	81,49	83,54	85,58	87,63	89,68	91,73	93,78	95,83	97,88	77,39
Средне-суточное, м ³ /сут	257,89	262,26	266,63	271,01	275,38	279,75	284,12	288,50	292,87	297,24	301,62	257,89
Максимальное суточное, м ³ /сут	302,10	307,66	313,23	318,79	324,36	329,92	335,49	341,05	346,62	352,18	357,75	302,10

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 Старотумбагушевский сельсовет составляет из 4 технологические зоны:

- 1 зона – д. Старотумбагушево
- 2 зона – д. Новотумбагушево
- 3 зона - д. Темяково
- 4 зона - д. Старый Кичкиняш

Населенный пункт	Группа абонентов	Число абонентов	Годовой объем поданной воды, тыс.м ³
д. Старотумбагушево	физ.лица	341	26,10
	юр.лица	8	4,66
д. Новотумбагушево	физ.лица	136	9,73
	юр.лица	2	0,49
д. Темяково	физ.лица	142	9,24
	юр.лица	3	1,39
д. Старый Кичкиняш	физ.лица	145	9,18
	юр.лица	3	0,29
д. Каразыбаш	физ.лица	74	5,79

	юр.лица	1	0,16
Всего:			67,03

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	51,71	53,69	55,67	57,65	59,63	61,62	63,60	65,58	67,56	69,54	71,53
	Полив	8,33	8,42	8,52	8,62	8,71	8,81	8,90	9,00	9,10	9,19	9,29
Юр. лица	Объекты социально-культурного назначения	5,00	5,02	5,05	5,08	5,11	5,14	5,16	5,19	5,22	5,25	5,28
	Промышленные объекты	2,00	2,09	2,18	2,27	2,35	2,44	2,53	2,62	2,71	2,80	2,89

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.м ³										
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Годовые	-	10,36	10,22	10,07	9,92	9,78	9,63	9,48	9,34	9,19	9,04	8,90
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

Показатель	Год											
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Назначение воды	Питьевая											
Объем поданной воды, тыс.м ³	77,39	79,44	81,49	83,54	85,58	87,63	89,68	91,73	93,78	95,83	97,88	
Объем реализованной воды, тыс.м ³	67,03	69,22	71,42	73,61	75,81	78,00	80,20	82,39	84,59	86,78	88,98	
Потери воды, тыс.м ³	10,36	10,22	10,07	9,92	9,78	9,63	9,48	9,34	9,19	9,04	8,90	

Таблица – Перспективный территориальный баланс водоснабжения

Населенный пункт	Год											
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Назначение воды	Питьевая											
д.Старотумбагушево	35,68	36,44	37,20	37,96	38,72	39,48	40,25	41,01	41,77	42,53	43,29	
д.Новотумбагушево	11,75	11,90	12,06	12,21	12,37	12,52	12,68	12,83	12,99	13,14	13,30	
д.Темяково	12,23	12,48	12,74	12,99	13,24	13,49	13,75	14,00	14,25	14,51	14,76	
д.Старый Кичкиняш	10,89	11,34	11,79	12,24	12,69	13,14	13,59	14,04	14,49	14,94	15,39	
д.Каразыбаш	6,85	6,16	5,48	4,79	4,11	3,42	2,74	2,05	1,37	0,68	0,00	
Всего:	77,39	78,32	79,26	80,19	81,13	82,06	83,00	83,93	84,87	85,80	86,74	

Таблица – Перспективный структурный баланс водоснабжения

Группа абонентов	Год										
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Назначение воды	Питьевая										
Физические лица, тыс.м ³	60,03	62,11	64,19	66,27	68,35	70,42	72,50	74,58	76,66	78,74	80,82
Юридические лица, тыс.м ³	6,99	7,11	7,23	7,34	7,46	7,58	7,70	7,81	7,93	8,05	8,16
Всего:	67,03	69,22	71,42	73,61	75,81	78,00	80,20	82,39	84,59	86,78	88,98

Водоотведение сточных вод из зданий соцкультбыта производится в выгреба, а от населения и индивидуального скота в приусадебные участки.

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.

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

д. Старотумбагушево	118,95	м ³ /сут
д. Новотумбагушево	36,44	м ³ /сут
д. Темяково	40,44	м ³ /сут
д. Старый Кичкиняш	42,18	м ³ /сут
д. Каразыбаш	30,51	м ³ /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 водозаборных 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.м ³		0,18	0,19	0,20	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24
Среднесуточный водозабор воды, тыс.м ³		0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63

Резерв по водозабору, тыс.м ³		0,45	0,44	0,43	0,43	0,42	0,42	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39
Резерв по мощности водозабора, %		243,1	232,2	222,0	212,4	203,3	194,8	186,7	179,1	171,8	165,0	158,4
Производительность очистных сооружений		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Дефицит очистных сооружений, тыс.м ³		-0,18	-0,19	-0,20	-0,20	-0,21	-0,21	-0,22	-0,23	-0,23	-0,24	-0,24
Дефицит по мощности очистных сооружений, %		-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).

Организация, наделенная статусом гарантирующей организации в сфере холодного водоснабжения и отведения хозяйственно-бытовых вод, в настоящий момент в границах Старотумбагушевского сельского поселения - является администрация СП Старотумбагушевский сельсовет .

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 объеме , необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение

новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжность систем жизнеобеспечения.

ПЛАН – МЕРОПРИЯТИЙ
по строительству и реконструкции сетей и сооружений водоснабжения

№ п/п	Наименование	Срок исполнения
1	2	3
1	Реконструкция водонапорных башен.	
2	Строительство и реконструкция сетей водопровода из полиэтилена протяженностью 6,4 км.	2015-2025
	д. Старотумбагушево протяженностью 3,6 км	2015-2025
	д. Новотумбагушево протяженностью 1 км	2023
	д. Темяково протяженностью 1,8 км	2015-2022
	Строительство д.Каразыбаш протяженностью 1 км	2020
3	Промывка фильтровой колонны, 3х существующих скважин.	2016
4	Установка ПГ в кол-ве 37 шт.	2017
5	Устройство зон санитарной охраны	2015
6	Замена или капитальный ремонт насосного оборудования ВЗУ с большим процентом износа.	2015-2017
7	Строительство павильона над рабочими скважинами.	2015
8	Установка приборов учёта воды для всех потребителей населённого пункта	2015-2020
9	Строительство станции водоподготовки (на основании проведенных лабораторных исследований питьевой воды).	2018-2020

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 СП Старотумбагушевский сельсовет рекомендуется замена централизованной системы водоснабжения и строительство неохваченных районов. В это входит ряд мероприятий по обустройству водозаборных сооружений, станций водоподготовки, хранения воды и подачи ее потребителю.

Поскольку вода из источника не проходила испытания по качеству СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» необходимо провести исследования и принять решения по установке станции водоподготовки.

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 населения», СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «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:

$$q_{\text{пож}} = n_{\text{нп}} \times q_{\text{нп}},$$

где $n_{\text{нп}}$ – расчётное число одновременных пожаров в населённом пункте;
 $q_{\text{нп}}$ – расчётный расход воды для тушения одного наружного пожара, л/с;
 $q_{\text{пож}} = 1 \times 5 = 5$ л/с.

В перспективе развития СП Старотумбагушевский сельсовет 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 населения.

В проекте предложено объединить систему противопожарного и хозяйственного 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 $K_{\text{ч.макс}}$

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

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

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

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

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

$$K_{\text{ч.макс}}^{\text{СВ}} = 1,2 \times 2,25 = 2,7$$

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

д. Старотумбагушево

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 собствен расхода	в % от общего расхода	в м ³ от собственного расхода	в % от собственного расхода	в % от общего расхода	в м ³ от общего расхода	в % от собственного расхода	в % от общего расхода	в м ³ от общего расхода		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 1	1,55	1,29	1,54				1,00	0,03	0,03	1,32	1,32
1 2	1,55	1,29	1,54				1,00	0,03	0,03	1,32	2,64
2 3	1,55	1,29	1,54				1,00	0,03	0,03	1,32	3,97
3 4	1,55	1,29	1,54				1,00	0,03	0,03	1,32	5,29
4 5	1,55	1,29	1,54				1,00	0,03	0,03	1,32	6,61
5 6	4,35	3,63	4,31				3,00	0,09	0,10	3,72	10,33
6 7	5,95	4,97	5,89				5,00	0,14	0,17	5,11	15,44
7 8	5,8	4,84	5,74				7,00	0,20	0,24	5,04	20,48
8 9	6,7	5,59	6,64	10,80	0,31	1,75	7,10	0,20	0,24	6,10	26,58
9 10	6,7	5,59	6,64	10,80	0,31	1,75	10,00	0,28	0,34	6,18	32,76
10 11	6,7	5,59	6,64	10,80	0,31	1,75	6,50	0,19	0,22	6,08	38,85
11 12	4,8	4,01	4,75	10,80	0,31	1,75	6,00	0,17	0,20	4,48	43,33
12 13	3,95	3,30	3,91	6,50	0,19	1,06	3,00	0,09	0,10	3,57	46,90
13 14	5,55	4,63	5,50	6,50	0,19	1,06	3,00	0,09	0,10	4,90	51,80
14 15	6,05	5,05	5,99	10,80	0,31	1,75	4,20	0,12	0,14	5,48	57,28
15 16	6,05	5,05	5,99	10,80	0,31	1,75	5,80	0,17	0,20	5,52	62,80
16 17	5,6	4,67	5,55	10,80	0,31	1,75	6,40	0,18	0,22	5,16	67,96
17 18	5,6	4,67	5,55	11,80	0,34	1,92	6,40	0,18	0,22	5,19	73,16
18 19	4,3	3,59	4,26				6,15	0,18	0,21	3,76	76,92
19 20	4,35	3,63	4,31				6,15	0,18	0,21	3,81	80,73
20 21	4,35	3,63	4,31				3,15	0,09	0,11	3,72	84,45
21 22	2,35	1,96	2,33				2,75	0,08	0,09	2,04	86,49
22 23	1,55	1,29	1,54				2,25	0,06	0,08	1,36	87,84
23 24	1,55	1,29	1,54				1,25	0,04	0,04	1,33	89,17
	100	83,46	99,04	100	2,86	16,31	100	2,85	3,38	89	

д. Новотумбагушево

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 водопотреб- ления	Ординаты интеграль- ной кривой, %
	в % от собств ен расход а	в % от общего расхода	в м ³ от собстве н расхода	в % от собстве н расхода	в % от общег о расход а	в м ³ от общего расхода	в % от собств ен расход а	в % от общег о расход а	в м ³ от общег о расход а		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 1	1,55	1,47	0,58				1,00	0,05	0,02	1,51	1,51
1 2	1,55	1,47	0,58				1,00	0,05	0,02	1,51	3,03
2 3	1,55	1,47	0,58				1,00	0,05	0,02	1,51	4,54
3 4	1,55	1,47	0,58				1,00	0,05	0,02	1,51	6,05
4 5	1,55	1,47	0,58				1,00	0,05	0,02	1,51	7,57
5 6	4,35	4,12	1,64				3,00	0,14	0,05	4,26	11,82
6 7	5,95	5,63	2,24				5,00	0,23	0,09	5,86	17,69
7 8	5,8	5,49	2,18				7,00	0,32	0,13	5,81	23,50
8 9	6,7	6,34	2,52	10,80	0,49	0,03	7,10	0,33	0,13	7,16	30,67
9 10	6,7	6,34	2,52	10,80	0,49	0,03	10,00	0,46	0,18	7,30	37,96
10 11	6,7	6,34	2,52	10,80	0,49	0,03	6,50	0,30	0,12	7,14	45,10
11 12	4,8	4,55	1,81	10,80	0,49	0,03	6,00	0,27	0,11	5,31	50,41
12 13	3,95	3,74	1,49	6,50	0,30	0,02	3,00	0,14	0,05	4,18	54,59
13 14	5,55	5,26	2,09	6,50	0,30	0,02	3,00	0,14	0,05	5,69	60,28
14 15	6,05	5,73	2,28	10,80	0,49	0,03	4,20	0,19	0,08	6,42	66,70
15 16	6,05	5,73	2,28	10,80	0,49	0,03	5,80	0,27	0,11	6,49	73,19
16 17	5,6	5,30	2,11	10,80	0,49	0,03	6,40	0,29	0,12	6,09	79,28
17 18	5,6	5,30	2,11	11,80	0,54	0,03	6,40	0,29	0,12	6,14	85,41
18 19	4,3	4,07	1,62				6,15	0,28	0,11	4,35	89,77
19 20	4,35	4,12	1,64				6,15	0,28	0,11	4,40	94,17
20 21	4,35	4,12	1,64				3,15	0,14	0,06	4,26	98,43
21 22	2,35	2,23	0,88				2,75	0,13	0,05	2,35	100,78
22 23	1,55	1,47	0,58				2,25	0,10	0,04	1,57	102,35
23 24	1,55	1,47	0,58				1,25	0,06	0,02	1,53	103,88
	100	94,70	37,63	100	4,60	0,29	100	4,58	1,82	104	

д. Темяково

Распределение расходов по часам суток

часы суток	Потребление в жилищно - коммунальном секторе			Потребление в социально- культурном секторе			Потребление в животноводческом и производственном секторе			Суммар ные ординат ы часового водопот реблени я	Ординаты интеграль ной кривой, %
	в % от собс твен расх ода	в % от общег о расхо да	в м ³ от собст вен расхо да	в % от собс твен расхо да	в % от общ его расх ода	в м ³ от общег о расхо да	в % от собс твен расх ода	в % от общ его расх ода	в м ³ от общег о расхо да		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 1	1,55	1,34	0,57				1,00	0,06	0,03	1,40	1,40
1 2	1,55	1,34	0,57				1,00	0,06	0,03	1,40	2,79
2 3	1,55	1,34	0,57				1,00	0,06	0,03	1,40	4,19
3 4	1,55	1,34	0,57				1,00	0,06	0,03	1,40	5,59
4 5	1,55	1,34	0,57				1,00	0,06	0,03	1,40	6,98
5 6	4,35	3,75	1,60				3,00	0,18	0,08	3,93	10,91
6 7	5,95	5,13	2,19				5,00	0,30	0,13	5,43	16,34
7 8	5,8	5,00	2,13				7,00	0,43	0,18	5,42	21,77
8 9	6,7	5,77	2,47	10,80	0,66	0,36	7,10	0,43	0,18	6,86	28,63
9 10	6,7	5,77	2,47	10,80	0,66	0,36	10,00	0,61	0,26	7,04	35,67
10 11	6,7	5,77	2,47	10,80	0,66	0,36	6,50	0,40	0,17	6,83	42,49
11 12	4,8	4,14	1,77	10,80	0,66	0,36	6,00	0,37	0,16	5,16	47,65
12 13	3,95	3,40	1,45	6,50	0,40	0,22	3,00	0,18	0,08	3,98	51,63
13 14	5,55	4,78	2,04	6,50	0,40	0,22	3,00	0,18	0,08	5,36	56,99
14 15	6,05	5,21	2,23	10,80	0,66	0,36	4,20	0,26	0,11	6,13	63,12
15 16	6,05	5,21	2,23	10,80	0,66	0,36	5,80	0,35	0,15	6,22	69,34
16 17	5,6	4,82	2,06	10,80	0,66	0,36	6,40	0,39	0,17	5,87	75,21
17 18	5,6	4,82	2,06	11,80	0,72	0,39	6,40	0,39	0,17	5,93	81,15
18 19	4,3	3,70	1,58				6,15	0,37	0,16	4,08	85,23
19 20	4,35	3,75	1,60				6,15	0,37	0,16	4,12	89,35
20 21	4,35	3,75	1,60				3,15	0,19	0,08	3,94	93,29
21 22	2,35	2,02	0,86				2,75	0,17	0,07	2,19	95,48
22 23	1,55	1,34	0,57				2,25	0,14	0,06	1,47	96,95
23 24	1,55	1,34	0,57				1,25	0,08	0,03	1,41	98,36
	100	86,16	36,79	100	6,11	3,33	100	6,09	2,60	98	

д. Старый Кичкиняш

Распределение расходов по часам суток

часы суток	Потребление в жилищно - коммунальном секторе			Потребление в социально- культурном секторе			Потребление в животноводческом и производственном секторе			Суммар ные ординат ы часового водопот реблени я	Ординаты интеграль ной кривой, %
	в % от собс твен расх ода	в % от общег о расхо да	в м ³ от собст вен расхо да	в % от собс твен расхо да	в % от общ его расх ода	в м ³ от общег о расхо да	в % от собс твен расх ода	в % от общ его расх ода	в м ³ от общег о расхо да		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 1	1,55	1,51	0,57				1,00	0,02	0,01	1,53	1,53
1 2	1,55	1,51	0,57				1,00	0,02	0,01	1,53	3,05
2 3	1,55	1,51	0,57				1,00	0,02	0,01	1,53	4,58
3 4	1,55	1,51	0,57				1,00	0,02	0,01	1,53	6,11
4 5	1,55	1,51	0,57				1,00	0,02	0,01	1,53	7,63
5 6	4,35	4,23	1,60				3,00	0,06	0,02	4,29	11,92
6 7	5,95	5,78	2,19				5,00	0,10	0,04	5,89	17,81
7 8	5,8	5,64	2,14				7,00	0,14	0,05	5,78	23,59
8 9	6,7	6,51	2,47	10,80	0,22	0,03	7,10	0,15	0,06	6,88	30,47
9 10	6,7	6,51	2,47	10,80	0,22	0,03	10,00	0,21	0,08	6,94	37,41
10 11	6,7	6,51	2,47	10,80	0,22	0,03	6,50	0,13	0,05	6,87	44,28
11 12	4,8	4,66	1,77	10,80	0,22	0,03	6,00	0,12	0,05	5,01	49,29
12 13	3,95	3,84	1,46	6,50	0,13	0,02	3,00	0,06	0,02	4,03	53,32
13 14	5,55	5,39	2,05	6,50	0,13	0,02	3,00	0,06	0,02	5,59	58,91
14 15	6,05	5,88	2,23	10,80	0,22	0,03	4,20	0,09	0,03	6,19	65,10
15 16	6,05	5,88	2,23	10,80	0,22	0,03	5,80	0,12	0,05	6,22	71,32
16 17	5,6	5,44	2,06	10,80	0,22	0,03	6,40	0,13	0,05	5,80	77,11
17 18	5,6	5,44	2,06	11,80	0,24	0,03	6,40	0,13	0,05	5,82	82,93
18 19	4,3	4,18	1,59				6,15	0,13	0,05	4,31	87,24
19 20	4,35	4,23	1,60				6,15	0,13	0,05	4,35	91,59
20 21	4,35	4,23	1,60				3,15	0,06	0,02	4,29	95,88
21 22	2,35	2,28	0,87				2,75	0,06	0,02	2,34	98,22
22 23	1,55	1,51	0,57				2,25	0,05	0,02	1,55	99,78
23 24	1,55	1,51	0,57				1,25	0,03	0,01	1,53	101,31
	100	97,18	36,86	100	2,06	0,29	100	2,06	0,78	101	

д. Каразыбаш

Распределение расходов по часам суток

часы суток	Потребление в жилищно - коммунальном секторе			Потребление в социально- культурном секторе			Потребление в животноводческом и производственном секторе			Суммар ные ординат ы часового водопот реблени я	Ординаты интеграль ной кривой, %
	в % от собс твен расх ода	в % от общег о расхо да	в м ³ от собст вен расхо да	в % от собс твен расхо да	в % от общ его расх ода	в м ³ от общег о расхо да	в % от собс твен расх ода	в % от общ его расх ода	в м ³ от общег о расхо да		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 1	1,55	1,50	0,34				1,00	0,03	0,01	1,53	1,53
1 2	1,55	1,50	0,34				1,00	0,03	0,01	1,53	3,06
2 3	1,55	1,50	0,34				1,00	0,03	0,01	1,53	4,59
3 4	1,55	1,50	0,34				1,00	0,03	0,01	1,53	6,12
4 5	1,55	1,50	0,34				1,00	0,03	0,01	1,53	7,66
5 6	4,35	4,20	0,95				3,00	0,10	0,02	4,30	11,96
6 7	5,95	5,74	1,30				5,00	0,17	0,04	5,92	17,88
7 8	5,8	5,60	1,27				7,00	0,24	0,05	5,84	23,72
8 9	6,7	6,47	1,46	10,80	0,37	0,00	7,10	0,24	0,06	7,09	30,80
9 10	6,7	6,47	1,46	10,80	0,37	0,00	10,00	0,34	0,08	7,19	37,99
10 11	6,7	6,47	1,46	10,80	0,37	0,00	6,50	0,22	0,05	7,07	45,06
11 12	4,8	4,63	1,05	10,80	0,37	0,00	6,00	0,21	0,05	5,21	50,27
12 13	3,95	3,81	0,86	6,50	0,22	0,00	3,00	0,10	0,02	4,14	54,41
13 14	5,55	5,36	1,21	6,50	0,22	0,00	3,00	0,10	0,02	5,69	60,10
14 15	6,05	5,84	1,32	10,80	0,37	0,00	4,20	0,14	0,03	6,36	66,46
15 16	6,05	5,84	1,32	10,80	0,37	0,00	5,80	0,20	0,05	6,41	72,87
16 17	5,6	5,41	1,22	10,80	0,37	0,00	6,40	0,22	0,05	6,00	78,87
17 18	5,6	5,41	1,22	11,80	0,41	0,00	6,40	0,22	0,05	6,03	84,90
18 19	4,3	4,15	0,94				6,15	0,21	0,05	4,36	89,27
19 20	4,35	4,20	0,95				6,15	0,21	0,05	4,41	93,68
20 21	4,35	4,20	0,95				3,15	0,11	0,02	4,31	97,99
21 22	2,35	2,27	0,51				2,75	0,09	0,02	2,36	100,35
22 23	1,55	1,50	0,34				2,25	0,08	0,02	1,57	101,93
23 24	1,55	1,50	0,34				1,25	0,04	0,01	1,54	103,47
	100	96,55	21,84	100	3,46	0,00	100	3,45	0,78	103	

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. Старотумбагушево

Часы суток	Расход воды общий		Подача воды насосами		Поступление воды в РЧВ		Остаток воды в РЧВ	
	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч
0 1	1,00	1,57	4,17	4,95	3,17	3,38	3,17	3,38
1 2	1,00	1,57	4,17	4,95	3,17	3,38	6,34	6,76
2 3	1,00	1,57	4,17	4,95	3,17	3,38	9,51	10,15
3 4	1,00	1,57	4,17	4,95	3,17	3,38	12,68	13,53
4 5	1,00	1,57	4,17	4,95	3,17	3,38	15,85	16,91
5 6	3,00	4,41	4,17	4,95	1,17	0,54	17,02	17,45
6 7	5,00	6,06	4,17	4,95	-0,83	-1,11	16,19	16,34
7 8	7,00	5,98	4,17	4,95	-2,83	-1,03	13,36	15,31
8 9	7,10	8,63	4,17	4,95	-2,93	-3,68	10,43	11,63
9 10	10,00	8,73	4,17	4,95	-5,83	-3,78	4,60	7,86
10 11	6,50	8,61	4,17	4,95	-2,33	-3,66	2,27	4,20
11 12	6,00	6,71	4,17	4,95	-1,83	-1,76	0,44	2,44
12 13	3,00	5,07	4,17	4,95	1,17	-0,12	1,61	2,32
13 14	3,00	6,65	4,17	4,95	1,17	-1,70	2,78	0,62
14 15	4,20	7,89	4,17	4,95	-0,03	-2,94	2,75	-2,32
15 16	5,80	7,94	4,17	4,95	-1,63	-2,99	1,12	-5,31
16 17	6,40	7,52	4,17	4,95	-2,23	-2,57	-1,11	-7,88
17 18	6,40	7,68	4,17	4,95	-2,23	-2,73	-3,34	-10,61
18 19	6,15	4,47	4,17	4,95	-1,98	0,48	-5,32	-10,12
19 20	6,15	4,52	4,16	4,94	-1,99	0,42	-7,31	-9,70
20 21	3,15	4,41	4,16	4,94	1,01	0,52	-6,30	-9,17
21 22	2,75	2,42	4,16	4,94	1,41	2,52	-4,89	-6,65
22 23	2,25	1,61	4,16	4,94	1,91	3,33	-2,98	-3,33
23 24	1,25	1,58	4,16	4,94	2,91	3,36	-0,07	0,04
За сутки	100	118,73	100	118,77	0			
Рег.объём бака							22,15	26,09

д. Новотумбагушево

Часы суток	Расход воды общий		Подача воды насосами		Поступление воды в РЧВ		Остаток воды в РЧВ	
	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч
0 1	1,00	0,60	4,17	1,66	3,17	1,06	3,17	1,06
1 2	1,00	0,60	4,17	1,66	3,17	1,06	6,34	2,11
2 3	1,00	0,60	4,17	1,66	3,17	1,06	9,51	3,17
3 4	1,00	0,60	4,17	1,66	3,17	1,06	12,68	4,22
4 5	1,00	0,60	4,17	1,66	3,17	1,06	15,85	5,28
5 6	3,00	1,69	4,17	1,66	1,17	-0,03	17,02	5,24
6 7	5,00	2,33	4,17	1,66	-0,83	-0,67	16,19	4,57
7 8	7,00	2,31	4,17	1,66	-2,83	-0,65	13,36	3,92
8 9	7,10	2,68	4,17	1,66	-2,93	-1,02	10,43	2,89
9 10	10,00	2,73	4,17	1,66	-5,83	-1,08	4,60	1,82
10 11	6,50	2,67	4,17	1,66	-2,33	-1,01	2,27	0,80
11 12	6,00	1,95	4,17	1,66	-1,83	-0,29	0,44	0,51
12 13	3,00	1,56	4,17	1,66	1,17	0,10	1,61	0,61
13 14	3,00	2,16	4,17	1,66	1,17	-0,50	2,78	0,11
14 15	4,20	2,38	4,17	1,66	-0,03	-0,73	2,75	-0,62
15 16	5,80	2,41	4,17	1,66	-1,63	-0,76	1,12	-1,38
16 17	6,40	2,25	4,17	1,66	-2,23	-0,60	-1,11	-1,97
17 18	6,40	2,26	4,17	1,66	-2,23	-0,60	-3,34	-2,57
18 19	6,15	1,73	4,17	1,66	-1,98	-0,07	-5,32	-2,65
19 20	6,15	1,75	4,16	1,65	-1,99	-0,10	-7,31	-2,74
20 21	3,15	1,69	4,16	1,65	1,01	-0,04	-6,30	-2,78
21 22	2,75	0,93	4,16	1,65	1,41	0,72	-4,89	-2,06
22 23	2,25	0,62	4,16	1,65	1,91	1,03	-2,98	-1,04
23 24	1,25	0,61	4,16	1,65	2,91	1,05	-0,07	0,01
За сутки	100	39,74	100	39,75	0			
Рег.объём бака							22,15	8,06

д. Темяково

Часы суток	Расход воды общий		Подача воды насосами		Поступление воды в РЧВ		Остаток воды в РЧВ	
	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч
0 1	1,00	0,60	4,17	1,78	3,17	1,19	3,17	1,19
1 2	1,00	0,60	4,17	1,78	3,17	1,19	6,34	2,37
2 3	1,00	0,60	4,17	1,78	3,17	1,19	9,51	3,56
3 4	1,00	0,60	4,17	1,78	3,17	1,19	12,68	4,74
4 5	1,00	0,60	4,17	1,78	3,17	1,19	15,85	5,93
5 6	3,00	1,68	4,17	1,78	1,17	0,10	17,02	6,03
6 7	5,00	2,32	4,17	1,78	-0,83	-0,54	16,19	5,49

7 8	7,00	2,32	4,17	1,78	-2,83	-0,53	13,36	4,96
8 9	7,10	3,01	4,17	1,78	-2,93	-1,23	10,43	3,73
9 10	10,00	3,08	4,17	1,78	-5,83	-1,30	4,60	2,43
10 11	6,50	2,99	4,17	1,78	-2,33	-1,21	2,27	1,22
11 12	6,00	2,28	4,17	1,78	-1,83	-0,50	0,44	0,72
12 13	3,00	1,75	4,17	1,78	1,17	0,03	1,61	0,76
13 14	3,00	2,34	4,17	1,78	1,17	-0,55	2,78	0,20
14 15	4,20	2,69	4,17	1,78	-0,03	-0,91	2,75	-0,71
15 16	5,80	2,73	4,17	1,78	-1,63	-0,95	1,12	-1,66
16 17	6,40	2,58	4,17	1,78	-2,23	-0,80	-1,11	-2,47
17 18	6,40	2,62	4,17	1,78	-2,23	-0,84	-3,34	-3,30
18 19	6,15	1,74	4,17	1,78	-1,98	0,04	-5,32	-3,26
19 20	6,15	1,76	4,16	1,78	-1,99	0,02	-7,31	-3,25
20 21	3,15	1,68	4,16	1,78	1,01	0,09	-6,30	-3,15
21 22	2,75	0,94	4,16	1,78	1,41	0,84	-4,89	-2,31
22 23	2,25	0,63	4,16	1,78	1,91	1,15	-2,98	-1,16
23 24	1,25	0,60	4,16	1,78	2,91	1,17	-0,07	0,01
За сутки	100	42,72	100	42,73	0			
Рег.объём бака							22,15	9,08

д. Старый Кичкиняш

Часы суток	Расход воды общий		Подача воды насосами		Поступление воды в РЧВ		Остаток воды в РЧВ	
	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч
0 1	1,00	0,58	4,17	1,58	3,17	1,00	3,17	1,00
1 2	1,00	0,58	4,17	1,58	3,17	1,00	6,34	2,01
2 3	1,00	0,58	4,17	1,58	3,17	1,00	9,51	3,01
3 4	1,00	0,58	4,17	1,58	3,17	1,00	12,68	4,01
4 5	1,00	0,58	4,17	1,58	3,17	1,00	15,85	5,01
5 6	3,00	1,63	4,17	1,58	1,17	-0,05	17,02	4,97
6 7	5,00	2,23	4,17	1,58	-0,83	-0,65	16,19	4,32
7 8	7,00	2,19	4,17	1,58	-2,83	-0,61	13,36	3,71
8 9	7,10	2,56	4,17	1,58	-2,93	-0,97	10,43	2,73
9 10	10,00	2,58	4,17	1,58	-5,83	-1,00	4,60	1,74
10 11	6,50	2,55	4,17	1,58	-2,33	-0,97	2,27	0,77
11 12	6,00	1,85	4,17	1,58	-1,83	-0,27	0,44	0,50
12 13	3,00	1,50	4,17	1,58	1,17	0,08	1,61	0,58
13 14	3,00	2,09	4,17	1,58	1,17	-0,51	2,78	0,08
14 15	4,20	2,29	4,17	1,58	-0,03	-0,71	2,75	-0,64
15 16	5,80	2,31	4,17	1,58	-1,63	-0,72	1,12	-1,36
16 17	6,40	2,15	4,17	1,58	-2,23	-0,56	-1,11	-1,92
17 18	6,40	2,15	4,17	1,58	-2,23	-0,57	-3,34	-2,49
18 19	6,15	1,63	4,17	1,58	-1,98	-0,05	-5,32	-2,54

19 20	6,15	1,65	4,16	1,58	-1,99	-0,07	-7,31	-2,61
20 21	3,15	1,63	4,16	1,58	1,01	-0,05	-6,30	-2,66
21 22	2,75	0,89	4,16	1,58	1,41	0,69	-4,89	-1,97
22 23	2,25	0,59	4,16	1,58	1,91	0,99	-2,98	-0,99
23 24	1,25	0,58	4,16	1,58	2,91	1,00	-0,07	0,01
За сутки	100	37,93	100	37,95	0			
Рег.объём бака							22,15	7,68

д. Каразыбаш

Часы суток	Расход воды общий		Подача воды насосами		Поступление воды в РЧВ		Остаток воды в РЧВ	
	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч	%	м ³ /ч
0 1	1,00	0,35	4,17	0,94	3,17	0,60	3,17	0,60
1 2	1,00	0,35	4,17	0,94	3,17	0,60	6,34	1,19
2 3	1,00	0,35	4,17	0,94	3,17	0,60	9,51	1,79
3 4	1,00	0,35	4,17	0,94	3,17	0,60	12,68	2,39
4 5	1,00	0,35	4,17	0,94	3,17	0,60	15,85	2,98
5 6	3,00	0,97	4,17	0,94	1,17	-0,03	17,02	2,95
6 7	5,00	1,34	4,17	0,94	-0,83	-0,40	16,19	2,56
7 8	7,00	1,32	4,17	0,94	-2,83	-0,38	13,36	2,18
8 9	7,10	1,52	4,17	0,94	-2,93	-0,58	10,43	1,61
9 10	10,00	1,54	4,17	0,94	-5,83	-0,60	4,60	1,01
10 11	6,50	1,51	4,17	0,94	-2,33	-0,57	2,27	0,44
11 12	6,00	1,10	4,17	0,94	-1,83	-0,15	0,44	0,29
12 13	3,00	0,89	4,17	0,94	1,17	0,06	1,61	0,34
13 14	3,00	1,24	4,17	0,94	1,17	-0,29	2,78	0,05
14 15	4,20	1,35	4,17	0,94	-0,03	-0,41	2,75	-0,36
15 16	5,80	1,37	4,17	0,94	-1,63	-0,42	1,12	-0,78
16 17	6,40	1,27	4,17	0,94	-2,23	-0,33	-1,11	-1,11
17 18	6,40	1,27	4,17	0,94	-2,23	-0,33	-3,34	-1,44
18 19	6,15	0,99	4,17	0,94	-1,98	-0,04	-5,32	-1,49
19 20	6,15	1,00	4,16	0,94	-1,99	-0,06	-7,31	-1,54
20 21	3,15	0,97	4,16	0,94	1,01	-0,03	-6,30	-1,58
21 22	2,75	0,53	4,16	0,94	1,41	0,41	-4,89	-1,17
22 23	2,25	0,36	4,16	0,94	1,91	0,58	-2,98	-0,59
23 24	1,25	0,35	4,16	0,94	2,91	0,59	-0,07	0,01
За сутки	100	22,62	100	22,63	0			
Рег.объём бака							22,15	4,56

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. Старотумбагушево	$V_{\text{пер}} = 16,91 + -9,17 = 26,09 \text{ м}^3/\text{ч}$
д. Новотумбагушево	$V_{\text{пер}} = 5,28 + -2,78 = 8,06 \text{ м}^3/\text{ч}$
д. Темяково	$V_{\text{пер}} = 5,93 + -3,15 = 9,08 \text{ м}^3/\text{ч}$
д. Старый Кичкиняш	$V_{\text{пер}} = 5,01 + -2,66 = 7,68 \text{ м}^3/\text{ч}$
д. Каразыбаш	$V_{\text{пер}} = 2,98 + -1,58 = 4,56 \text{ м}^3/\text{ч}$

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^{\wedge} 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:

	$V_{\text{нз}} = v_{\text{пож}} t_{\text{пож}} / 1000 + q_{\text{ч. max}} t_{\text{пож}}$				
д. Старотумбагушево	$5 * 600 / 1000$	+	$10 / 60 * 13,26$	=	5,21 м^3
д. Новотумбагушево	$5 * 600 / 1000$	+	$10 / 60 * 4,42$	=	3,74 м^3
д. Темяково	$5 * 600 / 1000$	+	$10 / 60 * 4,73$	=	3,79 м^3
д. Старый Кичкиняш	$5 * 600 / 1000$	+	$10 / 60 * 4,25$	=	3,71 м^3
д. Каразыбаш	$5 * 600 / 1000$	+	$10 / 60 * 2,52$	=	3,42 м^3

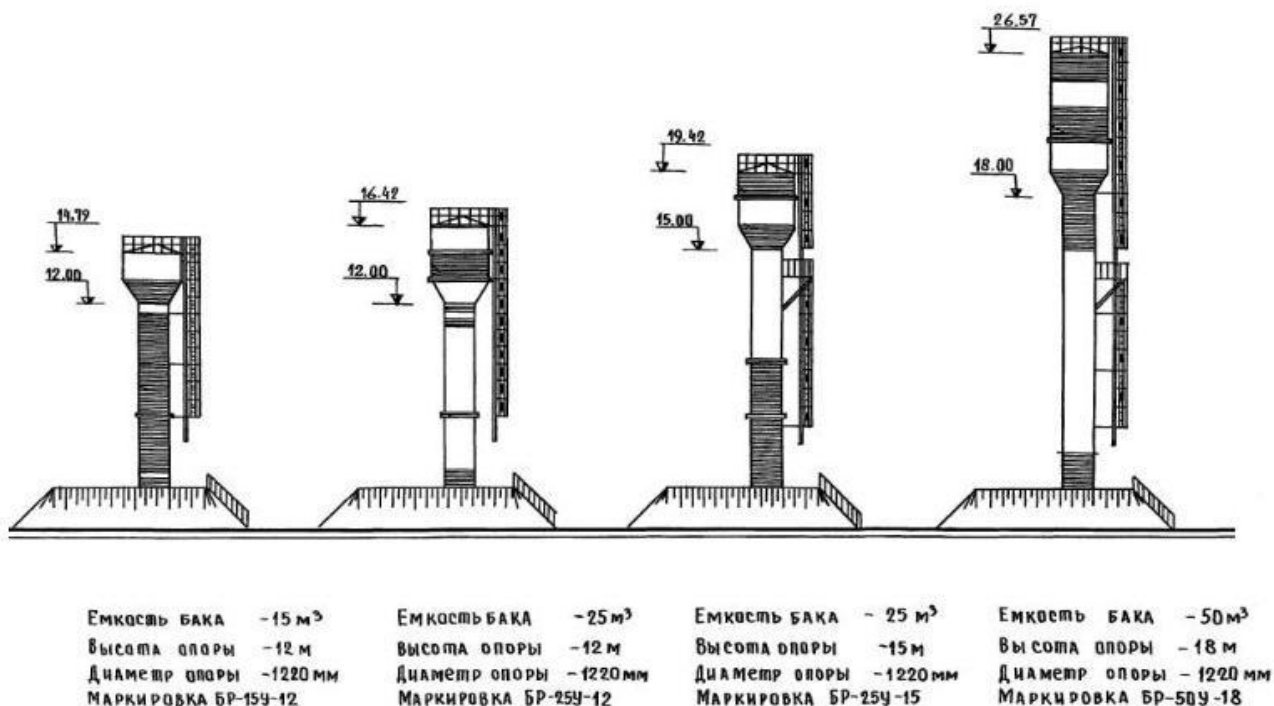
Таким образом, Суммарный объем башни должен составлять:
при равномерной подаче

д. Старотумбагушево	$V_1 = V_{\text{нз}} + V_{\text{пер1}} =$	5,21	+	26,09	=	31,29 м^3
д. Новотумбагушево	$V_1 = V_{\text{нз}} + V_{\text{пер1}} =$	3,74	+	8,06	=	11,80 м^3
д. Темяково	$V_1 = V_{\text{нз}} + V_{\text{пер1}} =$	3,79	+	9,08	=	12,87 м^3
д. Старый Кичкиняш	$V_1 = V_{\text{нз}} + V_{\text{пер1}} =$	3,71	+	7,68	=	11,39 м^3
д. Каразыбаш	$V_1 = V_{\text{нз}} + V_{\text{пер1}} =$	3,42	+	4,56	=	7,98 м^3

Технические характеристики ВБР

Маркировка	Объем, м^3	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. Старотумбагушево

№ участков	Длина участков фактическая, л, м	Длина участков расчетная, л, м	Удельный расход худ, л/с*м	Путевой расход, л/с	№ узла	Узловые расходы, узл., л/с
1	2	3	4	5	6	7
1-2	320	160	0,00102	0,16367	1	0,0818
2-3	580	290	0,00102	0,29665	2	0,2302
3-4	450	225	0,00102	0,23016	3	0,2634
4-6	430	215	0,00102	0,21993	4	0,2250
5-6	450	225	0,00102	0,23016	5	0,1151
6-ВЗ	1370	685	0,00102	0,70070	6	0,5754
				1,84125		1,49090

д. Новотумбагушево

№ участков	Длина участков фактическая, ℓ, м	Длина участков расчетная, ℓ, м	Удельный расход қуд, л/с*м	Путевой расход, қпут., л/с	№ узла	Узловые расходы, қузл., л/с
1	2	3	4	5	6	7
1-2	300	150	0,00136	0,20466	1	0,10233
2-3	200	100	0,00136	0,13644	2	0,17055
3-4	400	200	0,00136	0,27288	3	0,20466
				0,61399		0,47754

д. Темяково сеть №1

№ участков	Длина участков фактическая, ℓ, м	Длина участков расчетная, ℓ, м	Удельный расход қуд, л/с*м	Путевой расход, қпут., л/с	№ узла	Узловые расходы, қузл., л/с
1	2	3	4	5	6	7
1-2	250	125	0,00110	0,13694	1	0,06847
2-5	50	25	0,00110	0,02739	2	0,02739
3-4	250	125	0,00110	0,13694	3	0,15064
4-5	50	25	0,00110	0,02739	4	0,08216
				0,32866		0,32866

д. Темяково сеть №2

№ участков	Длина участков фактическая, ℓ, м	Длина участков расчетная, ℓ, м	Удельный расход қуд, л/с*м	Путевой расход, қпут., л/с	№ узла	Узловые расходы, қузл., л/с
1	2	3	4	5	6	7
1-2	450	225	0,00110	0,24649	1	0,12325
2-3	370	185	0,00110	0,20267	2	0,22458
3-4	380	190	0,00110	0,20815	3	0,20541
				0,65732		0,55324

д. Старый Кичкиняш

№ участков	Длина участков фактическая, ℓ, м	Длина участков расчетная, ℓ, м	Удельный расход қуд, л/с*м	Путевой расход, қпут., л/с	№ узла	Узловые расходы, қузл., л/с
1	2	3	4	5	6	7
1-2	300	150	0,00118	0,17691	1	0,08846
2-3	370	185	0,00118	0,21819	2	0,19755
3-4	330	165	0,00118	0,19460	3	0,20640
				0,58971		0,49241

д. Каразыбаш

№ участков	Длина участков фактическая, ℓ, м	Длина участков расчетная, ℓ, м	Удельный расход худ, л/с*м	Путевой расход, пут., л/с	№ узла	Узловые расходы, узл., л/с
1	2	3	4	5	6	7
1-2	400	200	0,00100	0,20025	1	0,10013
2-4	160	80	0,00100	0,08010	2	0,14018
3-4	140	70	0,00100	0,07009	3	0,03504
				0,35044		0,27535

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 («Колса» v6) на полиэтиленовые трубы ПЭ100 (MRS10,0). Результаты гидравлического расчёта приведены в таблицах.

д. Старотумбагушево

№ участков	Длина участка, м	Диаметр, мм	Путевой расход м ³ /час	V, м/с	Уд. сопротивление	К	h=K*A*I*q ²
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	320	100	0,5892	0,127	172,9	1,085	0,542
2-3	580	100	1,0679	0,026	172,9	1,085	0,007
3-4	450	100	0,8286	0,013	172,9	1,085	0,001
4-6	430	100	0,7917	0,012	172,9	1,085	0,001
5-6	450	100	0,8286	0,043	172,9	1,085	0,029
6-В3	1370	100	2,5225	0,032	172,9	1,085	0,013
							0,593

д. Новотумбагушево

№ участков	Длина участка, м	Диаметр, мм	Путевой расход м ³ /час	V, м/с	Уд. сопротивление	К	h=K*A*I*q ²
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	300	100	0,7368	0,12	172,9	1,085	0,306
2-3	200	100	0,4912	0,14	172,9	1,085	0,905
3-В3	400	100	0,9824	0,09	172,9	1,085	7,242
							8,452

д. Темяково №1

№ участков	Длина участка, м						
		Диаметр, мм	Путевой расход м ³ /час	V, м/с	Уд. сопротивление	К	$h=K*A*I*q^2$
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	250	100	0,4930	0,12	172,9	1,085	1,140
2-5	50	100	0,0986	0,19	172,9	1,085	0,009
3-4	250	100	0,4930	0,21	172,9	1,085	1,140
4-5	50	100	0,0986	0,61	172,9	1,085	0,009
							2,298

д. Темяково №2

№ участков	Длина участка, м						
		Диаметр, мм	Путевой расход м ³ /час	V, м/с	Уд. сопротивление	К	$h=K*A*I*q^2$
1	2	3	4	5	6	7	8
1-3	450	100	0,8874	0,12	172,9	1,085	6,647
2-3	370	100	0,7296	0,19	172,9	1,085	3,695
3-4	380	100	0,7493	0,21	172,9	1,085	4,003
							14,345

д. Старый Кичкиняш

№ участков	Длина участка, м						
		Диаметр, мм	Путевой расход м ³ /час	V, м/с	Уд. сопротивление	К	$h=K*A*I*q^2$
1	2	3	4	5	6	7	8
1-2	300	100	0,6369	0,13	172,9	1,085	0,228
2-3	370	100	0,7855	0,96	172,9	1,085	0,428
3-4	330	100	0,7006	0,26	172,9	1,085	3,038
							3,695

д. Каразыбаш

№ участков	Длина участка, м						
		Диаметр, мм	Путевой расход м ³ /час	V, м/с	Уд. сопротивление	К	$h=K*A*I*q^2$
1	2	3	4	5	6	7	8

1-2	400	100	0,7209	0,44	172,9	1,085	0,390
2-4	160	100	0,2884	0,93	172,9	1,085	0,250
3-2	140	100	0,2523	1,12	172,9	1,085	0,017
							0,656

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 новых, замена старых сетей.
2. Установка пожарных гидрантов.
3. Установка и замена насосов в скважинах.

В СП Старотумбагушевский сельсовет 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 37 единиц.

Общая протяженность сети водопровода составляет 7400 м.

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

Схемы подачи воды потребителю предлагаем сделать не двухтрубную прокладку, а одностручную. 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;
- снижение потерь воды (утечек) в результате устранения ненужных избытков давления в сети;
- бесперебойность подачи воды населению 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 хозяйственной 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 Plana NS.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.

На выходе всех установок Plana VP 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 уничтожить бактерии и вирусы в количестве, недоступном для традиционных технологий, использующих более длинные волны ультрафиолетового спектра. Установки не подвержены биообрастанию и соляризации.

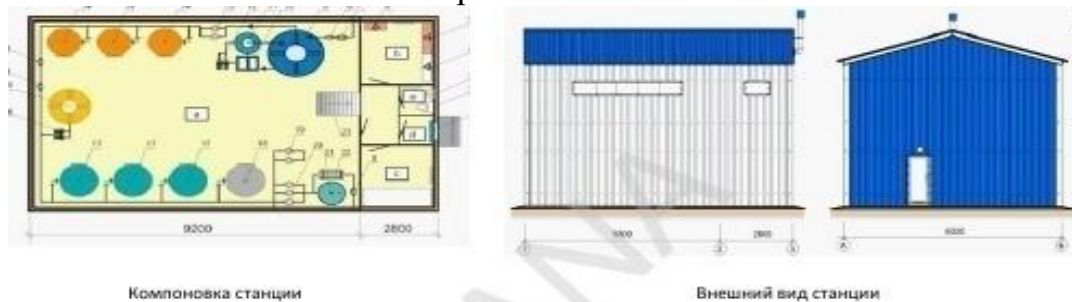
Инженерная группа ПЛАНА осуществляет проектирование ВОС и станций водоподготовки по согласованному заданию Заказчика.

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 Plana BLOCK предусматривает 6 технологических блоков со смонтированным

технологическим и инженерным



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

Одним из необходимых условий успешного функционирования объектов водоснабжения является система централизации оперативного контроля и управления (т. е. диспетчеризация). Внедрение данной системы призвано обеспечить согласованную работу отдельных звеньев системы водоснабжения в целях повышения технико-экономических показателей, ритмичности работы и эффективного использования производственных мощностей. На практике автоматизация и диспетчеризация реализуется в виде контроля процессов и объектов путём автоматизированной системы управления режимами их работы.

Основные функции выполняемые данной системой:

- автоматический контроль и поддержание заданных параметров;
- передача в реальном масштабе времени сообщений об авариях ответственным лицам;
- сбор, обработка и архивация необходимых статистических данных;
- увеличение эффективности работы и снижение затрат на электроэнергию;
- безопасность работы объектов;
- возможность функционирования без постоянного присутствия дежурного персонала;
- оптимизация трудовых ресурсов и облегчение условия труда обслуживающего персонала.

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

Большинство жилых домов не оснащены индивидуальными приборами учета (ИПУ) воды, по которым население производит оплату за потребленную воду.

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

В соответствии с проектами планировок территории, разработанных в рамках Генерального плана, предусмотрены трассы прокладки участков сетей водоснабжения:

- участки водопроводной сети будут проходить в границах красных линий;

- обязательным требованием является прокладка сети ниже глубины промерзания грунта;
- количество пересечек с дорогами должно быть сведено к минимуму;
- прокладка участков водопроводной сети в зоне зеленых насаждений (планируемых или существующих) возможно только при их засеивании травянистыми растениями (в целях сохранения целостности трубопроводов);
- при прокладке сети должны быть соблюдены нормативные расстояния до других объектов инженерной инфраструктуры и фундаментов зданий.

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 гидрогеологических 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

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 складировается 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 Старотумбагушевском 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;
- строительные-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
- 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.

№ n/n	Наименование мероприятий и объектов	Необходимый объем вложений, тыс.руб.			
		всего	I этап	II этап	III этап
1	<u>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.</u>	592	592		
2	Установка приборов контроля учета подаваемой воды.	3500	3500		
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 jrgs 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.	240	80	80	80
10	СМР по реконструкции водопроводных сетей, монтажу новых водопроводных сетей, насосной станции второго подъема, в том числе:	14800	6000	4400	4400
	д. Старотумбагушево	7200	2400	2400	2400
	д. Новотумбагушево	2000		2000	
	д. Темяково	3600	3600		
	д. Каразыбаш	2000			2000
11	Формирование ограждения зон санитарной охраны существующих водозаборов (кол-во З)	1000	1000		

12	Установка регуляторов давления на сетях водопровода в соответствующих точках	1200	420	420	360
13	Замена задвижек в колодцах	700	175	350	175
14	Монтаж новых погружных насосов	2800	2800		
15	Промывка фильтровых колонн существующих скважин (кол-во 3)	510	510		
16	Установка датчиков уровня воды в насосных станциях второго подъема	350	350		
17	Размещение дизель генераторной установки для обеспечения второй категории электроснабжения	2000	2000		
	Итого по водоснабжению	57202	46277	5580	5345
	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 водозабора	1770	510	750	510
	Всего по плану водоснабжение:	58972	46787	6330	5855

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;

$$Эв = 42464 \text{ тыс. руб.} / 1147 \text{ чел.} = 37,0 \text{ тыс. руб. чел.}$$

Источниками финансирования мероприятий в системе водоснабжения Старотумбагушевского сельского поселения будут выступать бюджеты всех уровней. Бюджетное финансирование предусмотрено через участие в программах финансирования осуществляемых «Фондом модернизации и развития ЖКХ муниципальных образований РБ», а также долгосрочной целевой программой «Чистая вода», «Развитие сельских территорий» до 2020 года (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	%	25	60	80	100,00
4.3	Удельный расход электрической энергии на 1 водоразборном сооружении	кВт/ч ас/куб.м	1,71	1,71	1,15	1,15

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

В СП Старотумбагушевский сельсовет МР Шаранский район РБ правообладатель данных распределительных систем водоснабжения является администрация Старотумбагушевского сельсовета.