

АЛТАЙСКИЙ КРАЙ
АДМИНИСТРАЦИЯ АЛТАЙСКОГО РАЙОНА
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

15 октября 2024г.

с. Алтайское

№ 2611

О проведении публичных слушаний по утверждению проекта схемы водоснабжения и водоотведения (далее – ВиВ) Айского сельсовета, схемы ВиВ Беловского сельсовета, схемы ВиВ Куяганского сельсовета, схемы ВиВ Куячинского сельсовета, схемы ВиВ Макарьевского сельсовета, схемы ВиВ Пролетарского сельсовета и схемы ВиВ Старобелокурихинского сельсовета Алтайского района Алтайского края

В соответствии с Федеральными законами от 29.12.2004 N 191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», от 06.10.2003 N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», решением Алтайского районного Собрания депутатов от 20.12.2019 г № 60 «О внесении изменений и дополнений в решение Алтайского районного Собрания депутатов от 28.06.2019 №25 «Об утверждении Порядка организации и проведения общественных обсуждений, публичных слушаний по вопросам градостроительной деятельности на территории муниципального образования Алтайский район Алтайского края»

ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Провести публичные слушания по утверждению проекта схемы водоснабжения и водоотведения (далее – ВиВ) Айского сельсовета, Схемы ВиВ Беловского сельсовета, Схемы ВиВ Куяганского сельсовета, Схемы ВиВ Куячинского сельсовета, Схемы ВиВ Макарьевского сельсовета, Схемы ВиВ Пролетарского сельсовета и Схемы ВиВ Старобелокурихинского сельсовета Алтайского района Алтайского края.

2. Срок проведения публичных слушаний по Проекту – с 15 октября 2024 года по 15 ноября 2024 года.

3. Органом, уполномоченным на организацию и проведение публичных слушаний в соответствии с настоящим постановлением, является Администрация Алтайского района.

4. Представление участниками публичных слушаний предложений и замечаний по

Проекту, а также их учет осуществляется в соответствии с Порядком проведения публичных слушаний.

5. Место проведения публичных слушаний (место ведения протокола публичных слушаний) с. Алтайское, ул. Советская, 97а (актовый зал).

6. Датой открытия экспозиции считается дата опубликования Проекта и его размещения на официальном сайте Администрации Алтайского района в сети «Интернет» - <https://altadm.gosuslugi.ru> в порядке, установленном пунктом 1 части 8 статьи 5.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Экспозиция проводится в срок до даты окончания публичных слушаний. Посещение экспозиции возможно в рабочие дни с 10.00 до 13.00 и с 14.00 до 16.00.

Со схемой водоснабжения и водоотведения можно ознакомиться на сайте Администрации Алтайского района <https://altajskoer22.gosweb.gosuslugi.ru/deyatelnost/napravleniya-deyatelnosti/zhkh/>

7. Собрание участников публичных слушаний по Проекту проводятся в с. Алтайское – 15 ноября 2024 года в 15:00 по адресу: ул. Советская, 97а.

8. Администрации Алтайского района в целях доведения до населения информации о содержании Проекта обеспечить организацию экспозиции демонстрационных материалов в месте проведения публичных слушаний (месте ведения протокола публичных слушаний).

9. Прием замечаний и предложений от жителей поселения и иных заинтересованных лиц по Проекту осуществляется по адресу, указанному в пункте 7 настоящего постановления, в рабочие дни с 10 часов до 13 часов и с 14 часов до 16 часов.

10. Замечания и предложения могут быть внесены:

- 1) в письменной или устной форме в ходе проведения публичных слушаний;
- 2) в письменной форме в адрес организатора публичных слушаний;
- 3) посредством записи в книге (журнале) учета посетителей экспозиции Проекта.

11. Настоящее постановление является оповещением о начале публичных слушаний и подлежит опубликованию на официальном сайте в сети «Интернет» - <https://altadm.gosuslugi.ru>

12. Контроль за исполнением постановления возложить на председателя комитета по строительству, транспорту, энергетике и связи, жилищно-коммунальному и дорожному хозяйству Администрации Алтайского района Шевелеву Е.А.

Глава Алтайского района

В.А.Тырышкин

ПРОЕКТ

СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Айского сельсовета
Алтайского муниципального района
Алтайского края
на период с 2023-2033 года

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение»
Директор _____/Стариков М.М./

Красноярск, 2023

Оглавление	
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	10
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	12

- 1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий 12
- 1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления 14
- 1.3. Гидрогеологические сведения 14
- 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв 14
- 1.5. Описание рельефа 14
- 1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения 16
- 1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались. 16

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 17

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 17

- 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 17
- 2.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 17
- 2.1.3. 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 18
- 2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 18
 - 2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 18
 - 2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 21
 - 2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 23
 - 2.1.4.4. 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 23
 - 2.1.4.5. 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 107
 - 2.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 2523
- 2.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 25

2.1.6. 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)	26
2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	28
2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения	28
2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов	28
2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ	29
2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке	29
2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)	30
2.3.3. 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.)	3230
2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг	35
2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета	36
2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа	38
2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки	39
2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы	42
2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное)	42
2.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам	42
2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами	4340
2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	44
2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи	

питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов)	44
2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	45
2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	49
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	50
2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	50
2.4.2. 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	50
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	50
2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	50
2.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	51
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	52
2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	52
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	52
2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	53
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	54
2.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	54
2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	54
2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	55
2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	55
2.6.2. 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 56

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 59

2.7.1. Показатели качества воды 60

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 60

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) 62

2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 62

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 59

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ 6460

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 6460

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 6460

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 6460

3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 6460

3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 6460

3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 6460

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 6561

3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 6561

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 6561

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 6561

3.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные

системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 6561

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 66

3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 66

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 66

3.2.3. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 66

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 66

3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 66

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 67

3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 67

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 67

3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 67

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 67

3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 67

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 68

3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 68

3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 68

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 68

3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 68

3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 68

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 68

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 68

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы

водоотведения 68

3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 70

3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади 70

3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод 70

3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 71

3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ 72

3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения 72

3.7.2. Показатели очистки сточных вод 72

3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод 72

3.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 72

3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 73

ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 7470

4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа 7470

4.2. Описание и характеристики ZuluHydro 7571

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА 86

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2033 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

- приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84*»;

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением №1, №2);
- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*" (с Изменением №1, №2);
- технического задания на разработку схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий

Айский сельсовет — муниципальное образование со статусом сельского поселения и административно-территориальное образование в Алтайском районе Алтайского края России.

Айский сельсовет включает в себя 4 населенных пункта:

- с. Ая – административный центр,
- с. Верх-Ая,
- с. Нижнекаянча,
- п. Катунь

Общая площадь территории муниципального образования Айского сельсовета составляет — 41767 га

Единая ситуационная схема границ и наименований территорий Айского сельсовета представлена на рисунке ниже.

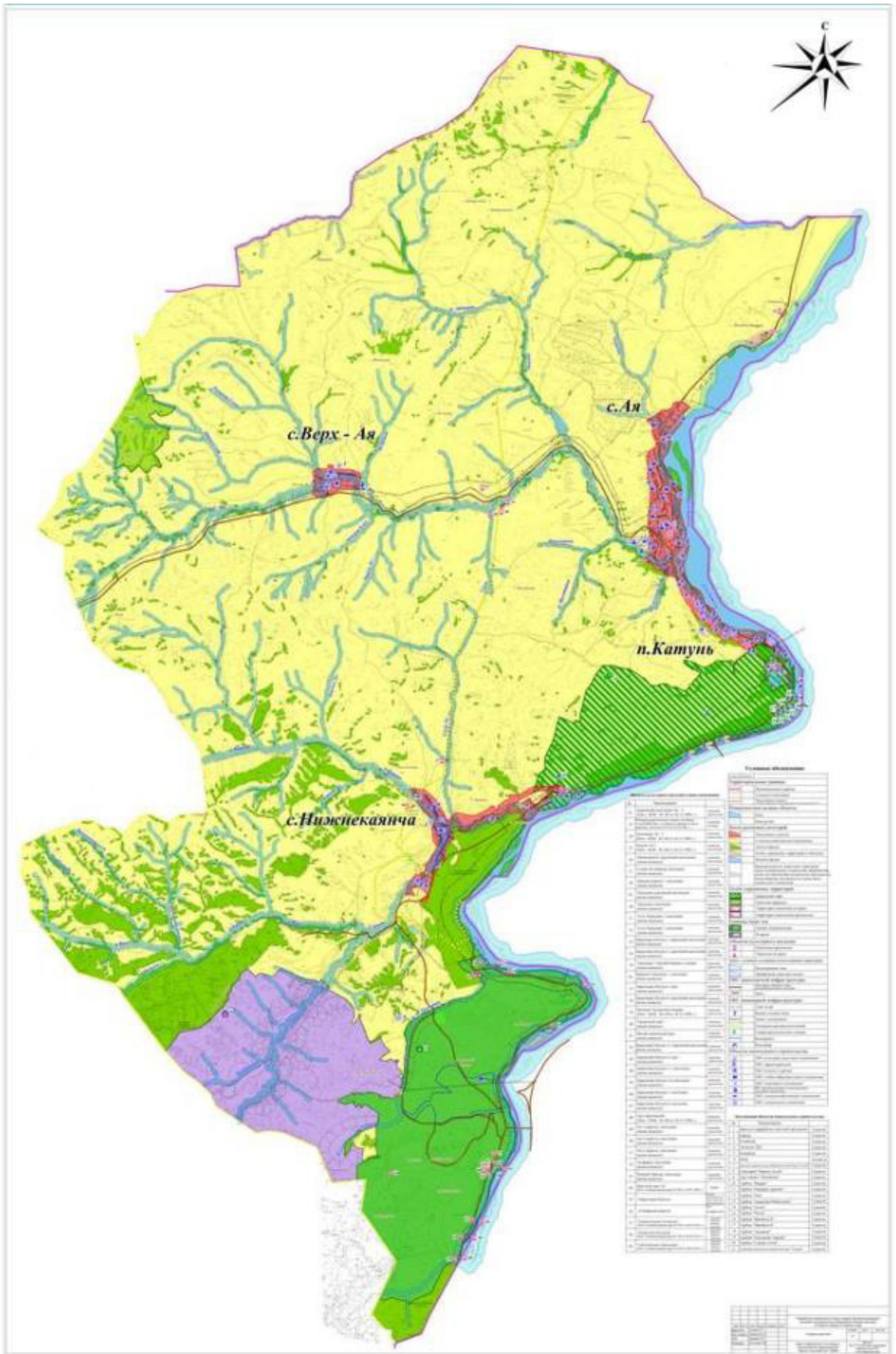


Рисунок №1.1 - Ситуационная схема границ и наименований территорий

1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления

Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.1 – Численный состав

Наименование характеристики	Населенные пункты				Всего
	С. Ая	с. Верх-Ая	с. Нижнекаянча	П. Катунь	
Численность населения	2204	260	390	310	3164
женщин					
мужчин					

1.3. Гидрогеологические сведения

Территория муниципального образования обладает достаточно развитой гидрографической сетью. По его территории протекает река Катунь с притоками. Режим стока этой реки характеризуется растянутым весенне-летним половодьем и низкой меженью. Питание реки снегодождевое с преобладанием грунтового в межень. В отдельные годы паводки отсутствуют. Единственным крупным озером на территории муниципального образования является озеро Ая, площадью зеркала 9,3 га. На территории сельсовета имеются также пруды, водохранилища, ручьи, родники различного назначения.

Село Ая и поселок Катунь расположены на берегу реки Катунь, село Нижнекаянча по обоим берегам реки Каянча, село Верх-Ая по обоим берегам реки Ая.

1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв

Глубина промерзания грунтов в сельском поселении в зависимости от типа почв представлена в таблице ниже.

Таблица 1.4.1 – Глубина промерзания различных типов грунта

Глина и суглинки, м	Супеси, пылеватые и мелкие пески, м	Пески крупные гравелистые и средней крупности, м	Крупнообломочные грунты, м
1,77	2,16	2,31	2,62

1.5. Описание рельефа

Алтайский край. занимает юго-вост. часть Западно-Сибирской равнины. На западе простирается плоская с небольшими уклонами и почти не расчленённая Кулундинская равнина, сменяющаяся к востоку Приобским плато (выс. до 317 м), расчленённым параллельными ложбинами древнего стока шириной 10–20 км. В вост. части расположены Бийско-Чумышская возвышенность (выс. до 417 м), предгорные цокольные наклонные равнины – Предсалаирская и Предалтайская. Вдоль сев.-вост. границы протягиваются зап. макросклон Салаирского кряжа (выс. до 621 м) и его отроги. На юго-востоке – отроги Алтая (хребты Чергинский, Ануйский, Башцелакский, Коргонский, Коксуйский, Тигирецкий), представленные низкогорьями (выс. 450–1100 м), среднегорьями (1100–1900 м), местами высокогорьями (выс. до 2490 м в Коргонском хребте – наибольшая в А. к.).

Большая часть территории Алтайского края принадлежит южной окраине молодой Западно-Сибирской платформы; вдоль северо-восточной и юго-восточной границ выделяются фрагменты складчатых систем западной части Алтае-Саянской складчатой области. С юга и юго-востока заходят структуры Алтайской складчатой системы: антиклинории каледонской зоны Горного Алтая сложены вулканогенными, кремнисто-терригенными и флишоидно-терригенными толщами среднего кембрия – нижнего ордовика, которые перекрыты карбонатно-терригенными и кремнисто-сланцевыми отложениями ордовика и силура (основание зоны предположительно докембрийское); наложенные впадины и грабены (Коргонский и др.) выполнены вулканогенными и обломочными породами (молассаи) девона. Отложения прорваны девонскими и позднепалеозойскими гранитоидами. В герцинской зоне Рудного Алтая широко распространены вулканыты, туфы, туфогенно-терригенные образования и гранитоиды девонско-каменноугольного краевого вулканоплутонического пояса.

Вдоль северо-восточной границы края протягивается герцинское складчатое сооружение Салаирского кряжа, образованное осадочными и вулканогенными сериями от верхнего протерозоя до начала карбона. На севере края в излучине Оби (к северо-востоку от г. Камень-на-Оби) – фрагмент позднегерцинской Томь-Колыванской складчатой зоны (вулканогенные и терригенные, отчасти угленосные, толщи от девона до перми). В основании Бийско-Барнаульской впадины Западно-Сибирской платформы (плиты) выделяется древний Барнаульский массив, который огибают палеозойские складчатые структуры. Осадочный чехол небольшой мощности сложен неогеновыми песчано-глинистыми гипсоносными отложениями и неоген-четвертичными озёрными и аллювиальными песками и глинами. Юго-восточные горные районы края расположены в зоне повышенной сейсмичности; ощущаются сильные землетрясения, случающиеся на территории Республики Алтай, Монголии (интенсивность сотрясений может достигать 6–7 баллов).

В недрах Алтайского края заключены крупные запасы свинца (1,6 млн. т; свыше 8% запасов РФ) и цинка (4,7 млн. т; около 8%) (начало 2013). Основные месторождения медьсодержащих колчеданно-пиметаллических руд – Корбалихинское, Рубцовское, более мелкие – Степное, Зареченское, Таловское и др.; месторождения комплексные, руды также содержат золото, серебро, мышьяк, висмут, сурьму и др. Значительны запасы железных руд (0,5 млрд. т), бокситов (25,2 млн. т). Имеются месторождения руд золота (коренные и россыпные), никеля и кобальта, ртути, вольфрама, молибдена, бериллия; бурого угля, облицовочных и поделочных камней (гранитов, мраморов, порфиров, яшмы), природных строительных материалов, подземных пресных и минеральных вод. С отложениями и рапой Кучукского озера связаны запасы солей: сульфата натрия, хлорида натрия и хлорида магния. В отрогах Чергинского хребта на базе выходов минеральных термальных (в т.ч. радоновых) вод основан один из старейших в России бальнеологических курортов – Белокуриха.

Муниципальное образование Айский сельсовет расположен на северо-востоке Алтайского района. Граничит с Алтайским, Нижнекаменским, Пролетарским сельсоветами, Советским районом и республикой Алтай.

Территория поселения имеет сложный рельеф, относящаяся к ЗападноСибирской плите, расположена в северо-восточной части района и представляет собой холмисто-увалистую эрозионно-денудационную цокольную предгорную равнину.

По климатическому районированию (СНиП 23-01-99) поселение расположено в I климатическом районе, подрайон 1 В.

1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения

Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения отсутствуют.

1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались.

Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Система водоснабжения — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, предназначенных для забора, очистки, и транспортировки потребителям воды заданного качества в требуемых количествах и под необходимым напором. При этом централизованная система водоснабжения является основой надежного и устойчивого водообеспечения потребителей.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Таким образом, территорию МО Айский сельсовет можно условно разделить на 1 эксплуатационную зону:

Таблица 2.1.1.1 - Организации участвующие в структуре водоснабжения МО

№	Наименование организации	Вид деятельности	Населенный пункт
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	- Забор воды со скважин - Транспортировка ХВС	с. Ая с. Верх – Ая с. Нижнекаянча

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

В муниципальном образовании Айский сельсовет населенные пункты, не охваченные централизованным водоснабжением, представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.1 - Структура централизованного водоснабжения МО

№	Населенный пункт	Численность населённого пункта	Кол-во жителей, чел.			
			без централизованного водоснабжения		с централизованным водоснабжением	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
1	с. Ая	2204	1797	2204	407	0
2	с. Верх – Ая	260	216	260	44	0
3	с. Нижнекаянча	390	214	390	176	0

4	П. Катунь	310	310	310	0	0
Итого по МО		3164	2537	3164	627	0

Из таблицы 2.1.2.1 можно сделать вывод о том, что в МО водоснабжением не обеспечено:

- ХВС 85 % населения
- ГВС 100 % населения.

Водоснабжение потребителей нецентрализованной части МО обеспечивается за счет эксплуатации индивидуальных скважин и колодцев.

2.1.3. 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

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

В муниципальном образовании Айский сельсовет существуют 3 технологические зоны холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.1.3.1 - Технологические зоны централизованного водоснабжения МО

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	- Скважина с. Ая, ул. Победы 5б	с. Ая
			- Скважина № 2 с. Верх-Ая	с. Верх – Ая
			- Скважина с. Нижнекаянча	с. Нижнекаянча

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в МО Айский сельсовет осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников. Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Общее количество водозаборных сооружений и их технологические параметры представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.1.4.1.1 - Технологические параметры источников

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Состояние источника	Год ввода источника	Водонапорная башня - объем, м3	Глубина скважины, м
		населенный пункт	улица				
1	Скважина с. Ая, ул. Победы 5б	с. Ая	ул. Победы 5б	Работа	1973	отсутствует	60
2	Скважина № 1 с. Верх-Ая	с. Верх-Ая	-	Выведена из эксплуатации	1975	отсутствует	25
3	Скважина № 2 с. Верх-Ая	с. Верх-Ая	-	Работа	2019	отсутствует	25
4	Скважина с. Нижнекаянча	с. Нижнекаянча	ул. Центральная	Работа	1966	отсутствует	50

Таблица 2.1.4.1.2 - Оборудование на источниках

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Оборудование на источнике						
		населенный пункт	улица	марка насоса	состояние насоса	мощность эл.двигателя, кВт	часы работы ч/сут.	производительность, м3/ч	напор, м	год ввода насоса
1	Скважина с. Ая, ул. Победы 5б	с. Ая	ул. Победы 5б	ЭЦВ -6-16-140	Работа	11,0000	24,0000	16,0000	140,0000	2023
2	Скважина № 2 с. Верх-Ая	с. Верх-Ая	-	ЭЦВ -6-16-80	Работа	5,5000	24,0000	16,0000	80,0000	2022
3	Скважина с.	с.	ул.	ЭЦВ	Работа	7,5000	24,0000	16,0000	110,00	

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Оборудование на источнике						
		населенный пункт	улица	марка насоса	состояние насоса	мощность эл.двигателя, кВт	часы работы ч/сут.	производительность, м3/ч	напор, м	год ввода насоса
	Нижнекаянча	Нижнекаянча	Центральная	-6-16-110			0		00	

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Сооружения водоочистки и водоподготовки для подачи воды в сеть на территории муниципального образования отсутствуют.

В таблице 2.1.4.2.2 представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Айский сельсовет.

Таблица 2.1.4.2.2 - Сводная по результатам обследования качества воды

№	Наименование водозаборного сооружения	Пробы								
		При подъеме			В сеть после водоподготовки (при наличии)			На разделе границ из сети потребителю		
		все го про б за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го про б за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го про б за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме
МУП «Алтайский коммунальщик»										
с. Ая										
1	Скважина с. Ая, ул. Победы 5б	17	0	-	0	0	-	0	0	-
с. Верх – Ая										
2	Скважина № 2 с. Верх-Ая	17	0	-						
с. Нижнекаянча										
1	Скважина с. Нижнекаянча	17	0	-	0	0	-	0	0	-

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

На территории МО Айский сельсовет водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ различной производительности. Описание оборудования водозаборных сооружений представлено в пункте 2.1.4.1.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м³).

Таблица 2.1.4.3.2 - Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

Населенный пункт	Источник	Объем поднятой воды в 2022 г, тыс. м ³ /год	Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт*год	Энергоэффективность, кВтч/м ³
с. Ая	Скважина с. Ая, ул. Победы 5б	17,9000	62188,0000	3474,1899
с. Верх-Ая	Скважина № 2 с. Верх-Ая	1,9000	21101,0000	11105,78
с. Нижнекаянча	Скважина с. Нижнекаянча	5,1000	29367,0000	5758,2353

Как видно из таблицы энергоэффективности системы водоснабжения, в большинстве случаев, систему водоснабжения нельзя считать энергоэффективной.

2.1.4.4. 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

Протяженность водопроводных сетей холодного водоснабжения МО Айский сельсовет составляет в с. Ая - 4244 м, с Верх - Ая - 1663 м, с. Нижнекаянча - 2563 м, материалы использованные в конструктивных элементах водопровода неизвестен.

Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.4.1 - Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения

№	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм	Длина участков сети, м		Год ввода в эксплуатацию/реконструкция	Материал труб
			надземная	подземная		
1	2	3	4	5	6	7
Сети холодного водоснабжения						
1	Сети водоснабжения с. Ая	0,0000	0,0000	4244,0000	–	–
2	Сети водоснабжения с. Верх-Ая	0,0000	0,0000	1663,0000	–	–
3	Сети водоснабжения с. Нижнекаянча	0,0000	0,0000	2563,0000	–	–
ИТОГО			0,0000	8470,0000	–	–

Сети водоснабжения в границах Айского сельсовета Алтайского района Алтайского края, нуждающиеся в замене, в связи с высоким процентом износа:

- около 100% сетей холодного водоснабжения.

2.1.4.5. 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

Существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении не выявлено. Ресурсоснабжающей организацией данные о проблемах с сфере водоснабжения в данном сельсовете предоставлены не были.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;
- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Айский сельсовет отсутствует.

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

Айский сельсовет не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, а также основания для их эксплуатации представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.7 - Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№	Наименование источника	Собственник источника	Организация, эксплуатирующая источник	Наименование законного основания на эксплуатацию	Собственник сетей	Организация, эксплуатирующая сети	Наименование законного основания эксплуатации
1	2	3	4	5	6	7	8
Холодное водоснабжение							
1	Скважина с. Ая, ул. Победы 56	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 408 от 29.12.2021	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 408 от 29.12.2021
2	Скважина № 1 с. Верх-Ая	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 408 от 29.12.2021	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 408 от 29.12.2021
3	Скважина № 2 с. Верх-Ая	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 408 от 29.12.2021	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 408 от 29.12.2021
4	Скважина с. Нижнекаянча	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 408 от 29.12.2021	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 408 от 29.12.2021

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основной задачей развития МО Айский сельсовет является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

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

I сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. I сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в МО из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

В муниципальном образовании Айский сельсовет предполагается III сценарий развития поселения, исходя из отсутствия прироста численности проживающего населения.

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Объем водопотребления муниципального образования Айский сельсовет основан на данных предоставленных РСО и приведены в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Ая	Поднято воды	тыс.м3/год	17,9000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	17,9000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,8000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	17,1000	0,0000	0,0000
с. Верх – Ая	Поднято воды	тыс.м3/год	1,9000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,9000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,1000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,8000	0,0000	0,0000
с. Нижнекаянча	Поднято воды	тыс.м3/год	5,1000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	5,1000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,2000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	4,9000	0,0000	0,0000
Итого по МО Айский сельсовет	Поднято воды	тыс.м3/год	24,9000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	24,9000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	1,1000	0,0000	0,0000
	Передано воды	тыс.м3/год	23,8000	0,0000	0,0000

	потребителям				
--	--------------	--	--	--	--

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

В муниципальном образовании Айский сельсовет существуют 3 технологические зоны холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.3.2.1 - Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Ая	МУП «Алтайский коммунальщик»	Поднято воды	тыс.м3/год	17,9000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	17,9000	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,8000	0,0000	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	17,1000	0,0000	0,0000
с. Верх – Ая	МУП «Алтайский коммунальщик»	Поднято воды	тыс.м3/год	1,9000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,9000	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,1000	0,0000	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,8000	0,0000	0,0000
с. Нижнекаянча	МУП «Алтайский коммунальщик»	Поднято воды	тыс.м3/год	5,1000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	5,1000	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,2000	0,0000	0,0000

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	4,9000	0,0000	0,0000
Итого по МО Айский сельсовет	МУП «Алтайский коммунальщик»	Поднято воды	тыс.м3/год	24,9000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	24,9000	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	1,1000	0,0000	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	23,8000	0,0000	0,0000
	Итого	Поднято воды	тыс.м3/год	24,9000	-	0,0000
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	24,9000	0,0000	0,0000
		Потери в сети	тыс.м3/год	1,1000	0,0000	0,0000
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	23,8000	0,0000	0,0000

Таблица 2.3.2.2 - Баланс по технологическим зонам водоснабжения муниципального образования

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Ая					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с. Ая, ул. Победы 5б	Поднято воды	тыс.м3/год	17,900	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	17,900	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,800	-	0,000

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	17,100	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	53,877	-	0,000
с. Верх – Ая					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина № 2 с. Верх-Ая	Поднято воды	тыс.м3/год	1,900	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,900	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,100	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,800	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	5,671	-	0,000
с. Нижнекаянча					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с. Нижнекаянча	Поднято воды	тыс.м3/год	5,100	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	5,100	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,200	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	4,900	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	15,438	-	0,000

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен на таблице ниже:

Таблица 2.3.3.1 - Структурный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Ая	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	15,100	0,000	0,000

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	Бюджет	тыс.м3/год	2,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	17,100	0,000	0,000
с. Верх – Ая	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
с. Нижнекаянча	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	4,900	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	4,900	0,000	0,000
Итого по МО Айский сельсовет	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	21,800	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	2,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	23,800	0,000	0,000

Из таблицы 2.3.3.1 видно, что основным потребителем воды является население, на его долю приходится 92 % потребления от объема реализации воды, на долю бюджетных организаций приходится порядка 8 %.

Расчетный расход воды на полив

Нормы расхода воды на полив приняты по СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 0,07 куб.м /сутки в зависимости от местных условий.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.2 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма м ³ /сут на чел.	Население, чел.	Расход, м ³ /сут	Расход, тыс м ³ /год
1	Полив зеленых насаждений и покрытий	0,07	3164	221,48	26,5776

Расход воды на пожаротушение

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.3 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс.чел.	Кол-во пожаров	Расход воды			
				на 1 пожар л/сек	расход воды на 3 часа пожара л	общий м ³ /сут	общий тыс м ³ /год
1	Жилая застройка	3,164	1	10	108000	108	39,42
	Наружное пожаротушение						

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Таблица 2.3.3.4 - Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте

Число жителей в населенном пункте, тыс.чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Не более 1	1	5	10

Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35
Более 100, но не более 200	3	40	40
Более 200, но не более 300	3	-	55
Более 300, но не более 400	3	-	70
Более 400, но не более 500	3	-	80
Более 500, но не более 600	3	-	85
Более 600, но не более 700	3	-	90
Более 700, но не более 800	3	-	95
Более 800, но не более 1000	3	-	100
Более 1000	5	-	

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

Сведения о фактическом потреблении воды представлено в таблице ниже.

Таблица 2.3.4.1 - Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Ая	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	15,100	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	2,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	17,100	0,000	0,000
с. Верх – Ая	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
с. Нижнекаянча	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	4,900	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000

	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	4,900	0,000	0,000
Итого по МО Айский сельсовет	Население	тыс.м3/год	21,800	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	2,000	0,000	0,000
	Прочие потребители	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	23,800	0,000	0,000

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

- получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

- поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776.

Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

В таблице ниже представлен анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании предоставленных данных.

Таблица 2.3.5.1 - Сведения о коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено			Потребность в оснащении приборами учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой	ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Ая	Население	38	0	0	85	0	0
	Бюджет	4	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	42	0	0	85	0	0
с. Верх – Ая	Население	8	0	0	14	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	8	0	0	14	0	0
с. Нижнекаянча	Население	16	0	0	64	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	16	0	0	64	0	0
Итого по МО Айский сельсовет	Население	62	0	0	163	0	0
	Бюджет	4	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	66	0	0	163	0	0

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

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений муниципального образования представлен в таблице ниже:

Таблица 2.3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Населенный пункт	Потребность в водоснабжении, тыс.м3/год	Производительность всех водозаборных сооружений, тыс.м3/год	Резерв / Дефицит	
			тыс.м3/год	%
с. Ая	17,9000	140,1600	122,2600	87,2289
с. Верх – Ая	1,9000	87,6000	85,7000	97,8311
с. Нижнекаянча	5,1000	210,2400	205,1400	97,5742
Итого по МО	24,9000	438,0000	413,1000	94,3151

Айский сельсовет				
---------------------	--	--	--	--

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент отсутствует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды МО Айский сельсовет на период до 2033 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84*" и СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Айский сельсовет отсутствует.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении на хозяйственно-питьевые нужды представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

Населенный пункт	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.			Расчетный 2033г.		
		тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)
с. Ая	ХВС	17,10	53,88	46,85	17,20	54,19	47,12
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
с. Верх – Ая	ХВС	1,80	5,67	4,93	1,80	5,67	4,93
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
с. Нижнекаянча	ХВС	4,90	15,44	13,42	5,00	15,75	13,70
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по МО Айский сельсовет	ХВС	23,80	74,99	65,21	24,00	75,62	65,75
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Баланс территориальной структуры водопотребления в муниципальном образовании Айский сельсовет с разбивкой по технологическим зонам за отчетный 2022 год представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.10.1 - Описание территориальной структуры водопотребления

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Ая					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с. Ая, ул. Победы 5б	население	тыс.м3/год	15,100	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	2,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
с. Верх – Ая					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина № 2 с. Верх-Ая	население	тыс.м3/год	1,800	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
с. Нижнекаянча					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с. Нижнекаянча	население	тыс.м3/год	4,900	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000

2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 2.3.7.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Таблица 2.3.12.1 - Потери воды при транспортировке

Название РСО	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.		Расчетный 2033г.	
		потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)	потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)
МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	1,100	3,014	1,100	3,014
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по МО Айский сельсовет	ХВС	1,100	3,014	1,100	3,014
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Перспективный баланс на 2033 г. для муниципального образования Айский сельсовет по группам абонентов представлен в таблице 2.3.3.1.

Общий баланс представлен в разделе 2.3.1. в таблице 2.3.1.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 2.3.2. в таблицах 2.3.2.1 и 2.3.2.2.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.14.1 - Требуемая перспективная мощность водозаборных сооружений

Наименование водозаборного сооружения	Показатель	Ед. изм.	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
с. Ая													
МУП «Алтайский коммунальщик»													
Скважина с. Ая, ул. Победы 5б	потребление	тыс.м3 /год	17,2 00	17,2 00	17,2 00	17,2 00	17,2 00	17,2 00	17,2 00	17,2 00	17,2 00	17,2 00	17,2 00
	потери в сети	тыс.м3 /год	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0	0,80 0
	расход на соб. нужды	тыс.м3 /год	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0	0,00 0
	итого необходимо произвести (поднять)	тыс.м3 /год	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00
	текущая производительность	тыс.м3 /год	140, 160	140, 160	140, 160	140, 160	140, 160	140, 160	140, 160	140, 160	140, 160	140, 160	140, 160
	требуемая мощность	тыс.м3 /год	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00	18,0 00
	Вывод: резерв/дефицит	тыс.м3 /год	122, 160	122, 160	122, 160	122, 160	122, 160	122, 160	122, 160	122, 160	122, 160	122, 160	122, 160
с. Верх – Ая													
МУП «Алтайский коммунальщик»													

2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения в соответствии с Постановлением администрации №1795 28 ноября 2022г., статусом гарантирующей наделена организация МУП «Алтайский коммунальщик».

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схемой водоснабжения предусмотрен капитальный ремонт изношенных сетей водоснабжения.

2.4.2. 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

Капитальный ремонт сетей необходим в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене.

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

Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения в МО Айский сельсовет отсутствуют.

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

Системы управления технологическими процессами включают:

диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;

аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналобразующей и релейной телефонной аппаратуры;

комнату отдыха персонала;

мастерскую текущего ремонта аппаратуры;

аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

машинный зал для ЭВМ;

помещение подготовки и хранения данных;

помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;

пожарными насосными агрегатами;

задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации осуществляющей водоснабжение не планируется.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с МУП «Алтайский коммунальщик», на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащенность приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице ниже:

Таблица 2.4.5.1 - Сведения об оснащённости приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Ая	Население	38	0	0
	Бюджет	4	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	42	0	0
с. Верх – Ая	Население	8	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	8	0	0
с. Нижнекаянча	Население	16	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	16	0	0
Итого по МО Айский сельсовет	Население	62	0	0
	Бюджет	4	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	66	0	0

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

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Насосные станции, резервуары и водонапорные башни к строительству не предусмотрены.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования Айский сельсовет.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в электронной модели настоящей схемы Алтайского района Алтайского края.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, не актуален в связи с отсутствием станций очистки воды на территории муниципального образования.

2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик
- приобретение материалов и оборудования;
- 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 программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

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

Мероприятия по объектам водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

- на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
- на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Строительство и реконструкция сетей водоснабжения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-

эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

2.6.2. 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

В таблице 2.6.2.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений.

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития систем водоснабжения, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Ед. изм.	Базовый показатель, 2022 г	Целевые показатели	
			2027	2033
<i>а) Показатели качества воды</i>				
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	100	100	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	100	100	100
<i>б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./1км	0	0	0
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	н/д	-	-
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/сут	24	24	24
Аварийность на сетях водопровода	ед.	0	0	0
<i>в) Показатели эффективности использования ресурсов</i>				
Энергоэффективность водоснабжения	кВтч/м3	3474,1899	3454,8889	3454,8889
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия	%	0	0	0
Уровень потерь питьевой воды на	%	4,5	4,4	4,4

водопроводных сетях				
<i>з) Иные показатели</i>				
Годовое количество отключений водоснабжения жилых домов	ед.	0	0	0

2.7.1. Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения, согласно СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр, по степени обеспеченности подачи воды делятся на категории:

1 категории. допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

2 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

3 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Таблица 2.7.2.1 - Характеристика система водоснабжения по категории надежности

Населенный пункт	Численность населения, чел	Категория надежности
с. Ая	2854	3
с. Верх – Ая		3
с. Нижнекаянча		3

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

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

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

Иные показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации бесхозяйной является вещь, которая не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности, на которые собственники отказались, в порядке, предусмотренном статьями 225 и 236 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Бесхозяйные объекты недвижимости подлежат постановке на учет соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей учреждениями юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Органы местного самоуправления:

- по истечении года с момента постановки бесхозяйных вещей на учет обращаются в суд с заявлением о признании права муниципальной собственности на бесхозяйные вещи.

Работа с бесхозяйными объектами централизованных систем водоснабжения – сложный, многоступенчатый процесс, требующий четкого выполнения норм законодательства. Со стороны эксплуатирующих организаций – это выявление бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, своевременная передача соответствующей информации органам местного самоуправления, на территории которого они находятся. Со стороны органов местного самоуправления – это проведение процедуры по принятию на учет бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, последующее признание права муниципальной собственности на эти объекты и передача эксплуатирующим организациям в рамках соответствующих договоров.

На территории муниципального образования Айский сельсовет бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Ливневая канализация отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений не проводилось, так как система водоотведения отсутствует.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения отсутствует в виду отсутствия самой системы.

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

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

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованного водоотведения в МО Айский сельсовет нет. Соответственно 100% муниципального образования не централизованы.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Централизованное водоотведение в МО Айский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Айский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Айский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия системы водоотведения.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Айском сельском поселении не планируется.

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

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

«Эксплуатационная зона водоотведения» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

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

Расчет требуемой мощности на перспективное время не производится в связи отсутствием самой системы водоотведения и КОС в частности.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствуют. В результате этого анализ гидравлических режимов невозможен.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Данные не представлены, т.к. на территории Айского сельского поселения нет централизованной системы водоотведения.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается. Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сведения о мероприятиях отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

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

Отсутствуют.

3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребностей в капитальных вложениях отсутствует, так как нет централизованного водоотведения.

3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.2. Показатели очистки сточных вод

Показатель очистки сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

На территории муниципального образования КНС и КОС отсутствуют, в связи с чем показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод не рассчитываются.

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

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

3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории муниципального образования Айский сельсовет бесхозные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения городского округа создана на базе геоинформационной системы Zulu. Для создания расчетных электронных моделей схем водоснабжения был использован модуль «ZuluHydro», разработанные ООО «Политерм» (г. Санкт-Петербург). Под электронной моделью систем водоснабжения понимается математическая модель этих систем, привязанная к топографической основе города, предназначенная для имитационного моделирования всех процессов, протекающих в ней.

Геоинформационная система Zulu и программно-расчетные комплексы «ZuluHydro» и «ZuluDrain» позволяют решать следующие задачи:

- автоматически создавать электронную модель систем водоснабжения и водоотведения при нанесении ее на карту города с графическим представлением объектов, с привязкой к топографической основе и полным топологическим описанием связности объектов;
- проводить паспортизацию систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять гидравлический расчет;
- моделировать все виды переключений, осуществляемые в системах;
- выполнять расчет балансов;
- проводить групповые изменения характеристик объектов (участков трубопроводов, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схемы водоснабжения и водоотведения;
- строить пьезометрические графики и производить их сравнение для разработки и анализа сценариев перспективного развития коммуникаций;
- учитывать реконструкцию коммуникаций, связанную с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов нагрузок;
- производить расчет отдельных элементов системы водоснабжения и водоотведения.

ГИС Zulu и модули «ZuluHydro» и «ZuluDrain» работают в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7 и выше.

Минимальные требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 350МГц;
- Видеоадаптер Super VGA (800 x 600);
- Объем памяти ОЗУ 256Мб;
- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP.

Рекомендуемые требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 2.0ГГц и выше;
- Видеоадаптер Super VGA (1280 x 1024), TrueColor (16,7 млн. цветов);
- Объем памяти ОЗУ 2Гб;

- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP, Windows Vista или Windows 7.

4.2. Описание и характеристики ZuluHydro

Программно-расчетный комплекс ZuluHydro предназначен для выполнения расчетов систем водоснабжения и решения на их базе различного рода задач. Расчеты подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты работают в тесной интеграции с геоинформационной системой и выполнены в виде модуля расширения ГИС. Сеть водоснабжения заносится в ГИС с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель.

Система обладает возможностями

- проводить технологические расчеты инженерных коммуникаций;
- создавать и использовать библиотеку графических образов элементов систем водоснабжения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- создавать входные и выходные формы представления информации;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов; решать различные топологические задачи.

Ограничение области применения

- только для расчета наружных водопроводных сетей;
- ограничивается стандартным набором элементов системы водоснабжения.

ZuluHydro на основе ГИС позволяет экспортировать информацию в следующие обменные форматы:

- DXF;
- MIF/MID;
- BMP;
- Shape SHP;
- MS Excel (xls);
- Html.

А также импортировать информацию из форматов:

- DXF;
- MIF/MID;
- Shape SHP;
- Metafile WMF.

Возможности системы ZuluHydro

Программный комплекс ZuluHydro позволяет рассчитывать водопроводную сеть большого объема и любой сложности. Основой программного комплекса ZuluHydro является географическая информационная система Zulu. ГИС позволяет создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё любые инженерные коммуникации.

Состав расчетов:

- поверочный расчет;
- конструкторский расчет;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика.

Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

В результате поверочного расчета определяются:

- расходы и потери напора во всех участках сети;
- подачи источников;
- пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Конструкторский расчет водопроводной сети

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды. Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского).

При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания.

Коммутационные задачи

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Элементы электронной модели системы водоснабжения

Система водоснабжения представляет собой инженерную сеть, которая состоит из источников (водозабор, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни и т.д.); потребителей (помимо обычных потребителей сюда можно отнести контррезервуары и водонапорные башни, работающие на заполнение); участков водопроводной сети; запорно-регулирующей арматуры установленной на сети; защитных устройств (обратные клапаны, разрушаемые мембраны и т.п.), насосных станций и т.д.

Математическая модель сети для проведения гидравлических расчетов представляет собой граф, где дугами являются участки водопровода, а узлами точечные объекты инженерной сети: источники, потребители, насосные станции, запорно-регулирующая арматура и защитные устройства.

После создания слоя водопроводной сети при помощи модуля ZuluHydro, автоматически появляется структура этого слоя, то есть набор объектов сети с подключенными к ним базами данных. Все символы можно отредактировать и создать новые.

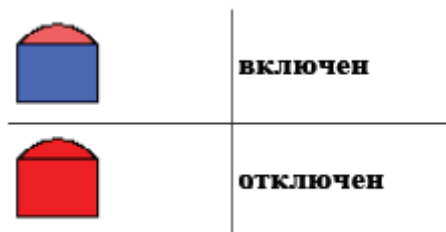
Каждому объекту в структуре слоя должен соответствовать определенный ID - идентификатор типа (порядковый номер каждого объекта в структуре слоя, с помощью которого программа распознает объекты), а также определенный графический тип (объект может иметь символьный, линейный или площадной графический тип).

Источник

Источник – это символьный объект водопроводной сети, моделирующий режим работы водозабора, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни.

Поступление воды в сеть может обеспечиваться как одним, так и несколькими источниками. При наличии нескольких источников один из них может задавить другой. Возникновение такой ситуации зависит от конфигурации сети, от сопротивлений трубопроводов и т.д. В каждом конкретном случае это может показать только расчет.

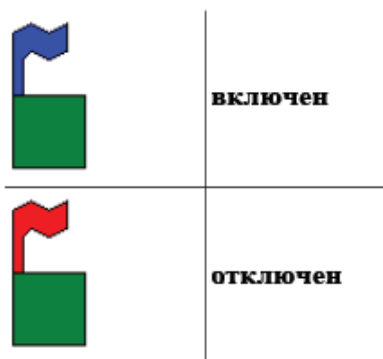
Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



Контррезервуар

Контррезервуар – это символичный элемент водопроводной сети, который в отличие от водонапорной башни, не имеет опорной конструкции, но устанавливается на возвышенных отметках местности.

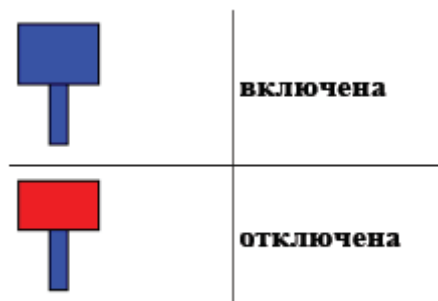
Условное обозначение контррезервуара:



Водонапорная башня

Водонапорная башня – это символичный элемент водопроводной сети, сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.

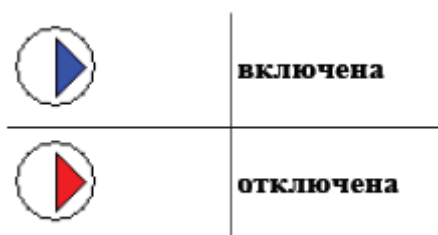
Условное обозначение водонапорной башни:



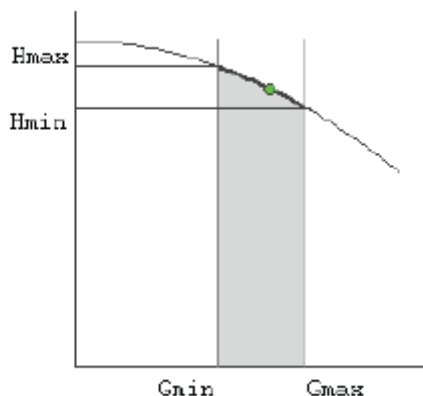
Насосная станция

Насосная станция – символичный объект водопроводной сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Условное обозначение насосной станции:



В справочнике для насоса можно самим задать его QH характеристику любым количеством точек или воспользоваться уже заданными.



Задав хотя бы две точки, определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так выглядит окно Справочника насосов:

Справочник насосов

Насосы							
ID	Марка насоса	Частота вращения, об/мин	Диаметр рабочего кол.	Мак температура сети	Допустимое давление	Мак высота:	
34	20Д-6	970	855	80	4	9	
36	СЭ1250-70	1500	490	180	7,5	11	
37	СЭ2500-60	1500	470	180	12	11	
38	СЭ1250-140 1	1500	470	180	7,5	11	
39	СЭ1250-45	1500	415	180	7,5	11	
40	СЭ2500-180 1	3000	415	120	28	10	
41	СЭ500-70	3000	250	180	10	16	
42	СЭ5000-160	3000	415	120	40	10	
43	СЭ5000-70	1500	550	120	15	6	
44	СЭ800-100	1500	415	180	5,5	11	

Характеристика насоса				
G, м3/ч	H, м вод. ст.	Тип	КПД, %	W
0	102	0	0	0
400	107	0	31	0
800	109	0	51	0
1400	108	1	70	0
2000	100	2	76	0
2200	94	1	74	0
*				

Добавить Удалить Импорт Экспорт

Выбор Отмена

Потребитель

Потребитель – это объект, который характеризуется минимальным напором и расчетным расходом сетевой воды.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы:



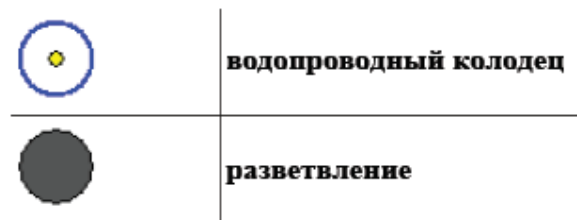
На рисунке ниже показано неверное и правильное присоединение потребителя к сети.



Узел (водопроводный колодец, разветвление)

Узел – это символичный объект водопроводной сети. Водопроводный колодец является в модели простым узлом, чьи свойства специально не оговорены. Также простыми узлами являются водопроводные колодцы с гидрантом, ответвления, смены диаметров и т.д. Простой узел служит для соединения участков.

Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы:



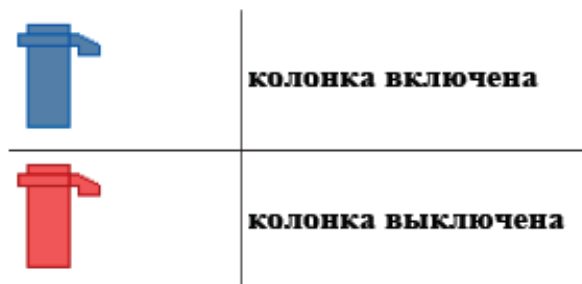
Водопроводный колодец с пожарным гидрантом (или с водопроводной колонкой)

Водопроводный колодец с пожарным гидрантом – это символичный объект водопроводной сети.

Условное обозначение водопроводного колодца с пожарным гидрантом в зависимости от режима работы:



Условное обозначение водопроводного колодца с водоразборной колонкой в зависимости от режима работы:

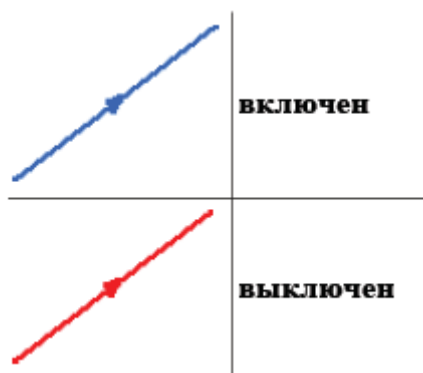


Отличие водопроводного колодца с гидрантом (или с водоразборной колонкой) от простого водопроводного колодца заключается в том, что при наличии гидранта (или колонки) в узле можно задать слив воды из сети. Для этого в исходные данные вносится расчетный расход и минимальный напор воды на объекте.

Участок

Участок – это линейный объект сети. В ZuluHydro за участок принимается трубопровод, имеющий постоянные гидравлические свойства. Участок сети в расчетах не всегда должен совпадать с участком с точки зрения паспортизации и инвентаризации. Там где меняются гидравлические свойства, участок обязательно должен быть закончен одним из типовых объектов.

Условное обозначение участка в зависимости от режима работы:



Задвижка

Задвижка – это символьный объект водопроводной сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы «Открыта».

Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:



Воздушный колпак

Воздушный колпак – это символьный объект водопроводной сети, предназначенный для защиты водопровода и оборудования от гидравлического удара.

Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



Регулятор (давления, расхода)

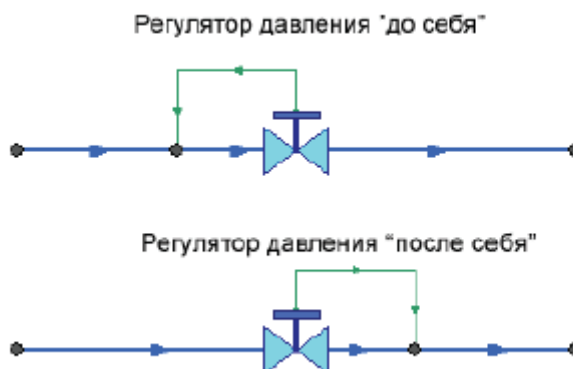
Регулятор давления – это объект водопроводной сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Условное обозначение регулятора давления:



регулятор давления

По умолчанию регулятор регулирует значение в том месте, где установлен. С помощью вспомогательного участка регулятор давления, установленный на трубопроводе, может контролировать давление «до себя» или «после себя», как показано на рисунке ниже. Для того чтобы указать как работает регулятор необходимо установить узел контроля (простой узел) и соединить их вспомогательным участком.



Регулятор расхода – это узел с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать постоянным заданное значение проходящего через регулятор расхода.

Условное обозначение регулятора расхода:



регулятор расхода

Обратный клапан

Обратный клапан – это символичный объект водопроводной сети, пропускающий воду по трубопроводу только в одном направлении и автоматически закрывающийся при перемене направления потока.

Условное обозначение обратного клапана:



обратный клапан

Моделирование системы водоснабжения

Водопроводную сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить гидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение водопроводных сетей. Пример изображения водопроводной сети показан на рисунке ниже.



Рисунок 4.1 - Пример изображения водопроводной сети на карте

В результате, при разработке электронной модели системы водоснабжения Песчанокопского района был смоделирован режим:

Электронная модель Алтайского района Алтайского края с набором режима систем водоснабжения.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон Российской Федерации от 17.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».
- СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
- СанПиН 2.1.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Беловского сельсовета
Алтайского муниципального района
Алтайского края
на период с 2023-2033 года

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение»
Директор _____ /Стариков М.М./

Красноярск, 2023

- 1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий 96
- 1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления 97
- 1.3. Гидрогеологические сведения 97
- 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв 97
- 1.5. Описание рельефа 97
- 1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения 98
- 1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались. 99

- 2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 100
 - 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 100
 - 2.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 100
 - 2.1.3. 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 101
 - 2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 101
 - 2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 101
 - 2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 103
 - 2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 105
 - 2.1.4.4. 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 105
 - 2.1.4.5. 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 107
 - 2.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 107

- 2.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 107
- 2.1.6. 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) 108
- 2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 110
- 2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 110
- 2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 110
- 2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 111
- 2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 111
- 2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 111
- 2.3.3. 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.) 113
- 2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 116
- 2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 117
- 2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 118
- 2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 119
- 2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 121
- 2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 121
- 2.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 121
- 2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами 122
- 2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической

воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	122
2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов)	123
2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	123
2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	125
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	126
2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	126
2.4.2. 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	126
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	126
2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	126
2.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	128
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	128
2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	128
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	128
2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	129
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	130
2.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	130
2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	130
2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	131
2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	131
2.6.2. 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 132

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 134

2.7.1. Показатели качества воды 134

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 135

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) 136

2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 136

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 137

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ 138

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 138

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 138

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 138

3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 138

3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 138

3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 138

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 139

3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 139

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 139

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 139

3.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения

(канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 139

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 140

3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 140

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 140

3.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 140

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 140

3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 140

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 141

3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 141

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 141

3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 141

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 141

3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 141

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 142

3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 142

3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 142

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 142

3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 142

3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 142

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 142

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной

системы водоотведения	142
3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	142
3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	144
3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	144
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	144
3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	145
3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	146
3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	146
3.7.2. Показатели очистки сточных вод	146
3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	146
3.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	146
3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	147
ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	148
4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа	148
4.2. Описание и характеристики ZuluHydro	149
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА	160

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2033 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

- приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84*»;

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением №1, №2);
- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*" (с Изменением №1, №2);
- технического задания на разработку схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий

Беловский сельсовет — муниципальное образование со статусом сельского поселения и административно-территориальное образование в Алтайском районе Алтайского края России. Административный центр — село Белое.

Беловский сельсовет включает в себя 3 населенных пункта:

- с. Белое – административный центр,
- п. Булухта
- с. Комар,
- с. Казанда — упразднённое в 2000 г. село.

Общая площадь территории муниципального образования Беловского сельсовета составляет — 28989 га

Единая ситуационная схема границ и наименований территорий Беловского сельсовета представлена на рисунке ниже.

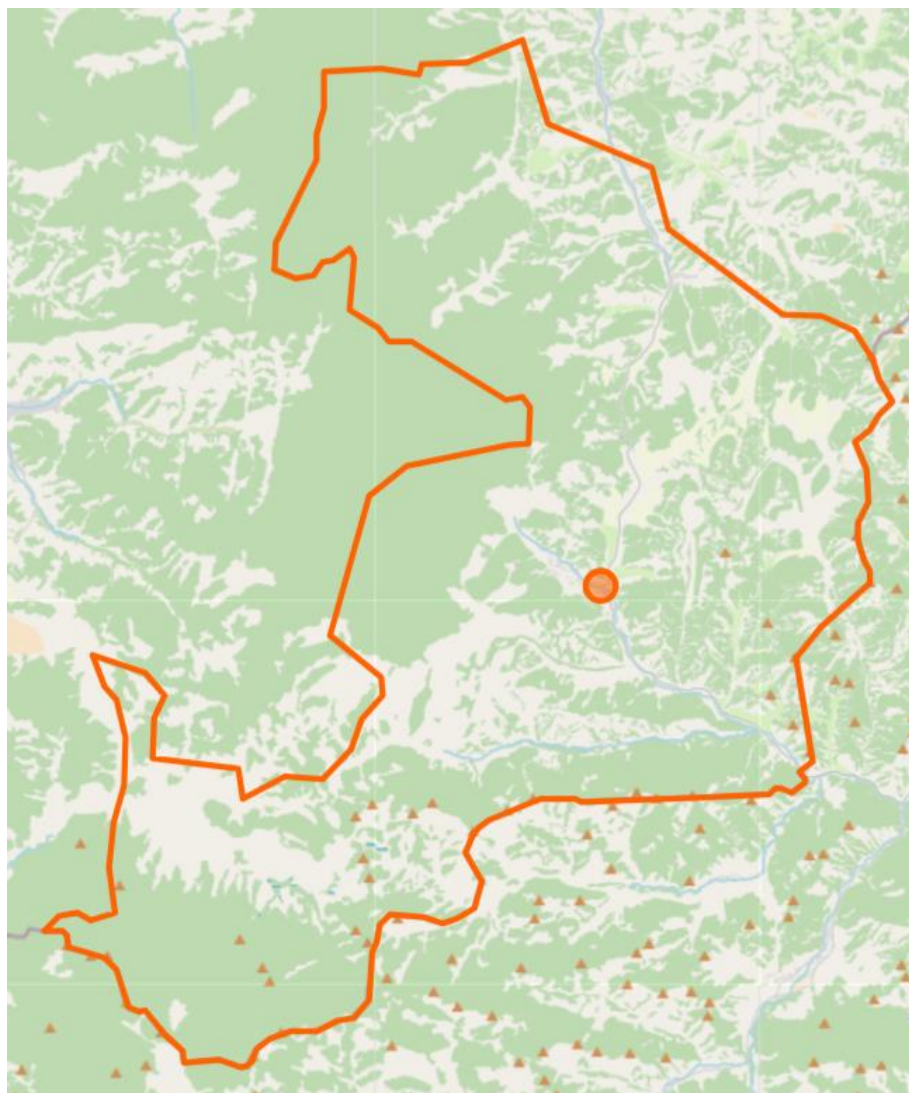


Рисунок №1.1 - Ситуационная схема границ и наименований территорий

1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления

Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.1 – Численный состав

Наименование характеристики	Населенные пункты			
	с. Белое	п. Булухта	с. Комар	Всего
Численность населения	206	11	168	385

1.3. Гидрогеологические сведения

Подземные воды республики приурочены к водоносным зонам и комплексам с трещинными, трещинно-жильными, трещинно-карстовыми скоплениями вод в терригенных, карбонатных, осадочно-вулканогенных, вулканогенных, метаморфических и интрузивных породах разнообразного состава и широкого возрастного диапазона - от протерозоя до мезозоя. В межгорных артезианских бассейнах (Чуйский, Курайский, Уймонский и другие) подземные воды сосредоточены в четвертичных, неогеновых и палеогеновых отложениях. Практически все подземные воды до триасового фундамента, как правило, имеют хорошую гидравлическую связь с водами четвертичных отложений и циркулируют в зоне свободного водообмена экзогенной трещиноватости глубиной до 150-200 метров. Подземные воды палеогеновых и неогеновых отложений в межгорных впадинах находятся в обстановке затрудненного и, зачастую, застойного режима

1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв

Глубина промерзания грунтов в сельском поселении в зависимости от типа почв представлена в таблице ниже.

Таблица 1.4.1 – Глубина промерзания различных типов грунта

Глина и суглинки, м	Супеси, пылеватые и мелкие пески, м	Пески крупные гравелистые и средней крупности, м	Крупнообломочные грунты, м
1,77	2,16	2,31	2,62

1.5. Описание рельефа

Алтайский край. занимает юго-вост. часть Западно-Сибирской равнины. На западе простирается плоская с небольшими уклонами и почти не расчленённая Кулундинская равнина, сменяющаяся к востоку Приобским плато (выс. до 317 м), расчленённым параллельными ложбинами древнего стока шириной 10–20 км. В вост. части расположены Бийско-Чумышская возвышенность (выс. до 417 м), предгорные цокольные наклонные равнины – Предсалаирская и Предалтайская. Вдоль сев.-вост. границы протягиваются зап. макросклон Салаирского кряжа (выс. до 621 м) и его отроги. На юго-востоке – отроги Алтая (хребты Чергинский, Ануйский, Башцалакский, Коргонский, Коксуйский, Тигирецкий), представленные низкогорьями (выс. 450–1100 м), среднегорьями (1100–1900 м), местами высокогорьями (выс. до 2490 м в Коргонском хребте – наибольшая в А. к.).

Большая часть территории Алтайского края принадлежит южной окраине молодой Западно-Сибирской платформы; вдоль северо-восточной и юго-восточной границ выделяются фрагменты складчатых систем западной части Алтае-Саянской складчатой области. С юга и юго-востока заходят структуры Алтайской складчатой системы: антиклинории каледонской зоны Горного Алтая сложены вулканогенными, кремнисто-терригенными и флишоидно-терригенными толщами среднего кембрия – нижнего ордовика, которые перекрыты карбонатно-терригенными и кремнисто-сланцевыми отложениями ордовика и силура (основание зоны предположительно докембрийское); наложенные впадины и грабены (Коргонский и др.) выполнены вулканогенными и обломочными породами (молассаами) девона. Отложения прорваны девонскими и позднепалеозойскими гранитоидами. В герцинской зоне Рудного Алтая широко распространены вулканыты, туфы, туфогенно-терригенные образования и гранитоиды девонско-каменноугольного краевого вулкано-плутонического пояса.

Вдоль северо-восточной границы края протягивается герцинское складчатое сооружение Салаирского кряжа, образованное осадочными и вулканогенными сериями от верхнего протерозоя до начала карбона. На севере края в излучине Оби (к северо-востоку от г. Камень-на-Оби) – фрагмент позднегерцинской Томь-Колыванской складчатой зоны (вулканогенные и терригенные, отчасти угленосные, толщи от девона до перми). В основании Бийско-Барнаульской впадины Западно-Сибирской платформы (плиты) выделяется древний Барнаульский массив, который огибают палеозойские складчатые структуры. Осадочный чехол небольшой мощности сложен неогеновыми песчано-глинистыми гипсоносными отложениями и неоген-четвертичными озёрными и аллювиальными песками и глинами. Юго-восточные горные районы края расположены в зоне повышенной сейсмичности; ощущаются сильные землетрясения, случающиеся на территории Республики Алтай, Монголии (интенсивность сотрясений может достигать 6–7 баллов).

В недрах Алтайского края заключены крупные запасы свинца (1,6 млн. т; свыше 8% запасов РФ) и цинка (4,7 млн. т; около 8%) (начало 2013). Основные месторождения медьсодержащих колчеданно-пиметаллических руд – Корбалихинское, Рубцовское, более мелкие – Степное, Зареченское, Таловское и др.; месторождения комплексные, руды также содержат золото, серебро, мышьяк, висмут, сурьму и др. Значительны запасы железных руд (0,5 млрд. т), бокситов (25,2 млн. т). Имеются месторождения руд золота (коренные и россыпные), никеля и кобальта, ртути, вольфрама, молибдена, бериллия; бурого угля, облицовочных и поделочных камней (гранитов, мраморов, порфиров, яшмы), природных строительных материалов, подземных пресных и минеральных вод. С отложениями и рапой Кучукского озера связаны запасы солей: сульфата натрия, хлорида натрия и хлорида магния. В отрогах Чергинского хребта на базе выходов минеральных термальных (в т.ч. радоновых) вод основан один из старейших в России бальнеологических курортов – Белокуриха.

1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения

Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения отсутствуют.

1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались.

Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Система водоснабжения — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, предназначенных для забора, очистки, и транспортировки потребителям воды заданного качества в требуемых количествах и под необходимым напором. При этом централизованная система водоснабжения является основой надежного и устойчивого водообеспечения потребителей.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Таким образом, территорию МО Беловский сельсовет можно условно разделить на 1 эксплуатационную зону:

Таблица 2.1.1.1 - Организации участвующие в структуре водоснабжения МО

№	Наименование организации	Вид деятельности	Населенный пункт
1	Документы на стадии передачи	- Забор воды со скважин - Транспортировка ХВС	с. Белое

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

В муниципальном образовании Беловский сельсовет населенные пункты, не охваченные централизованным водоснабжением, представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.1 - Структура централизованного водоснабжения МО

№	Населенный пункт	Численность населённого пункта	Кол-во жителей, чел.			
			без централизованного водоснабжения		с централизованным водоснабжением	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
1	с. Белое	206	0	206	206	0
Итого по МО		206	0	206	206	0

Из таблицы 2.1.2.1 можно сделать вывод о том, что в МО водоснабжением не

обеспеченно:

- ХВС 0 % населения
- ГВС 100 % населения.

Водоснабжение потребителей нецентрализованной части МО обеспечивается за счет эксплуатации индивидуальных скважин и колодцев.

2.1.3. 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

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

В муниципальном образовании Беловский сельсовет существует 1 технологическая зона холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.1.3.1 - Технологические зоны централизованного водоснабжения МО

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
1	Документы на стадии передачи	ХВС	- Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	с. Белое

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в МО Беловский сельсовет осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников. Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Общее количество водозаборных сооружений и их технологические параметры представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.1.4.1.1 - Технологические параметры источников

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Состояние источника	Год ввода источника	Водонапорная башня - объем, м3	Глубина скважины, м
		населенный пункт	улица				
1	Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	с.Белое	ул. Центральная	Работа	1963	4	60

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Сооружения водоочистки и водоподготовки для подачи воды в сеть на территории муниципального образования отсутствуют.

В таблице 2.1.4.2.2 представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Беловский сельсовет.

Таблица 2.1.4.2.2 - Сводная по результатам обследования качества воды

№	Наименование водозаборного сооружения	Пробы								
		При подъеме			В сеть после водоподготовки (при наличии)			На разделе границ из сети потребителю		
		все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме
с. Белое										
1	Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	1	0	-	0	0	-	0	0	-

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

На территории МО Беловский сельсовет водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ различной производительности. Описание оборудования водозаборных сооружений представлено в пункте 2.1.4.1.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м³).

Таблица 2.1.4.3.2 - Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

Населенный пункт	Источник	Объем поднятой воды в 2022 г, тыс. м ³ /год	Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт*год	Энергоэффективность, кВтч/м ³
с. Белое	Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	2,8330	н/д	-

Как видно из таблицы энергоэффективности системы водоснабжения, в большинстве случаев, систему водоснабжения нельзя считать энергоэффективной.

2.1.4.4. 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

Протяженность водопроводных сетей холодного водоснабжения МО Беловский сельсовет составляет 220 м., материалы использованные в конструктивных элементах водопровода пластик.

Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.4.1 - Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения

№	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм	Длина участков сети, м		Год ввода в эксплуатацию/реконструкция	Материал труб
			надземная	подземная		
1	2	3	4	5	6	7
Сети холодного водоснабжения						
1	Сети водоснабжения	0,0000	0,0000	220,0000	1963	Пластик
ИТОГО			0,0000	220,0000		

Сети водоснабжения Администрация Беловского сельсовета Алтайского района Алтайского края, нуждающиеся в замене, в связи с высоким процентом износа:

- около 100% сетей холодного водоснабжения.

2.1.4.5. 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

Существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении не выявлено. Ресурсоснабжающей организацией данные о проблемах с сфере водоснабжения в данном сельсовете предоставлены не были.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;
- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Беловский сельсовет отсутствует.

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

Беловский сельсовет не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, а также основания для их эксплуатации представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.7 - Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№	Наименование источника	Собственник источника	Организация, эксплуатирующая источник	Наименование законного основания на эксплуатацию	Собственник сетей	Организация, эксплуатирующая сети	Наименование законного основания эксплуатации
1	2	3	4	5	6	7	8
Холодное водоснабжение							
1	Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	Алтайский район	Администрация Беловского сельсовета Алтайского района Алтайского края	Документы на стадии передачи	Алтайский район	Администрация Беловского сельсовета Алтайского района Алтайского края	Документы на стадии передачи

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основной задачей развития МО Беловский сельсовет является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

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

I сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. I сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в МО из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

В муниципальном образовании Беловский сельсовет предполагается III сценарий развития поселения, исходя из отсутствия прироста численности проживающего населения.

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Объем водопотребления муниципального образования Беловский сельсовет приведен в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Белое	Поднято воды	тыс.м3/год	2,8330	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,8330	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,8330	0,0000	0,0000
Итого по МО Беловский сельсовет	Поднято воды	тыс.м3/год	2,8330	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,8330	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,0000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,8330	0,0000	0,0000

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

В муниципальном образовании Беловский сельсовет существует 1 технологическая зона холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.3.2.1 - Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Белое	Администрация Беловского сельсовета Алтайского района Алтайского края	Поднято воды	тыс.м3/год	2,833 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,833 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,000 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,833 0	0,000 0	0,000 0
Итого по МО Беловский сельсовет	Администрация Беловского сельсовета Алтайского района Алтайского края	Поднято воды	тыс.м3/год	2,833 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,833 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,000 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,833 0	0,000 0	0,000 0
	Итого	Поднято воды	тыс.м3/год	2,833 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,833 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,000 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,833 0	0,000 0	0,000 0

Таблица 2.3.2.2 - Баланс по технологическим зонам водоснабжения муниципального образования

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Белое					
Администрация Беловского сельсовета Алтайского района Алтайского края					
Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	Поднято воды	тыс.м3/год	2,833	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,833	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,833	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	8,926	-	0,000

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен на таблице ниже:

Таблица 2.3.3.1 - Структурный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Белое	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	2,833	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	2,833	0,000	0,000
Итого по МО Беловский сельсовет	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	2,833	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	2,833	0,000	0,000

Из таблицы 1.3.3.1 видно, что основным потребителем воды является население, на его долю приходится 100 % потребления от объема реализации воды, на долю бюджетных организаций приходится порядка 0 %.

Расчетный расход воды на полив

Нормы расхода воды на полив приняты по СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 0,07 куб.м /сутки в зависимости от местных условий.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.2 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма м ³ /сут на чел.	Население, чел.	Расход, м ³ /сут	Расход, тыс м ³ /год
1	Полив зеленых насаждений и покрытий	0,07	206	14,42	1,7304

Расход воды на пожаротушение

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.3 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс.чел.	Кол-во пожаров	Расход воды			
				на 1 пожар л/сек	расход воды на 3 часа пожара л	общий м ³ /сут	общий тыс м ³ /год
1	Жилая застройка	0,206	1	10	108000	108	39,42
	Наружное пожаротушение						

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Таблица 2.3.3.4 - Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте

Число жителей в населенном пункте, тыс.чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Не более 1	1	5	10
Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35
Более 100, но не более 200	3	40	40
Более 200, но не более 300	3	-	55
Более 300, но не более 400	3	-	70
Более 400, но не более 500	3	-	80
Более 500, но не более 600	3	-	85
Более 600, но не более 700	3	-	90
Более 700, но не более 800	3	-	95
Более 800, но не более 1000	3	-	100
Более 1000	5	-	

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

Сведения о фактическом потреблении воды представлено в таблице ниже.

Таблица 2.3.4.1 - Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Белое	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	2,833	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
	Итого	тыс.м3/год	2,833	0,000	0,000
Итого по МО Беловский сельсовет	Население	тыс.м3/год	2,833	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Прочие потребители	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	2,833	0,000	0,000

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

- получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

- поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776.

Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

В таблице ниже представлен анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании предоставленных данных.

Таблица 2.3.5.1 - Сведения о коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено			Потребность в оснащении приборами учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой	ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Белое	Население	1	0	0	0	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	0	0	0	0	0	0
Итого по МО Беловский сельсовет	Население	1	0	0	0	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	1	0	0	0	0	0

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

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений муниципального образования представлен в таблице ниже:

Таблица 2.3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Населенный пункт	Потребность в водоснабжении, тыс.м3/год	Производительность всех водозаборных сооружений, тыс.м3/год	Резерв / Дефицит	
			тыс.м3/год	%
с. Белое	2,8330	0,0000	-2,8330	-
Итого по МО Беловский сельсовет	2,8330	0,0000	-2,8330	-

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент отсутствует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды МО Беловский сельсовет на период до 2033 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84*" и СП 30.13330.2020 "СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Беловский сельсовет отсутствует.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении на хозяйственно-питьевые нужды представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

Населенный пункт	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.			Расчетный 2033г.		
		тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)
с. Белое	ХВС	2,83	8,93	7,76	2,83	8,93	7,76
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по МО Беловский сельсовет	ХВС	2,83	8,93	7,76	2,83	8,93	7,76
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Баланс территориальной структуры водопотребления в муниципальном образовании Беловский сельсовет с разбивкой по технологическим зонам за отчетный 2022 год представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.10.1 - Описание территориальной структуры водопотребления

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Белое					
Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	население	тыс.м3/год	2,833	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000

2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 2.3.7.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Таблица 2.3.12.1 - Потери воды при транспортировке

Название РСО	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.		Расчетный 2033г.	
		потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)	потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)
Администрация Беловского сельсовета Алтайского района Алтайского края	ХВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по МО Беловский сельсовет	ХВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Перспективный баланс на 2033 г. для муниципального образования Беловский сельсовет по группам абонентов представлен в таблице 2.3.3.1.

Общий баланс представлен в разделе 2.3.1. в таблице 2.3.1.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 2.3.2. в таблицах 2.3.2.1 и 2.3.2.2.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений представлен в таблице ниже.

2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения отсутствует гарантирующая организация.

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схемой водоснабжения предусмотрен капитальный ремонт изношенных сетей водоснабжения.

Таблица 2.4.1.1 - Перечень мероприятий

№	Наименование сооружения	Наименование мероприятия	Срок реализации, гг.
1	Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	Рекомендованные мероприятия по замене сетей водоснабжения	2024-2025

2.4.2. 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

Капитальный ремонт сетей необходим в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене.

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

Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения в МО Беловский сельсовет отсутствуют.

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

Системы управления технологическими процессами включают:

диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;

аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналообразующей и релейной телефонной аппаратуры;

комнату отдыха персонала;

мастерскую текущего ремонта аппаратуры;

аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

машинный зал для ЭВМ;

помещение подготовки и хранения данных;

помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;

пожарными насосными агрегатами;

задвигками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации осуществляющей водоснабжение не планируется.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с Администрацией Беловского сельсовета Алтайского района Алтайского края, на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащенность приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице ниже:

Таблица 2.4.5.1 - Сведения об оснащённости приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Белое	Население	1	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	0	0	0
Итого по МО Беловский сельсовет	Население	1	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	1	0	0

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

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Насосные станции, резервуары и водонапорные башни к строительству не предусмотрены.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования Беловский сельсовет.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в электронной модели настоящей схемы Алтайского района Алтайского края.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, не актуален в связи с отсутствием станций очистки воды на территории муниципального образования.

2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик
- приобретение материалов и оборудования;
- 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 программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

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

Мероприятия по объектам водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

- на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
- на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Строительство и реконструкция сетей водоснабжения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-

эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

2.6.2. 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

В таблице 2.6.2.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений.

Таблица 2.6.2.1 - Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения

№ п/п	Наименование сооружения	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Ориентировочный объем инвестиции, тыс.руб.	Сумма освоения, тыс. руб.										
					2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<i>Рекомендуемые мероприятия по капитальному ремонту изношенных сетей</i>															
1	Скважина №1 с.Белое, ул. Центральная	Рекомендованные мероприятия по замене сети водоснабжения	Бюджетные и внебюджетные средства	1232,000	0,000 0	0,000 0	0,000 0	1232,000 0	0,000 0	0,000 0	0,0000	0,000 0	0,000 0	0,000 0	0,000 0
ИТОГО				1232,000	0,000	0,000	0,000	1232,000	0,000	0,000	1232,00 0	0,000	0,000	0,000	0,000

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития систем водоснабжения, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Ед. изм.	Базовый показатель, 2022 г	Целевые показатели	
			2027	2033
с. Белое				
<i>а) Показатели качества воды</i>				
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	100	100	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	100	100	100
<i>б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./1км	0	0	0
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	100	0	0-
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/сут	24	24	24
Аварийность на сетях водопровода	ед.	0	0	0
<i>в) Показатели эффективности использования ресурсов</i>				
Энергоэффективность водоснабжения	кВтч/м3	н/д	-	-
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия	%	0	0	0
Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	%	0,0	0,0	0,0
<i>г) Иные показатели</i>				
Годовое количество отключений водоснабжения жилых домов	ед.	0	0	0

2.7.1. Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения, согласно СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр, по степени обеспеченности подачи воды делятся на категории:

1 категории. допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

2 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

3 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Таблица 2.7.2.1 - Характеристика система водоснабжения по категории надежности

Населенный пункт	Численность населения, чел	Категория надежности
с. Белое	206	3

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

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

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

Иные показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации бесхозяйной является вещь, которая не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности, на которые собственники отказались, в порядке, предусмотренном статьями 225 и 236 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Бесхозяйные объекты недвижимости подлежат постановке на учет соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей учреждениями юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Органы местного самоуправления:

- по истечении года с момента постановки бесхозяйных вещей на учет обращаются в суд с заявлением о признании права муниципальной собственности на бесхозяйные вещи.

Работа с бесхозяйными объектами централизованных систем водоснабжения – сложный, многоступенчатый процесс, требующий четкого выполнения норм законодательства. Со стороны эксплуатирующих организаций – это выявление бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, своевременная передача соответствующей информации органам местного самоуправления, на территории которого они находятся. Со стороны органов местного самоуправления – это проведение процедуры по принятию на учет бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, последующее признание права муниципальной собственности на эти объекты и передача эксплуатирующим организациям в рамках соответствующих договоров.

На территории муниципального образования Беловский сельсовет бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Ливневая канализация отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений не проводилось, так как система водоотведения отсутствует.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения отсутствует в виду отсутствия самой системы.

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

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

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованного водоотведения в МО Беловский сельсовет нет. Соответственно 100% муниципального образования не централизованы.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Централизованное водоотведение в МО Беловский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Беловский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Беловский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия системы водоотведения.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Беловском сельском поселении не планируется.

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

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

«Эксплуатационная зона водоотведения» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

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

Расчет требуемой мощности на перспективное время не производится в связи отсутствием самой системы водоотведения и КОС в частности.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствуют. В результате этого анализ гидравлических режимов невозможен.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Данные не представлены, т.к. на территории Беловского сельского поселения нет централизованной системы водоотведения.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается. Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сведения о мероприятиях отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

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

Отсутствуют.

3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребностей в капитальных вложениях отсутствует, так как нет централизованного водоотведения.

3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.2. Показатели очистки сточных вод

Показатель очистки сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

На территории муниципального образования КНС и КОС отсутствуют, в связи с чем показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод не рассчитываются.

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

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

3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории муниципального образования Беловский сельсовет бесхозные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения городского округа создана на базе геоинформационной системы Zulu. Для создания расчетных электронных моделей схем водоснабжения был использован модуль «ZuluHydro», разработанные ООО «Политерм» (г. Санкт-Петербург). Под электронной моделью систем водоснабжения понимается математическая модель этих систем, привязанная к топографической основе города, предназначенная для имитационного моделирования всех процессов, протекающих в ней.

Геоинформационная система Zulu и программно-расчетные комплексы «ZuluHydro» и «ZuluDrain» позволяют решать следующие задачи:

- автоматически создавать электронную модель систем водоснабжения и водоотведения при нанесении ее на карту города с графическим представлением объектов, с привязкой к топографической основе и полным топологическим описанием связности объектов;
- проводить паспортизацию систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять гидравлический расчет;
- моделировать все виды переключений, осуществляемые в системах;
- выполнять расчет балансов;
- проводить групповые изменения характеристик объектов (участков трубопроводов, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схемы водоснабжения и водоотведения;
- строить пьезометрические графики и производить их сравнение для разработки и анализа сценариев перспективного развития коммуникаций;
- учитывать реконструкцию коммуникаций, связанную с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов нагрузок;
- производить расчет отдельных элементов системы водоснабжения и водоотведения.

ГИС Zulu и модули «ZuluHydro» и «ZuluDrain» работают в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7 и выше.

Минимальные требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 350МГц;
- Видеоадаптер Super VGA (800 x 600);
- Объем памяти ОЗУ 256Мб;
- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP.

Рекомендуемые требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 2.0ГГц и выше;
- Видеоадаптер Super VGA (1280 x 1024), TrueColor (16,7 млн. цветов);
- Объем памяти ОЗУ 2Гб;

- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP, Windows Vista или Windows 7.

4.2. Описание и характеристики ZuluHydro

Программно-расчетный комплекс ZuluHydro предназначен для выполнения расчетов систем водоснабжения и решения на их базе различного рода задач. Расчеты подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты работают в тесной интеграции с геоинформационной системой и выполнены в виде модуля расширения ГИС. Сеть водоснабжения заносится в ГИС с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель.

Система обладает возможностями

- проводить технологические расчеты инженерных коммуникаций;
- создавать и использовать библиотеку графических образов элементов систем водоснабжения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- создавать входные и выходные формы представления информации;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов; решать различные топологические задачи.

Ограничение области применения

- только для расчета наружных водопроводных сетей;
- ограничивается стандартным набором элементов системы водоснабжения.

ZuluHydro на основе ГИС позволяет экспортировать информацию в следующие обменные форматы:

- DXF;
- MIF/MID;
- BMP;
- Shape SHP;
- MS Excel (xls);
- Html.

А также импортировать информацию из форматов:

- DXF;
- MIF/MID;
- Shape SHP;
- Metafile WMF.

Возможности системы ZuluHydro

Программный комплекс ZuluHydro позволяет рассчитывать водопроводную сеть большого объема и любой сложности. Основой программного комплекса ZuluHydro является географическая информационная система Zulu. ГИС позволяет создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё любые инженерные коммуникации.

Состав расчетов:

- поверочный расчет;
- конструкторский расчет;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика.

Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

В результате поверочного расчета определяются:

- расходы и потери напора во всех участках сети;
- подачи источников;
- пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Конструкторский расчет водопроводной сети

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды. Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского).

При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания.

Коммутационные задачи

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Элементы электронной модели системы водоснабжения

Система водоснабжения представляет собой инженерную сеть, которая состоит из источников (водозабор, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни и т.д.); потребителей (помимо обычных потребителей сюда можно отнести контррезервуары и водонапорные башни, работающие на заполнение); участков водопроводной сети; запорно-регулирующей арматуры установленной на сети; защитных устройств (обратные клапаны, разрушаемые мембраны и т.п.), насосных станций и т.д.

Математическая модель сети для проведения гидравлических расчетов представляет собой граф, где дугами являются участки водопровода, а узлами точечные объекты инженерной сети: источники, потребители, насосные станции, запорно-регулирующая арматура и защитные устройства.

После создания слоя водопроводной сети при помощи модуля ZuluHydro, автоматически появляется структура этого слоя, то есть набор объектов сети с подключенными к ним базами данных. Все символы можно отредактировать и создать новые.

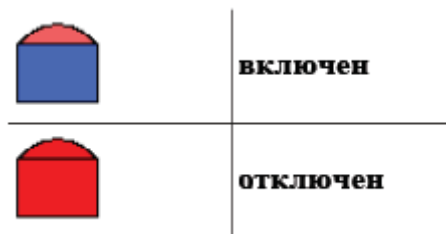
Каждому объекту в структуре слоя должен соответствовать определенный ID - идентификатор типа (порядковый номер каждого объекта в структуре слоя, с помощью которого программа распознает объекты), а также определенный графический тип (объект может иметь символьный, линейный или площадной графический тип).

Источник

Источник – это символьный объект водопроводной сети, моделирующий режим работы водозабора, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни.

Поступление воды в сеть может обеспечиваться как одним, так и несколькими источниками. При наличии нескольких источников один из них может задавить другой. Возникновение такой ситуации зависит от конфигурации сети, от сопротивлений трубопроводов и т.д. В каждом конкретном случае это может показать только расчет.

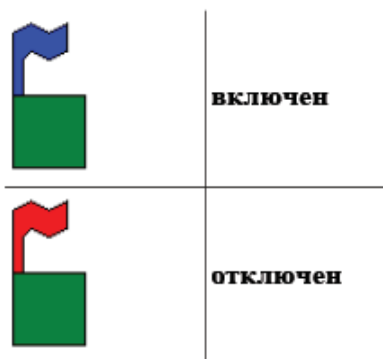
Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



Контррезервуар

Контррезервуар – это символичный элемент водопроводной сети, который в отличие от водонапорной башни, не имеет опорной конструкции, но устанавливается на возвышенных отметках местности.

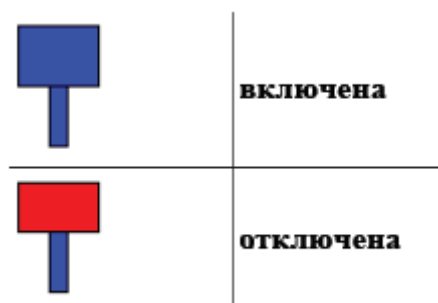
Условное обозначение контррезервуара:



Водонапорная башня

Водонапорная башня – это символичный элемент водопроводной сети, сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.

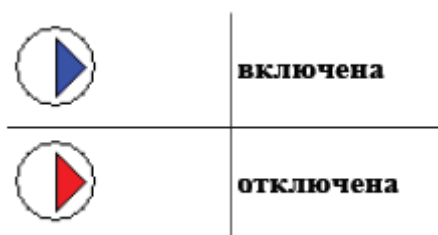
Условное обозначение водонапорной башни:



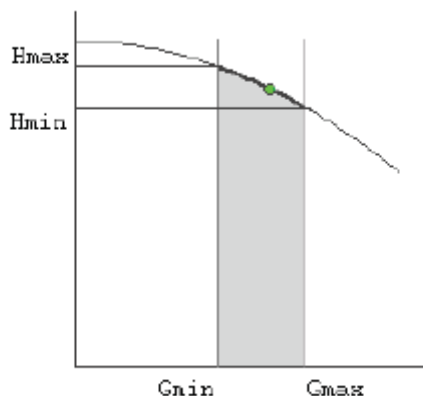
Насосная станция

Насосная станция – символичный объект водопроводной сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Условное обозначение насосной станции:



В справочнике для насоса можно самим задать его QH характеристику любым количеством точек или воспользоваться уже заданными.



Задав хотя бы две точки, определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так выглядит окно Справочника насосов:

Справочник насосов

Насосы							
ID	Марка насоса	Частота вращения, об/мин	Диаметр рабочего кол.	Мак температура сети	Допустимое давление	Мак высота:	
34	20Д-6	970	855	80	4	9	
36	СЭ1250-70	1500	490	180	7,5	11	
37	СЭ2500-60	1500	470	180	12	11	
38	СЭ1250-140 1	1500	470	180	7,5	11	
39	СЭ1250-45	1500	415	180	7,5	11	
40	СЭ2500-180 1	3000	415	120	28	10	
41	СЭ500-70	3000	250	180	10	16	
42	СЭ5000-160	3000	415	120	40	10	
43	СЭ5000-70	1500	550	120	15	6	
44	СЭ800-100	1500	415	180	5,5	11	

Характеристика насоса				
G, м3/ч	H, м вод. ст.	Тип	КПД, %	W
0	102	0	0	0
400	107	0	31	0
800	109	0	51	0
1400	108	1	70	0
2000	100	2	76	0
2200	94	1	74	0
*				

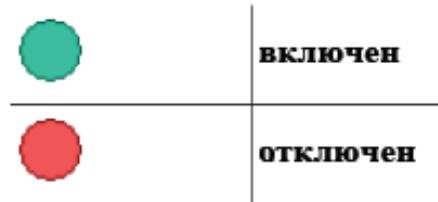
Добавить Удалить Импорт Экспорт

Выбор Отмена

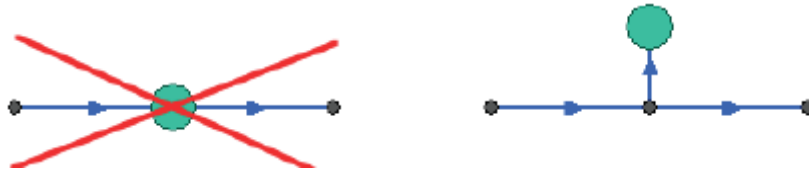
Потребитель

Потребитель – это объект, который характеризуется минимальным напором и расчетным расходом сетевой воды.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы:



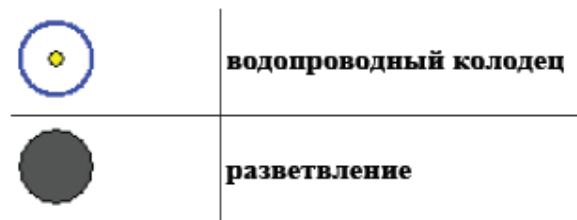
На рисунке ниже показано неверное и правильное присоединение потребителя к сети.



Узел (водопроводный колодец, разветвление)

Узел – это символичный объект водопроводной сети. Водопроводный колодец является в модели простым узлом, чьи свойства специально не оговорены. Также простыми узлами являются водопроводные колодцы с гидрантом, ответвления, смены диаметров и т.д. Простой узел служит для соединения участков.

Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы:



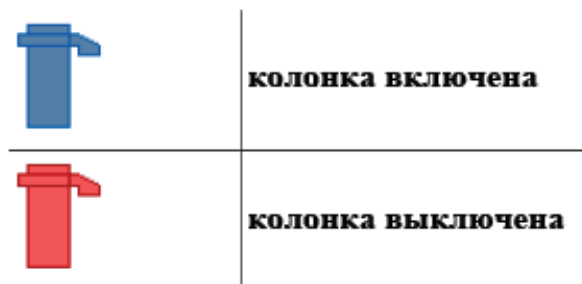
Водопроводный колодец с пожарным гидрантом (или с водопроводной колонкой)

Водопроводный колодец с пожарным гидрантом – это символичный объект водопроводной сети.

Условное обозначение водопроводного колодца с пожарным гидрантом в зависимости от режима работы:



Условное обозначение водопроводного колодца с водоразборной колонкой в зависимости от режима работы:

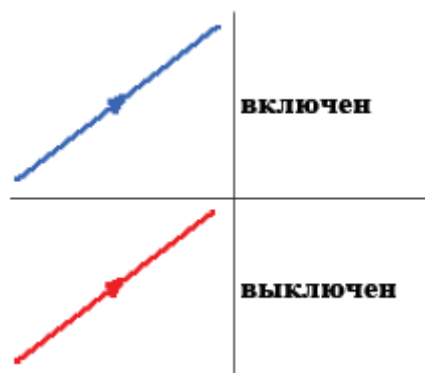


Отличие водопроводного колодца с гидрантом (или с водоразборной колонкой) от простого водопроводного колодца заключается в том, что при наличии гидранта (или колонки) в узле можно задать слив воды из сети. Для этого в исходные данные вносится расчетный расход и минимальный напор воды на объекте.

Участок

Участок – это линейный объект сети. В ZuluHydro за участок принимается трубопровод, имеющий постоянные гидравлические свойства. Участок сети в расчетах не всегда должен совпадать с участком с точки зрения паспортизации и инвентаризации. Там где меняются гидравлические свойства, участок обязательно должен быть закончен одним из типовых объектов.

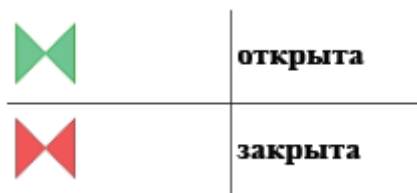
Условное обозначение участка в зависимости от режима работы:



Задвижка

Задвижка – это символьный объект водопроводной сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы «Открыта».

Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:



Воздушный колпак

Воздушный колпак – это символьный объект водопроводной сети, предназначенный для защиты водопровода и оборудования от гидравлического удара.

Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



Регулятор (давления, расхода)

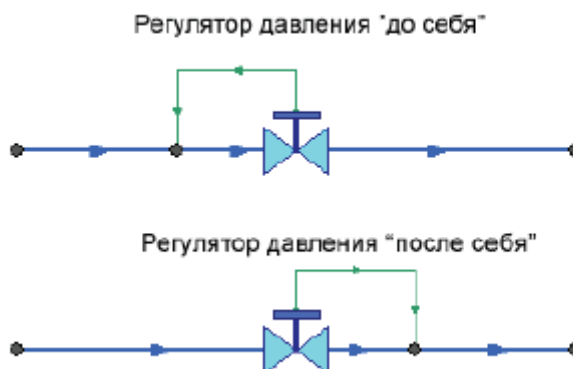
Регулятор давления – это объект водопроводной сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Условное обозначение регулятора давления:



регулятор давления

По умолчанию регулятор регулирует значение в том месте, где установлен. С помощью вспомогательного участка регулятор давления, установленный на трубопроводе, может контролировать давление «до себя» или «после себя», как показано на рисунке ниже. Для того чтобы указать как работает регулятор необходимо установить узел контроля (простой узел) и соединить их вспомогательным участком.



Регулятор расхода – это узел с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать постоянным заданное значение проходящего через регулятор расхода.

Условное обозначение регулятора расхода:



регулятор расхода

Обратный клапан

Обратный клапан – это символичный объект водопроводной сети, пропускающий воду по трубопроводу только в одном направлении и автоматически закрывающийся при перемене направления потока.

Условное обозначение обратного клапана:



обратный клапан

Моделирование системы водоснабжения

Водопроводную сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить гидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение водопроводных сетей. Пример изображения водопроводной сети показан на рисунке ниже.



Рисунок 4.1 - Пример изображения водопроводной сети на карте

В результате, при разработке электронной модели системы водоснабжения Песчанокопского района был смоделирован режим:

Электронная модель Алтайского района Алтайского края с набором режима систем водоснабжения.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон Российской Федерации от 17.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».
- СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
- СанПиН 2.1.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Куяганского сельсовета
Алтайского муниципального района
Алтайского края
на период с 2023-2033 года

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение»
Директор _____/Стариков М.М./

Красноярск, 2023

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 170

- 1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий 170
- 1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления 171
- 1.3. Гидрогеологические сведения 171
- 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв 171
- 1.5. Описание рельефа 172
- 1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения 173
- 1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались. 173

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 174

- 2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 174
 - 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 174
 - 2.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 174
 - 2.1.3. 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 175
 - 2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 175
 - 2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 176
 - 2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 178
 - 2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 180
 - 2.1.4.4. 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 180
 - 2.1.4.5. 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 182
 - 2.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 182
 - 2.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения

вечномерзлых грунтов 182

2.1.6. 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) 182

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 185

2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 185

2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 185

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 186

2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 186

2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 186

2.3.3. 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.) 188

2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 19130

2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 192

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 193

2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 194

2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 196

2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 196

2.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 196

2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами 6

2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 197

2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и

реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов)	198
2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	198
2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	201
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	202
2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	202
2.4.2. 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	202
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	202
2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	202
2.4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	203
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	204
2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	204
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	204
2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	204
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	205
2.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	205
2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	205
2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	206
2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	206
2.6.2. 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 207

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 210

2.7.1. Показатели качества воды 211

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 211

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) 213

2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 213

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 21452

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ 215

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 215

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 215

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 215

3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 215

3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 215

3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 215

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 216

3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 216

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 216

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 216

3.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на

которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 216

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 217

3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 217

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 217

3.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 217

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 217

3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 217

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 218

3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 218

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 218

3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 218

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 218

3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 218

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 219

3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 219

3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 219

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 219

3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 219

3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 219

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 219

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 219

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	219
3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	221
3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	221
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	221
3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	222
3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	22361
3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	22361
3.7.2. Показатели очистки сточных вод	223
3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	223
3.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	22361
3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	22462
ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	225
4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа	225
4.2. Описание и характеристики ZuluHydro	226
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА	237

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2033 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

- приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84*»;

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением №1, №2);
- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*" (с Изменением №1, №2);
- технического задания на разработку схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий

Куяганский сельсовет — муниципальное образование со статусом сельского поселения и административно-территориальное образование в Алтайском районе Алтайского края России.

Куяганский сельсовет включает в себя 4 населенных пункта:

- с. Куяган – административный центр,
- с. Булатово
- с. Казанка
- с. Никольское

Общая площадь территории муниципального образования Куяганского сельсовета составляет — 39871 га

Единая ситуационная схема границ и наименований территорий Куяганского сельсовета представлена на рисунке ниже.

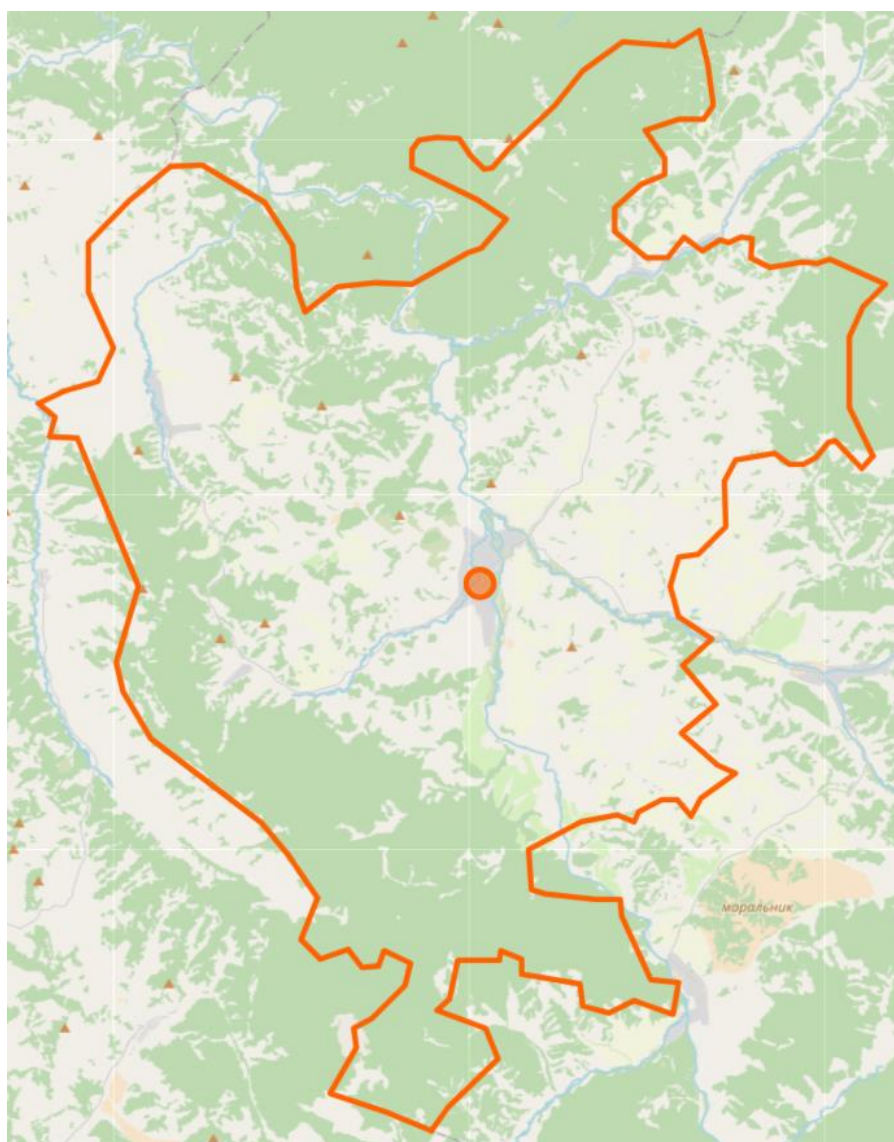


Рисунок №1.1 - Ситуационная схема границ и наименований территорий

1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления

Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.1 – Численный состав

Наименование характеристики	Населенные пункты				Всего
	с. Куяган	с. Булатово	с. Казанка	с. Никольское	
Численность населения	764	41	5	28	838
женщин					
мужчин					

1.3. Гидрогеологические сведения

Подземные воды республики приурочены к водоносным зонам и комплексам с трещинными, трещинно-жильными, трещинно-карстовыми скоплениями вод в терригенных, карбонатных, осадочно-вулканогенных, вулканогенных, метаморфических и интрузивных породах разнообразного состава и широкого возрастного диапазона - от протерозоя до мезозоя. В межгорных артезианских бассейнах (Чуйский, Курайский, Уймонский и другие) подземные воды сосредоточены в четвертичных, неогеновых и палеогеновых отложениях. Практически все подземные воды до триасового фундамента, как правило, имеют хорошую гидравлическую связь с водами четвертичных отложений и циркулируют в зоне свободного водообмена экзогенной трещиноватости глубиной до 150-200 метров. Подземные воды палеогеновых и неогеновых отложений в межгорных впадинах находятся в обстановке затрудненного и, зачастую, застойного режима.

1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв

Глубина промерзания грунтов в сельском поселении в зависимости от типа почв представлена в таблице ниже.

Таблица 1.4.1 – Глубина промерзания различных типов грунта

Глина и суглинки, м	Супеси, пылеватые и мелкие пески, м	Пески крупные гравелистые и средней крупности, м	Крупнообломочные грунты, м
1,77	2,16	2,31	2,62

1.5. Описание рельефа

Алтайский край. занимает юго-вост. часть Западно-Сибирской равнины. На западе простирается плоская с небольшими уклонами и почти не расчленённая Кулундинская равнина, сменяющаяся к востоку Приобским плато (выс. до 317 м), расчленённым параллельными ложбинами древнего стока шириной 10–20 км. В вост. части расположены Бийско-Чумышская возвышенность (выс. до 417 м), предгорные цокольные наклонные равнины – Предсалаирская и Предалтайская. Вдоль сев.-вост. границы протягиваются зап. макросклон Салаирского кряжа (выс. до 621 м) и его отроги. На юго-востоке – отроги Алтая (хребты Чергинский, Ануйский, Башцелакский, Коргонский, Коксуйский, Тигирецкий), представленные низкогорьями (выс. 450–1100 м), среднегорьями (1100–1900 м), местами высокогорьями (выс. до 2490 м в Коргонском хребте – наибольшая в А. к.).

Большая часть территории Алтайского края принадлежит южной окраине молодой Западно-Сибирской платформы; вдоль северо-восточной и юго-восточной границ выделяются фрагменты складчатых систем западной части Алтае-Саянской складчатой области. С юга и юго-востока заходят структуры Алтайской складчатой системы: антиклинории каледонской зоны Горного Алтая сложены вулканогенными, кремнисто-терригенными и флишоидно-терригенными толщами среднего кембрия – нижнего ордовика, которые перекрыты карбонатно-терригенными и кремнисто-сланцевыми отложениями ордовика и силура (основание зоны предположительно докембрийское); наложенные впадины и грабены (Коргонский и др.) выполнены вулканогенными и обломочными породами (молассами) девона. Отложения прорваны девонскими и позднепалеозойскими гранитоидами. В герцинской зоне Рудного Алтая широко распространены вулканиты, туфы, туфогенно-терригенные образования и гранитоиды девонско-каменноугольного краевого вулканоплутонического пояса.

Вдоль северо-восточной границы края протягивается герцинское складчатое сооружение Салаирского кряжа, образованное осадочными и вулканогенными сериями от верхнего протерозоя до начала карбона. На севере края в излучине Оби (к северо-востоку от г. Камень-на-Оби) – фрагмент позднегерцинской Томь-Колыванской складчатой зоны (вулканогенные и терригенные, отчасти угленосные, толщи от девона до перми). В основании Бийско-Барнаульской впадины Западно-Сибирской платформы (плиты) выделяется древний Барнаульский массив, который огибают палеозойские складчатые структуры. Осадочный чехол небольшой мощности сложен неогеновыми песчано-глинистыми гипсоносными отложениями и неоген-четвертичными озёрными и аллювиальными песками и глинами. Юго-восточные горные районы края расположены в зоне повышенной сейсмичности; ощущаются сильные землетрясения, случающиеся на территории Республики Алтай, Монголии (интенсивность сотрясений может достигать 6–7 баллов).

В недрах Алтайского края заключены крупные запасы свинца (1,6 млн. т; свыше 8% запасов РФ) и цинка (4,7 млн. т; около 8%) (начало 2013). Основные месторождения медьсодержащих колчеданно-пиметаллических руд – Корбалихинское, Рубцовское, более мелкие – Степное, Зареченское, Таловское и др.; месторождения комплексные, руды также содержат золото, серебро, мышьяк, висмут, сурьму и др. Значительны запасы железных руд (0,5 млрд. т), бокситов (25,2 млн. т). Имеются месторождения руд золота (коренные и россыпные), никеля и кобальта, ртути, вольфрама, молибдена, бериллия; бурого угля, облицовочных и поделочных камней (гранитов, мраморов, порфиров, яшмы), природных строительных материалов, подземных пресных и минеральных вод. С отложениями и рапой Кучукского озера связаны запасы солей: сульфата натрия, хлорида натрия и хлорида магния. В отрогах Чергинского хребта на базе выходов минеральных термальных (в т.ч. радоновых) вод основан один из старейших в России бальнеологических курортов – Белокуриха.

1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения

Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения отсутствуют.

1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались.

Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Система водоснабжения — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, предназначенных для забора, очистки, и транспортировки потребителям воды заданного качества в требуемых количествах и под необходимым напором. При этом централизованная система водоснабжения является основой надежного и устойчивого водообеспечения потребителей.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Таким образом, территорию МО Куяганский сельсовет можно условно разделить на 1 эксплуатационную зону:

Таблица 2.1.1.1 - Организации участвующие в структуре водоснабжения МО

№	Наименование организации	Вид деятельности	Населенный пункт
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	- Забор воды со скважин - Транспортировка ХВС	с. Куяган

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

В муниципальном образовании Куяганский сельсовет населенные пункты, не охваченные централизованным водоснабжением, представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.1 - Структура централизованного водоснабжения МО

№	Населенный пункт	Численность населённого пункта	Кол-во жителей, чел.			
			без централизованного водоснабжения		с централизованным водоснабжением	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
1	с. Куяган	764	642	764	122	0
	с. Булатово	41	41	41	0	0
	п. Казанка	5	5	5	0	0
	с.	28	28	28	0	0

	Никольское					
	Итого по МО	838	716	838	122	0

Из таблицы 2.1.2.1 можно сделать вывод о том, что в МО водоснабжением не обеспечено:

- ХВС 86 % населения
- ГВС 100 % населения.

Водоснабжение потребителей нецентрализованной части МО обеспечивается за счет эксплуатации индивидуальных скважин и колодцев.

2.1.3. 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

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

В муниципальном образовании Куяганский сельсовет существуют 1 технологические зоны холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.1.3.1 - Технологические зоны централизованного водоснабжения МО

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	- Скважина (новая) с. Куяган, ул. Советская, 23а - Скважина (старая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	с. Куяган

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в МО Куяганский сельсовет осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников. Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Общее количество водозаборных сооружений и их технологические параметры представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.1.4.1.1 - Технологические параметры источников

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Состояние источника	Год ввода источника	Водонапорная башня - объем, м3	Глубина скважины, м
		населенный пункт	улица				
1	Скважина (новая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	с. Куяган	ул. Советская, 23а	Резерв	2020	15	45
2	Скважина (старая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	с. Куяган	ул. Советская, 23а	Работа	1974	15	34

Таблица 2.1.4.1.2 - Оборудование на источниках

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Оборудование на источнике						
		населенный пункт	улица	марка насоса	состояние насоса	мощность эл.двигателя, кВт	часы работы ч/сут.	производительность, м3/ч	напор, м	год ввода насоса
1	Скважина (новая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	с. Куяган	ул. Советская, 23а	ЭЦВ-6-10-110	Резерв	5,5000	0,0000	10,000	0,0000	2018
2	Скважина (старая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	с. Куяган	ул. Советская, 23а	ЭЦВ-6-10-80	Работа	40000	24,0000	10,0000	80,0000	2019

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Сооружения водоочистки и водоподготовки для подачи воды в сеть на территории муниципального образования отсутствуют.

В таблице 2.1.4.2.2 представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Куяганский сельсовет.

Таблица 2.1.4.2.2 - Сводная по результатам обследования качества воды

№	Наименование водозаборного сооружения	Пробы								
		При подъеме			В сеть после водоподготовки (при наличии)			На разделе границ из сети потребителю		
		все го про б за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го про б за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го про б за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме
МУП «Алтайский коммунальщик»										
с. Куяган										
1	Скважина (новая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2	Скважина (старая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	17	0	-						

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

На территории МО Куяганский сельсовет водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ различной производительности. Описание оборудования водозаборных сооружений представлено в пункте 2.1.4.1.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м³).

Таблица 2.1.4.3.2 - Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

Населенный пункт	Источник	Объем поднятой воды в 2022 г, тыс. м ³ /год	Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт*год	Энергоэффективность, кВтч/м ³
с. Куяган	Скважина (новая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	0,0000	0,0000	-
	Скважина (старая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	1,9000	17213,0000	9059,4737

Как видно из таблицы энергоэффективности системы водоснабжения, в большинстве случаев, систему водоснабжения нельзя считать энергоэффективной.

2.1.4.4. 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

Протяженность водопроводных сетей холодного водоснабжения МО Куяганский сельсовет составляет - 1699м., материалы использованные в конструктивных элементах водопровода неизвестен.

Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.4.1 - Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения

№	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм	Длина участков сети, м		Год ввода в эксплуатацию/реконструкция	Материал труб
			надземная	подземная		
1	2	3	4	5	6	7
Сети холодного водоснабжения						
1	Сети водоснабжения с. Куяган	0,0000	0,0000	1699,0000	–	–
ИТОГО			0,0000	1699,0000	–	–

Сети водоснабжения в границах Куяганского сельсовета Алтайского района Алтайского края, нуждающиеся в замене, в связи с высоким процентом износа:

- около 100% сетей холодного водоснабжения.

2.1.4.5. 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

Существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении не выявлено. Ресурсоснабжающей организацией данные о проблемах с сфере водоснабжения в данном сельсовете предоставлены не были.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;
- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Куяганский сельсовет отсутствует.

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

Куяганский сельсовет не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

2.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с

указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, а также основания для их эксплуатации представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.7 - Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№	Наименование источника	Собственник источника	Организация, эксплуатирующая источник	Наименование законного основания на эксплуатацию	Собственник сетей	Организация, эксплуатирующая сети	Наименование законного основания эксплуатации
1	2	3	4	5	6	7	8
Холодное водоснабжение							
1	Скважина (новая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 407 от 19.12.2021 г.	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Распоряжение № 407 от 19.12.2021 г.
2	Скважина (старая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Постановление № 593 от 31.05.2016	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Постановление № 593 от 31.05.2016

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основной задачей развития МО Куяганский сельсовет является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

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

I сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. I сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в МО из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

В муниципальном образовании Куяганский сельсовет предполагается III сценарий развития поселения, исходя из отсутствия прироста численности проживающего населения.

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Объем водопотребления муниципального образования Куяганский сельсовет основан на данных предоставленных РСО и приведены в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяган	Поднято воды	тыс.м3/год	1,9000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,9000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,1000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,8000	0,0000	0,0000
Итого по МО Куяганский сельсовет	Поднято воды	тыс.м3/год	1,9000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,9000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,1000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,8000	0,0000	0,0000

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

В муниципальном образовании Куяганский сельсовет существуют 1 технологические зоны холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.3.2.1 - Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяган	МУП «Алтайский коммунальщик»	Поднято воды	тыс.м3/год	1,900 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,900 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,100 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,800 0	0,000 0	0,000 0
Итого по МО Куяганский сельсовет	МУП «Алтайский коммунальщик»	Поднято воды	тыс.м3/год	1,900 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,900 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,100 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,800 0	0,000 0	0,000 0
	Итого	Поднято воды	тыс.м3/год	1,900 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,900 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год	0,100 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,800 0	0,000 0	0,000 0

Таблица 2.3.2.2 - Баланс по технологическим зонам водоснабжения муниципального образования

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяган					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина (новая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	Поднято воды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	0,000	-	0,000
Скважина (старая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	Поднято воды	тыс.м3/год	1,900	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	1,900	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,100	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	1,800	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	5,671	-	0,000

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен на таблице ниже:

Таблица 2.3.3.1 - Структурный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяган	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
Итого по МО	Хозяйственно-	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000

Куюганский сельсовет	питьевые нужды (население)				
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000

Из таблицы 2.3.3.1 видно, что основным потребителем воды является население, на его долю приходится 100 % потребления от объема реализации воды, на долю бюджетных организаций приходится порядка 0 %.

Расчетный расход воды на полив

Нормы расхода воды на полив приняты по СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 0,07 куб.м /сутки в зависимости от местных условий.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.2 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма м ³ /сут на чел.	Население, чел.	Расход, м ³ /сут	Расход, тыс м ³ /год
1	Полив зеленых насаждений и покрытий	0,07	838	54,39	6,5268

Расход воды на пожаротушение

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.3 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование

№	Объекты	Население	Кол-во	Расход воды
---	---------	-----------	--------	-------------

п/п	пожаротушения	тыс.чел.	пожаров	на 1 пожар л/сек	расход воды на 3 часа пожара л	общий м ³ /сут	общий тыс м ³ /год
1	Жилая застройка	0,838	1	10	108000	108	39,42
	Наружное пожаротушение						

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Таблица 2.3.3.4 - Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте

Число жителей в населенном пункте, тыс.чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Не более 1	1	5	10
Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35
Более 100, но не более 200	3	40	40
Более 200, но не более 300	3	-	55
Более 300, но не более 400	3	-	70
Более 400, но не более 500	3	-	80
Более 500, но не более 600	3	-	85
Более 600, но не более 700	3	-	90
Более 700, но не более 800	3	-	95
Более 800, но не более 1000	3	-	100
Более 1000	5	-	

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

Сведения о фактическом потреблении воды представлено в таблице ниже.

Таблица 2.3.4.1 - Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяган	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
Итого по МО Куяганский сельсовет	Население	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Прочие потребители	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	1,800	0,000	0,000

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

-получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776.

Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

В таблице ниже представлен анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании предоставленных данных.

Таблица 2.3.5.1 - Сведения о коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено			Потребность в оснащении приборами учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой	ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяган	Население	31	0	0	10	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	31	0	0	10	0	0
Итого по МО Куяганский сельсовет	Население	31	0	0	10	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	31	0	0	10	0	0

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

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений муниципального образования представлен в таблице ниже:

Таблица 2.3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Населенный пункт	Потребность в водоснабжении, тыс.м3/год	Производительность всех водозаборных сооружений, тыс.м3/год	Резерв / Дефицит	
			тыс.м3/год	%
с. Куяган	1,9000	87,6000	85,7000	97,8311
Итого по МО	1,9000	87,6000	85,7000	97,8311

Населенный пункт	Потребность в водоснабжении, тыс.м3/год	Производительность всех водозаборных сооружений, тыс.м3/год	Резерв / Дефицит	
			тыс.м3/год	%
Куяганский сельсовет				

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент отсутствует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды МО Куяганский сельсовет на период до 2033 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84*" и СП 30.13330.2020 "СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Куяганский сельсовет отсутствует.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении на хозяйственно-питьевые нужды представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

Населенный пункт	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.			Расчетный 2033г.		
		тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)
с. Куяган	ХВС	1,80	5,67	4,93	1,90	5,99	5,21
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по МО Куяганский сельсовет	ХВС	1,80	5,67	4,93	1,90	5,99	5,21
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Баланс территориальной структуры водопотребления в муниципальном образовании Куяганский сельсовет с разбивкой по технологическим зонам за отчетный 2022 год представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.10.1 - Описание территориальной структуры водопотребления

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяган					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина (новая) с.	население	тыс.м3/год	0,000	-	0,000

Куяган, ул. Советская, 23а	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
Скважина (старая) с. Куяган, ул. Советская, 23а	население	тыс.м3/год	1,800	-	0,000
	бюджет	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000

2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 2.3.7.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Таблица 2.3.12.1 - Потери воды при транспортировке

Название РСО	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.		Расчетный 2033г.	
		потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)	потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)
МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	0,100	0,274	0,100	0,274
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по МО Куяганский	ХВС	0,100	0,274	0,100	0,274
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000

сельсовет	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
-----------	---------	-------	-------	-------	-------

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

Перспективный баланс на 2033 г. для муниципального образования Куяганский сельсовет по группам абонентов представлен в таблице 2.3.3.1.

Общий баланс представлен в разделе 2.3.1. в таблице 2.3.1.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 2.3.2. в таблицах 2.3.2.1 и 2.3.2.2.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений представлен в таблице ниже.

2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения в соответствии с Постановлением администрации №1795 28 ноября 2022г., статусом гарантирующей наделена организация МУП «Алтайский коммунальщик».

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схемой водоснабжения предусмотрен капитальный ремонт изношенных сетей водоснабжения.

2.4.2. 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

Капитальный ремонт сетей необходим в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене.

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

Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения в МО Куяганский сельсовет отсутствуют.

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

Системы управления технологическими процессами включают:

диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;

аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналобразующей и релейной телефонной аппаратуры;

комнату отдыха персонала;

мастерскую текущего ремонта аппаратуры;

аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

машинный зал для ЭВМ;

помещение подготовки и хранения данных;

помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;

пожарными насосными агрегатами;

задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации осуществляющей водоснабжение не планируется.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с МУП «Алтайский коммунальщик», на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащенность приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице ниже:

Таблица 2.4.5.1 - Сведения об оснащенности приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяган	Население	31	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	31	0	0
Итого по МО Куяганский сельсовет	Население	31	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	31	0	0

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

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Насосные станции, резервуары и водонапорные башни к строительству не предусмотрены.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования Куяганский сельсовет.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в электронной модели настоящей схемы Алтайского района Алтайского края.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, не актуален в связи с отсутствием станций очистки воды на территории муниципального образования.

2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик
- приобретение материалов и оборудования;
- 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 программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

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

Мероприятия по объектам водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

-на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».

-на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Строительство и реконструкция сетей водоснабжения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения

осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

2.6.2. 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

В таблице 2.6.2.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений.

				0								
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития систем водоснабжения, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 1.7.1.

Таблица 2.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Ед. изм.	Базовый показатель, 2022 г	Целевые показатели	
			2027	2033
с. Куяган				
<i>а) Показатели качества воды</i>				
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	100	100	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	100	100	100
<i>б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./1км	0	0	0
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	н/д	-	-
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/сут	24	24	24
Аварийность на сетях водопровода	ед.	0	0	0
<i>в) Показатели эффективности использования ресурсов</i>				
Энергоэффективность водоснабжения	кВтч/м3	9059,4737	8606,5000	8606,5000
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия	%	0	0	0

Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	%	5,3	5,0	5,0
<i>г) Иные показатели</i>				
Годовое количество отключений водоснабжения жилых домов	ед.	0	0	0

2.7.1. Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения, согласно СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр, по степени обеспеченности подачи воды делятся на категории:

1 категории. допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

2 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

3 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Таблица 2.7.2.1 - Характеристика система водоснабжения по категории надежности

Населенный пункт	Численность населения, чел	Категория надежности
с. Куяган	764	3

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

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

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

Иные показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации бесхозяйной является вещь, которая не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности, на которые собственники отказались, в порядке, предусмотренном статьями 225 и 236 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Бесхозяйные объекты недвижимости подлежат постановке на учет соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей учреждениями юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Органы местного самоуправления:

- по истечении года с момента постановки бесхозяйных вещей на учет обращаются в суд с заявлением о признании права муниципальной собственности на бесхозяйные вещи.

Работа с бесхозяйными объектами централизованных систем водоснабжения – сложный, многоступенчатый процесс, требующий четкого выполнения норм законодательства. Со стороны эксплуатирующих организаций – это выявление бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, своевременная передача соответствующей информации органам местного самоуправления, на территории которого они находятся. Со стороны органов местного самоуправления – это проведение процедуры по принятию на учет бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, последующее признание права муниципальной собственности на эти объекты и передача эксплуатирующим организациям в рамках соответствующих договоров.

На территории муниципального образования Куяганский сельсовет бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Ливневая канализация отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений не проводилось, так как система водоотведения отсутствует.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения отсутствует в виду отсутствия самой системы.

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

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

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованного водоотведения в МО Куяганский сельсовет нет. Соответственно 100% муниципального образования не централизованы.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Централизованное водоотведение в МО Куяганский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Куяганский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Куяганский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия системы водоотведения.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Куяганском сельском поселении не планируется.

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

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

«Эксплуатационная зона водоотведения» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

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

Расчет требуемой мощности на перспективное время не производится в связи отсутствием самой системы водоотведения и КОС в частности.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствуют. В результате этого анализ гидравлических режимов невозможен.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Данные не представлены, т.к. на территории Куяганского сельского поселения нет централизованной системы водоотведения.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается. Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сведения о мероприятиях отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

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

Отсутствуют.

3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребностей в капитальных вложениях отсутствует, так как нет централизованного водоотведения.

3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.2. Показатели очистки сточных вод

Показатель очистки сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

На территории муниципального образования КНС и КОС отсутствуют, в связи с чем показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод не рассчитываются.

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

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

3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории муниципального образования Куяганский сельсовет бесхозные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения городского округа создана на базе геоинформационной системы Zulu. Для создания расчетных электронных моделей схем водоснабжения был использован модуль «ZuluHydro», разработанные ООО «Политерм» (г. Санкт-Петербург). Под электронной моделью систем водоснабжения понимается математическая модель этих систем, привязанная к топографической основе города, предназначенная для имитационного моделирования всех процессов, протекающих в ней.

Геоинформационная система Zulu и программно-расчетные комплексы «ZuluHydro» и «ZuluDrain» позволяют решать следующие задачи:

- автоматически создавать электронную модель систем водоснабжения и водоотведения при нанесении ее на карту города с графическим представлением объектов, с привязкой к топографической основе и полным топологическим описанием связности объектов;
- проводить паспортизацию систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять гидравлический расчет;
- моделировать все виды переключений, осуществляемые в системах;
- выполнять расчет балансов;
- проводить групповые изменения характеристик объектов (участков трубопроводов, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схемы водоснабжения и водоотведения;
- строить пьезометрические графики и производить их сравнение для разработки и анализа сценариев перспективного развития коммуникаций;
- учитывать реконструкцию коммуникаций, связанную с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов нагрузок;
- производить расчет отдельных элементов системы водоснабжения и водоотведения.

ГИС Zulu и модули «ZuluHydro» и «ZuluDrain» работают в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7 и выше.

Минимальные требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 350МГц;
- Видеоадаптер Super VGA (800 x 600);
- Объем памяти ОЗУ 256Мб;
- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP.

Рекомендуемые требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 2.0ГГц и выше;
- Видеоадаптер Super VGA (1280 x 1024), TrueColor (16,7 млн. цветов);
- Объем памяти ОЗУ 2Гб;

- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP, Windows Vista или Windows 7.

4.2. Описание и характеристики ZuluHydro

Программно-расчетный комплекс ZuluHydro предназначен для выполнения расчетов систем водоснабжения и решения на их базе различного рода задач. Расчеты подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты работают в тесной интеграции с геоинформационной системой и выполнены в виде модуля расширения ГИС. Сеть водоснабжения заносится в ГИС с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель.

Система обладает возможностями

- проводить технологические расчеты инженерных коммуникаций;
- создавать и использовать библиотеку графических образов элементов систем водоснабжения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- создавать входные и выходные формы представления информации;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов; решать различные топологические задачи.

Ограничение области применения

- только для расчета наружных водопроводных сетей;
- ограничивается стандартным набором элементов системы водоснабжения.

ZuluHydro на основе ГИС позволяет экспортировать информацию в следующие обменные форматы:

- DXF;
- MIF/MID;
- BMP;
- Shape SHP;
- MS Excel (xls);
- Html.

А также импортировать информацию из форматов:

- DXF;
- MIF/MID;
- Shape SHP;
- Metafile WMF.

Возможности системы ZuluHydro

Программный комплекс ZuluHydro позволяет рассчитывать водопроводную сеть большого объема и любой сложности. Основой программного комплекса ZuluHydro является географическая информационная система Zulu. ГИС позволяет создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё любые инженерные коммуникации.

Состав расчетов:

- поверочный расчет;
- конструкторский расчет;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика.

Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

В результате поверочного расчета определяются:

- расходы и потери напора во всех участках сети;
- подачи источников;
- пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Конструкторский расчет водопроводной сети

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды. Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского).

При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания.

Коммутационные задачи

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Элементы электронной модели системы водоснабжения

Система водоснабжения представляет собой инженерную сеть, которая состоит из источников (водозабор, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни и т.д.); потребителей (помимо обычных потребителей сюда можно отнести контррезервуары и водонапорные башни, работающие на заполнение); участков водопроводной сети; запорно-регулирующей арматуры установленной на сети; защитных устройств (обратные клапаны, разрушаемые мембраны и т.п.), насосных станций и т.д.

Математическая модель сети для проведения гидравлических расчетов представляет собой граф, где дугами являются участки водопровода, а узлами точечные объекты инженерной сети: источники, потребители, насосные станции, запорно-регулирующая арматура и защитные устройства.

После создания слоя водопроводной сети при помощи модуля ZuluHydro, автоматически появляется структура этого слоя, то есть набор объектов сети с подключенными к ним базами данных. Все символы можно отредактировать и создать новые.

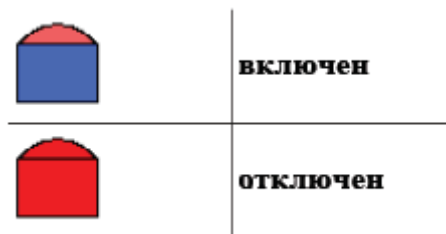
Каждому объекту в структуре слоя должен соответствовать определенный ID - идентификатор типа (порядковый номер каждого объекта в структуре слоя, с помощью которого программа распознает объекты), а также определенный графический тип (объект может иметь символьный, линейный или площадной графический тип).

Источник

Источник – это символьный объект водопроводной сети, моделирующий режим работы водозабора, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни.

Поступление воды в сеть может обеспечиваться как одним, так и несколькими источниками. При наличии нескольких источников один из них может задавить другой. Возникновение такой ситуации зависит от конфигурации сети, от сопротивлений трубопроводов и т.д. В каждом конкретном случае это может показать только расчет.

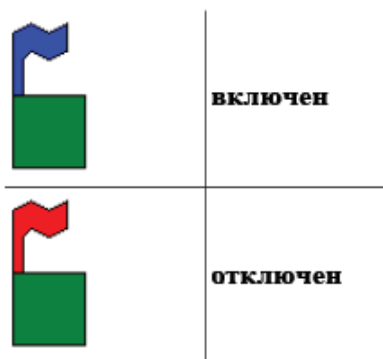
Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



Контррезервуар

Контррезервуар – это символичный элемент водопроводной сети, который в отличие от водонапорной башни, не имеет опорной конструкции, но устанавливается на возвышенных отметках местности.

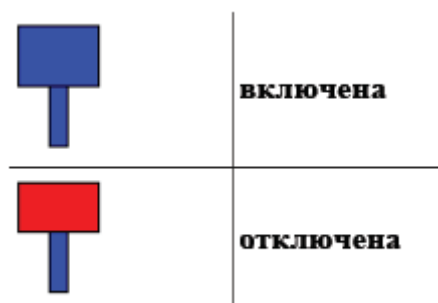
Условное обозначение контррезервуара:



Водонапорная башня

Водонапорная башня – это символичный элемент водопроводной сети, сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.

Условное обозначение водонапорной башни:



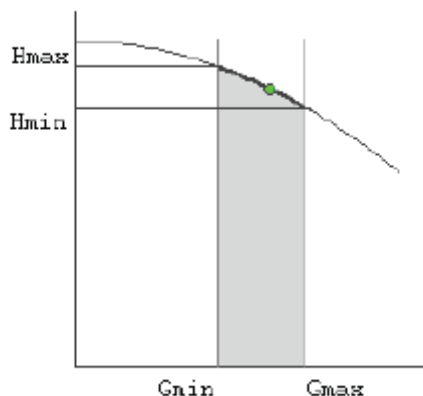
Насосная станция

Насосная станция – символичный объект водопроводной сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Условное обозначение насосной станции:



В справочнике для насоса можно самим задать его QH характеристику любым количеством точек или воспользоваться уже заданными.



Задав хотя бы две точки, определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так выглядит окно Справочника насосов:

Справочник насосов

Насосы							
ID	Марка насоса	Частота вращения, об/мин	Диаметр рабочего кол.	Мак температура сети	Допустимое давление	Мак высота:	
34	20Д-6	970	855	80	4	9	
36	СЭ1250-70	1500	490	180	7,5	11	
37	СЭ2500-60	1500	470	180	12	11	
38	СЭ1250-140 1	1500	470	180	7,5	11	
39	СЭ1250-45	1500	415	180	7,5	11	
40	СЭ2500-180 1	3000	415	120	28	10	
41	СЭ500-70	3000	250	180	10	16	
42	СЭ5000-160	3000	415	120	40	10	
43	СЭ5000-70	1500	550	120	15	6	
44	СЭ800-100	1500	415	180	5,5	11	

Характеристика насоса				
G, м3/ч	H, м вод. ст.	Тип	КПД, %	W
0	102	0	0	0
400	107	0	31	0
800	109	0	51	0
1400	108	1	70	0
2000	100	2	76	0
2200	94	1	74	0
*				

Добавить Удалить Импорт Экспорт

Выбор Отмена

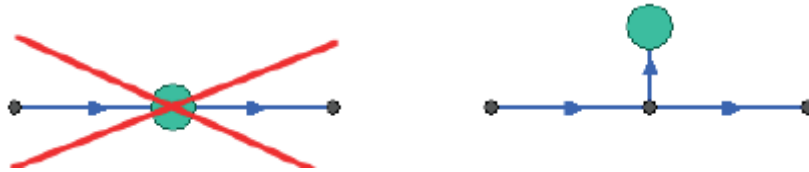
Потребитель

Потребитель – это объект, который характеризуется минимальным напором и расчетным расходом сетевой воды.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы:



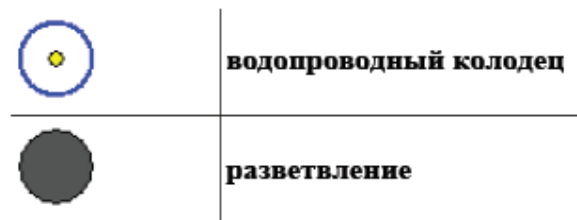
На рисунке ниже показано неверное и правильное присоединение потребителя к сети.



Узел (водопроводный колодец, разветвление)

Узел – это символичный объект водопроводной сети. Водопроводный колодец является в модели простым узлом, чьи свойства специально не оговорены. Также простыми узлами являются водопроводные колодцы с гидрантом, ответвления, смены диаметров и т.д. Простой узел служит для соединения участков.

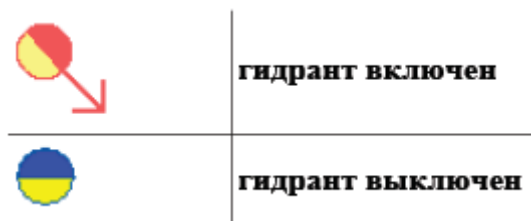
Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы:



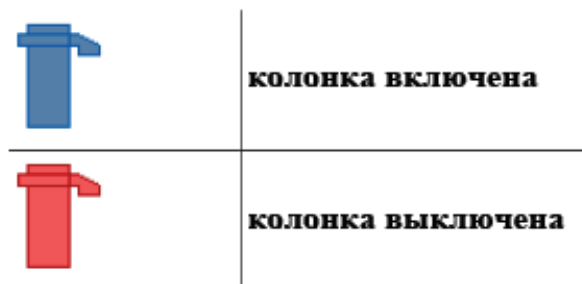
Водопроводный колодец с пожарным гидрантом (или с водопроводной колонкой)

Водопроводный колодец с пожарным гидрантом – это символичный объект водопроводной сети.

Условное обозначение водопроводного колодца с пожарным гидрантом в зависимости от режима работы:



Условное обозначение водопроводного колодца с водоразборной колонкой в зависимости от режима работы:

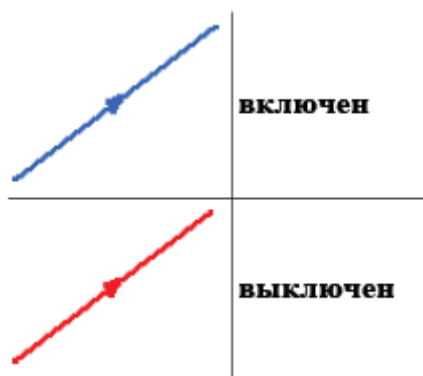


Отличие водопроводного колодца с гидрантом (или с водоразборной колонкой) от простого водопроводного колодца заключается в том, что при наличии гидранта (или колонки) в узле можно задать слив воды из сети. Для этого в исходные данные вносится расчетный расход и минимальный напор воды на объекте.

Участок

Участок – это линейный объект сети. В ZuluHydro за участок принимается трубопровод, имеющий постоянные гидравлические свойства. Участок сети в расчетах не всегда должен совпадать с участком с точки зрения паспортизации и инвентаризации. Там где меняются гидравлические свойства, участок обязательно должен быть закончен одним из типовых объектов.

Условное обозначение участка в зависимости от режима работы:



Задвижка

Задвижка – это символьный объект водопроводной сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы «Открыта».

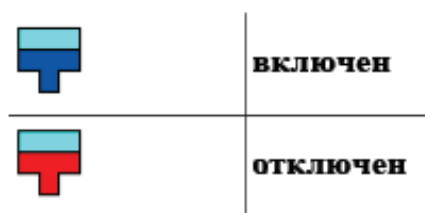
Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:



Воздушный колпак

Воздушный колпак – это символьный объект водопроводной сети, предназначенный для защиты водопровода и оборудования от гидравлического удара.

Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



Регулятор (давления, расхода)

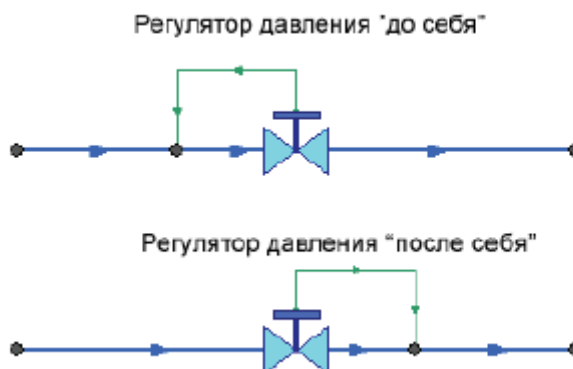
Регулятор давления – это объект водопроводной сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Условное обозначение регулятора давления:



регулятор давления

По умолчанию регулятор регулирует значение в том месте, где установлен. С помощью вспомогательного участка регулятор давления, установленный на трубопроводе, может контролировать давление «до себя» или «после себя», как показано на рисунке ниже. Для того чтобы указать как работает регулятор необходимо установить узел контроля (простой узел) и соединить их вспомогательным участком.



Регулятор расхода – это узел с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать постоянным заданное значение проходящего через регулятор расхода.

Условное обозначение регулятора расхода:



регулятор расхода

Обратный клапан

Обратный клапан – это символичный объект водопроводной сети, пропускающий воду по трубопроводу только в одном направлении и автоматически закрывающийся при перемене направления потока.

Условное обозначение обратного клапана:



обратный клапан

Моделирование системы водоснабжения

Водопроводную сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить гидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение водопроводных сетей. Пример изображения водопроводной сети показан на рисунке ниже.



Рисунок 4.1 - Пример изображения водопроводной сети на карте

В результате, при разработке электронной модели системы водоснабжения Песчанокопского района был смоделирован режим:

Электронная модель Алтайского района Алтайского края с набором режима систем водоснабжения.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон Российской Федерации от 17.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».
- СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
- СанПиН 2.1.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

**СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Куячинского сельсовета
Алтайского муниципального района
Алтайского края
на период с 2023-2033 года**

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение»
Директор _____/Стариков М.М./

Красноярск, 2023

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 247

- 1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий 247
- 1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления 248
- 1.3. Гидрогеологические сведения 249
- 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв 249
- 1.5. Описание рельефа 249
- 1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения 250
- 1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались. 251

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 252

- 2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 252
 - 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 252
 - 2.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 252
 - 2.1.3. 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 253
 - 2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 253
 - 2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 253
 - 2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 255
 - 2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 257
 - 2.1.4.4. 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 257
 - 2.1.4.5. 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 259
 - 2.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 259
 - 2.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения

вечномерзлых грунтов 259

2.1.6. 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) 260

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 262

2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 262

2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 262

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 263

2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 263

2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 263

2.3.3. 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.) 265

2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 267

2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 268

2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 269

2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 270

2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 272

2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 272

2.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 272

2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами 273

2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 273

2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и

реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов)	274
2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	274
2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	276
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	277
2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	277
2.4.2. 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	277
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	277
2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	277
2.4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	278
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	279
2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	279
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	279
2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	279
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	280
2.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	280
2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	280
2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	281
2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	281
2.6.2. 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 282

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 284

2.7.1. Показатели качества воды 285

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 285

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) 28750

2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 287

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 288

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ 289

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 289

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 289

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 289

3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 289

3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 289

3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 289

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 290

3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 290

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 290

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 290

3.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения (канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на

которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 290

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 291

3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 291

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 291

3.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 291

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 291

3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 291

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 292

3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 292

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 292

3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 292

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 292

3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 292

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 293

3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 293

3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 293

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 293

3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 293

3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 293

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 293

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения 293

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	293
3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	295
3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	295
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	295
3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	296
3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	297
3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	297
3.7.2. Показатели очистки сточных вод	297
3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	297
3.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	297
3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	298
ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	299
4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа	299
4.2. Описание и характеристики ZuluHydro	300
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА	311

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2033 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

- приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84*»;

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением №1, №2);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*" (с Изменением №1, №2);

- технического задания на разработку схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий

Куячинский сельсовет — муниципальное образование со статусом сельского поселения и административно-территориальное образование в Алтайском районе Алтайского края России.

Куячинский сельсовет включает в себя 2 населенных пункта:

- с. Куяча – административный центр,
- с. Тоурак

Общая площадь территории муниципального образования Куячинского сельсовета составляет — 43664 га

Единая ситуационная схема границ и наименований территорий Куячинского сельсовета представлена на рисунке ниже.

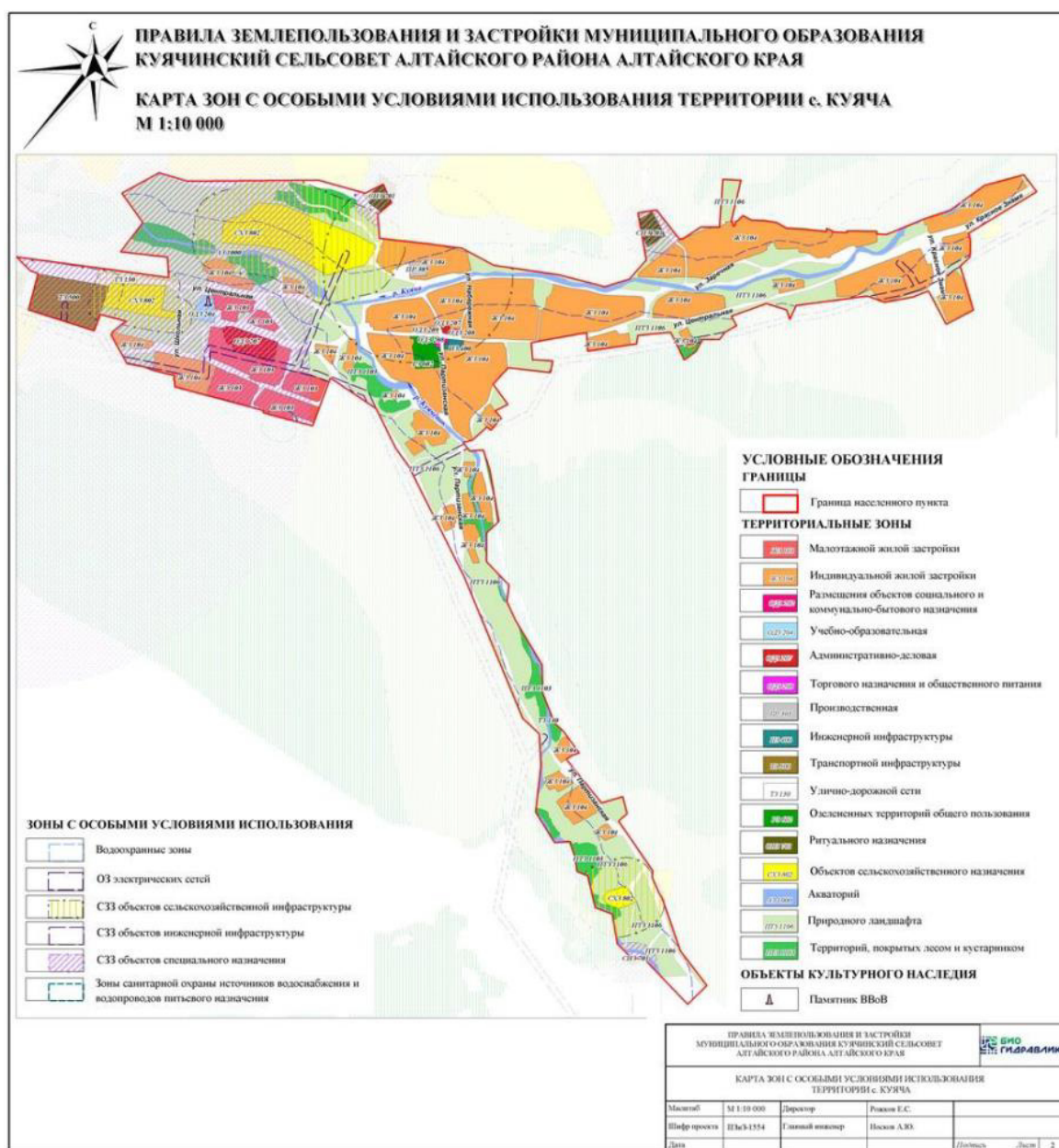


Рисунок №1.1 - Ситуационная схема границ и наименований территорий

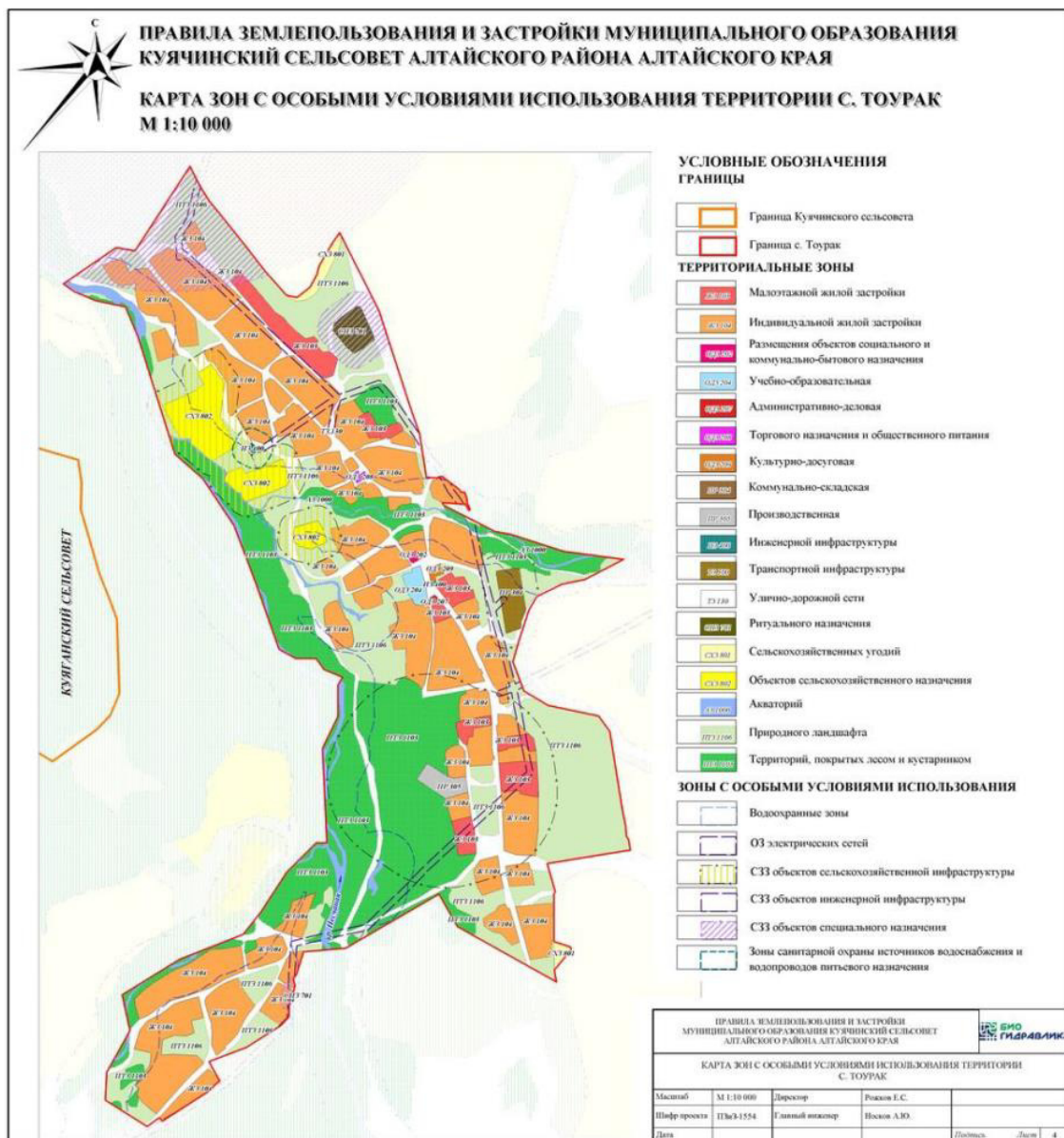


Рисунок №1.1 - Ситуационная схема границ и наименований территорий

1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления

Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.1 – Численный состав

Наименование характеристики	Населенные пункты		
	с. Куяча	с. Тоурак	Всего
Численность населения	453	399	852
женщин			
мужчин			

1.3. Гидрогеологические сведения

Подземные воды приурочены к водоносным зонам и комплексам с трещинными, трещинно-жилевыми, трещинно-карстовыми скоплениями вод в терригенных, карбонатных, осадочно-вулканогенных, вулканогенных, метаморфических и интрузивных породах разнообразного состава и широкого возрастного диапазона - от протерозоя до мезозоя. В межгорных артезианских бассейнах (Чуйский, Курайский, Уймонский и другие) подземные воды сосредоточены в четвертичных, неогеновых и палеогеновых отложениях. Практически все подземные воды до триасового фундамента, как правило, имеют хорошую гидравлическую связь с водами четвертичных отложений и циркулируют в зоне свободного водообмена экзогенной трещиноватости глубиной до 150-200 метров. Подземные воды палеогеновых и неогеновых отложений в межгорных впадинах находятся в обстановке затрудненного и, зачастую, застойного режима.

1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв

Глубина промерзания грунтов в сельском поселении в зависимости от типа почв представлена в таблице ниже.

Таблица 1.4.1 – Глубина промерзания различных типов грунта

Глина и суглинки, м	Супеси, пылеватые и мелкие пески, м	Пески крупные гравелистые и средней крупности, м	Крупнообломочные грунты, м
1,77	2,16	2,31	2,62

1.5. Описание рельефа

Алтайский край. занимает юго-вост. часть Западно-Сибирской равнины. На западе простирается плоская с небольшими уклонами и почти не расчленённая Кулундинская равнина, сменяющаяся к востоку Приобским плато (выс. до 317 м), расчленённым параллельными ложбинами древнего стока шириной 10–20 км. В вост. части расположены Бийско-Чумышская возвышенность (выс. до 417 м), предгорные цокольные наклонные равнины – Предсалаирская и Предалтайская. Вдоль сев.-вост. границы протягиваются зап. макросклон Салаирского кряжа (выс. до 621 м) и его отроги. На юго-востоке – отроги Алтая (хребты Чергинский, Ануйский, Бацелакский, Коргонский, Коксуйский, Тигирецкий), представленные низкогорьями (выс. 450–1100 м), среднегорьями (1100–1900 м), местами высокогорьями (выс. до 2490 м в Коргонском хребте – наибольшая в А. к.).

Большая часть территории Алтайского края принадлежит южной окраине молодой Западно-Сибирской платформы; вдоль северо-восточной и юго-восточной границ выделяются фрагменты складчатых систем западной части Алтае-Саянской складчатой области. С юга и юго-востока заходят структуры Алтайской складчатой системы: антиклинории каледонской зоны Горного Алтая сложены вулканогенными, кремнисто-терригенными и флишоидно-терригенными толщами среднего кембрия – нижнего ордовика, которые перекрыты карбонатно-терригенными и кремнисто-сланцевыми отложениями ордовика и силура (основание зоны предположительно докембрийское); наложенные впадины и грабены (Коргонский и др.) выполнены вулканогенными и обломочными породами (молассаи) девона. Отложения прорваны девонскими и позднепалеозойскими гранитоидами. В герцинской зоне Рудного Алтая широко распространены вулканыты, туфы, туфогенно-терригенные образования и гранитоиды девонско-каменноугольного краевого вулкано-плутонического пояса.

Вдоль северо-восточной границы края протягивается герцинское складчатое сооружение Салаирского кряжа, образованное осадочными и вулканогенными сериями от верхнего протерозоя до начала карбона. На севере края в излучине Оби (к северо-востоку от г. Камень-на-Оби) – фрагмент позднегерцинской Томь-Колыванской складчатой зоны (вулканогенные и терригенные, отчасти угленосные, толщи от девона до перми). В основании Бийско-Барнаульской впадины Западно-Сибирской платформы (плиты) выделяется древний Барнаульский массив, который огибают палеозойские складчатые структуры. Осадочный чехол небольшой мощности сложен неогеновыми песчано-глинистыми гипсоносными отложениями и неоген-четвертичными озёрными и аллювиальными песками и глинами. Юго-восточные горные районы края расположены в зоне повышенной сейсмичности; ощущаются сильные землетрясения, случающиеся на территории Республики Алтай, Монголии (интенсивность сотрясений может достигать 6–7 баллов).

В недрах Алтайского края заключены крупные запасы свинца (1,6 млн. т; свыше 8% запасов РФ) и цинка (4,7 млн. т; около 8%) (начало 2013). Основные месторождения медьсодержащих колчеданно-пиметаллических руд – Корбалихинское, Рубцовское, более мелкие – Степное, Зареченское, Таловское и др.; месторождения комплексные, руды также содержат золото, серебро, мышьяк, висмут, сурьму и др. Значительны запасы железных руд (0,5 млрд. т), бокситов (25,2 млн. т). Имеются месторождения руд золота (коренные и россыпные), никеля и кобальта, ртути, вольфрама, молибдена, бериллия; бурого угля, облицовочных и поделочных камней (гранитов, мраморов, порфиров, яшмы), природных строительных материалов, подземных пресных и минеральных вод. С отложениями и рапой Кучукского озера связаны запасы солей: сульфата натрия, хлорида натрия и хлорида магния. В отрогах Чергинского хребта на базе выходов минеральных термальных (в т.ч. радоновых) вод основан один из старейших в России бальнеологических курортов – Белокуриха.

1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения

Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения отсутствуют.

1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались.

Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Система водоснабжения — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, предназначенных для забора, очистки, и транспортировки потребителям воды заданного качества в требуемых количествах и под необходимым напором. При этом централизованная система водоснабжения является основой надежного и устойчивого водообеспечения потребителей.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Таким образом, территорию МО Куячинский сельсовет можно условно разделить на 1 эксплуатационную зону:

Таблица 2.1.1.1 - Организации участвующие в структуре водоснабжения МО

№	Наименование организации	Вид деятельности	Населенный пункт
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	- Забор воды со скважин - Транспортировка ХВС	с. Куяча

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

В муниципальном образовании Куячинский сельсовет населенные пункты, не охваченные централизованным водоснабжением, представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.1 - Структура централизованного водоснабжения МО

№	Населенный пункт	Численность населённого пункта	Кол-во жителей, чел.			
			без централизованного водоснабжения		с централизованным водоснабжением	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
1	с. Куяча	453	319	453	134	0
2	с. Тоурак	399	399	399	0	0
Итого по МО		852	718	852	134	0

Из таблицы 2.1.2.1 можно сделать вывод о том, что в МО водоснабжением не обеспеченно:

- ХВС 84,2 % населения
- ГВС 100 % населения.

Водоснабжение потребителей нецентрализованной части МО обеспечивается за счет эксплуатации индивидуальных скважин и колодцев.

2.1.3. 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

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

В муниципальном образовании Куячинский сельсовет существует 1 технологическая зона холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.1.3.1 - Технологические зоны централизованного водоснабжения МО

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	- Скважина с. Куяча	с. Куяча

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в МО Куячинский сельсовет осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников. Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Общее количество водозаборных сооружений и их технологические параметры представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.1.4.1.1 - Технологические параметры источников

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Состояние источника	Год ввода источника	Водонапорная башня - объем, м3	Глубина скважины, м
		населенный пункт	улица				
1	Скважина с. Куяча	с. Куяча	-	Работа	1989	отсутствует	95

Таблица 2.1.4.1.2 - Оборудование на источниках

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Оборудование на источнике						
		населенный пункт	улица	марка насоса	состояние насоса	мощность эл.двигателя, кВт	часы работы ч/сут.	производительность, м3/ч	напор, м	год ввода насоса
1	Скважина с. Куяча	с. Куяча	-	ЭЦВ-6-10-110	Работа	5,5000	24,0000	10,0000	110,0000	2023

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Сооружения водоочистки и водоподготовки для подачи воды в сеть на территории муниципального образования отсутствуют.

В таблице 2.1.4.2.2 представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Куячинский сельсовет.

Таблица 2.1.4.2.2 - Сводная по результатам обследования качества воды

№	Наименование водозаборного сооружения	Пробы								
		При подъеме			В сеть после водоподготовки (при наличии)			На разделе границ из сети потребителю		
		все го проб за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующим норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го проб за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующим норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го проб за 202 2 г, шт	кол-во проб, не соответствующим норме, шт	показатель, не соответствующей норме
МУП «Алтайский коммунальщик»										
с. Куяча										
1	Скважина с. Куяча	17	0	-	0	0	-	0	0	-

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

На территории МО Куячинский сельсовет водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ различной производительности. Описание оборудования водозаборных сооружений представлено в пункте 2.1.4.1.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м³).

Таблица 2.1.4.3.2 - Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

Населенный пункт	Источник	Объем поднятой воды в 2022 г, тыс. м ³ /год	Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт*год	Энергоэффективность, кВтч/м ³
с. Куяча	Скважина с. Куяча	3,8000	29970,0000	7886,8421

Как видно из таблицы энергоэффективности системы водоснабжения, в большинстве случаев, систему водоснабжения нельзя считать энергоэффективной.

2.1.4.4. 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

Протяженность водопроводных сетей холодного водоснабжения МО Куячинский сельсовет составляет - 3180м., материалы использованные в конструктивных элементах водопровода неизвестен.

Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.4.1 - Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения

№	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм	Длина участков сети, м		Год ввода в эксплуатацию/реконструкция	Материал труб
			надземная	подземная		
1	2	3	4	5	6	7
Сети холодного водоснабжения						
1	Сети водоснабжения с. Куяча	0,0000	0,0000	3180,0000	—	—
ИТОГО			0,0000	3180,0000	—	—

Сети водоснабжения в границах Куячинского сельсовета Алтайского района Алтайского края, нуждающиеся в замене, в связи с высоким процентом износа:

- около 100% сетей холодного водоснабжения.

2.1.4.5. 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

Существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении не выявлено. Ресурсоснабжающей организацией данные о проблемах с сфере водоснабжения в данном сельсовете предоставлены не были.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;
- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Куячинский сельсовет отсутствует.

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

Куячинский сельсовет не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

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

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, а также основания для их эксплуатации представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.7 - Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№	Наименование источника	Собственник источника	Организация, эксплуатирующая источник	Наименование законного основания на эксплуатацию	Собственник сетей	Организация, эксплуатирующая сети	Наименование законного основания эксплуатации
1	2	3	4	5	6	7	8
Холодное водоснабжение							
1	Скважина с. Куяча	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Постановление № 593 от 31.05.2016	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Постановление № 593 от 31.05.2016

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основной задачей развития МО Куячинский сельсовет является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

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

I сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. I сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в МО из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

В муниципальном образовании Куячинский сельсовет предполагается III сценарий развития поселения, исходя из отсутствия прироста численности проживающего населения.

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Объем водопотребления муниципального образования Куячинский сельсовет основан на данных предоставленных РСО и приведены в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяча	Поднято воды	тыс.м3/год	3,8000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	3,8000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,2000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	3,6000	0,0000	0,0000
Итого по МО Куячинский сельсовет	Поднято воды	тыс.м3/год	3,8000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	3,8000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,2000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	3,6000	0,0000	0,0000

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

В муниципальном образовании Куячинский сельсовет существует 1 технологическая зона холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.3.2.1 - Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяча	МУП	Поднято	тыс.м3/го	3,800	-	0,000

	«Алтайский коммунальщик»	воды	д	0		0
		Собственные нужды	тыс.м3/год д	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год д	3,800 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год д	0,200 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителем	тыс.м3/год д	3,600 0	0,000 0	0,000 0
Итого по МО Куячинский сельсовет	МУП «Алтайский коммунальщик»	Поднято воды	тыс.м3/год д	3,800 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год д	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год д	3,800 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год д	0,200 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителем	тыс.м3/год д	3,600 0	0,000 0	0,000 0
	Итого	Поднято воды	тыс.м3/год д	3,800 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год д	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год д	3,800 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год д	0,200 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителем	тыс.м3/год д	3,600 0	0,000 0	0,000 0

Таблица 2.3.2.2 - Баланс по технологическим зонам водоснабжения муниципального образования

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяча					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с. Куяча	Поднято воды	тыс.м3/год	3,800	-	0,000

	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	3,800	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,200	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	3,600	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	11,342	-	0,000

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен на таблице ниже:

Таблица 2.3.3.1 - Структурный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяча	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	3,200	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,400	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	3,600	0,000	0,000
Итого по МО Куячинский сельсовет	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	3,200	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,400	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	3,600	0,000	0,000

Из таблицы 2.3.3.1 видно, что основным потребителем воды является население, на его долю приходится 89 % потребления от объема реализации воды, на долю бюджетных организаций приходится порядка 11 %.

Расчетный расход воды на полив

Нормы расхода воды на полив приняты по СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 0,07 куб.м /сутки в зависимости от местных условий.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.2 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма м ³ /сут на чел.	Население, чел.	Расход, м ³ /сут	Расход, тыс м ³ /год
1	Полив зеленых насаждений и покрытий	0,07	852	61,95	7,434

Расход воды на пожаротушение

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.3 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс.чел.	Кол-во пожаров	Расход воды			
				на 1 пожар л/сек	расход воды на 3 часа пожара л	общий м ³ /сут	общий тыс м ³ /год
1	Жилая застройка	0,852	1	10	108000	108	39,42
	Наружное пожаротушение						

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Таблица 2.3.3.4 - Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте

Число жителей в населенном пункте, тыс.чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Не более 1	1	5	10
Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35
Более 100, но не более 200	3	40	40
Более 200, но не более 300	3	-	55
Более 300, но не более 400	3	-	70
Более 400, но не более 500	3	-	80
Более 500, но не более 600	3	-	85
Более 600, но не более 700	3	-	90
Более 700, но не более 800	3	-	95
Более 800, но не более 1000	3	-	100
Более 1000	5	-	

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

Сведения о фактическом потреблении воды представлено в таблице ниже.

Таблица 2.3.4.1 - Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяча	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	3,200	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,400	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	3,600	0,000	0,000
Итого по МО Куячинский сельсовет	Население	тыс.м3/год	3,200	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,400	0,000	0,000
	Прочие потребители	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000

	Итого	тыс.м3/год	3,600	0,000	0,000
--	-------	------------	-------	-------	-------

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

- получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

- поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776.

Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

В таблице ниже представлен анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании предоставленных данных.

Таблица 2.3.5.1 - Сведения о коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено			Потребность в оснащении приборами учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой	ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяча	Население	35	0	0	10	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	35	0	0	10	0	0
Итого по МО Куячинский сельсовет	Население	5	0	0	10	0	0
	Бюджет	0	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	35	0	0	10	0	0

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

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений муниципального образования представлен в таблице ниже:

Таблица 2.3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Населенный пункт	Потребность в водоснабжении, тыс.м3/год	Производительность всех водозаборных сооружений, тыс.м3/год	Резерв / Дефицит	
			тыс.м3/год	%
с. Куяча	3,8000	140,1600	136,3600	97,2888
Итого по МО Куячинский сельсовет	3,8000	140,1600	136,3600	97,2888

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент отсутствует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды МО Куячинский сельсовет на период до 2033 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84*" и СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Куячинский сельсовет отсутствует.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении на хозяйственно-питьевые нужды представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

Населенный пункт	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.			Расчетный 2033г.		
		тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут, (ср.сут.)
с. Куяча	ХВС	3,60	11,34	9,86	3,70	11,66	10,14
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по МО Куячинский сельсовет	ХВС	3,60	11,34	9,86	3,70	11,66	10,14
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Баланс территориальной структуры водопотребления в муниципальном образовании Куячинский сельсовет с разбивкой по технологическим зонам за отчетный 2022 год представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.10.1 - Описание территориальной структуры водопотребления

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяча					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с. Куяча	население	тыс.м3/год	3,200	-	0,000

	бюджет	тыс.м3/год	0,400	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000

2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 2.3.7.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Таблица 2.3.12.1 - Потери воды при транспортировке

Название РСО	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.		Расчетный 2033г.	
		потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)	потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)
МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	0,200	0,548	0,200	0,548
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по МО Куячинский сельсовет	ХВС	0,200	0,548	0,200	0,548
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Перспективный баланс на 2033 г. для муниципального образования Куячинский сельсовет по группам абонентов представлен в таблице 2.3.3.1.

Общий баланс представлен в разделе 2.3.1. в таблице 2.3.1.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 2.3.2. в таблицах 2.3.2.1 и 2.3.2.2.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений представлен в таблице ниже.

2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения в соответствии с Постановлением администрации №1795 28 ноября 2022г., статусом гарантирующей наделена организация МУП «Алтайский коммунальщик».

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схемой водоснабжения предусмотрен капитальный ремонт изношенных сетей водоснабжения.

2.4.2. 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

Капитальный ремонт сетей необходим в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене.

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

Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения в МО Куячинский сельсовет отсутствуют.

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

Системы управления технологическими процессами включают:

диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;

аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналобразующей и релейной телефонной аппаратуры;

комнату отдыха персонала;

мастерскую текущего ремонта аппаратуры;

аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

машинный зал для ЭВМ;

помещение подготовки и хранения данных;

помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;

пожарными насосными агрегатами;

задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации осуществляющей водоснабжение не планируется.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с МУП «Алтайский коммунальщик», на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащенность приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице ниже:

Таблица 2.4.5.1 - Сведения об оснащённости приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Куяча	Население	35	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	35	0	0
Итого по МО Куячинский сельсовет	Население	5	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	35	0	0

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

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Насосные станции, резервуары и водонапорные башни к строительству не предусмотрены.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования Куячинский сельсовет.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в электронной модели настоящей схемы Алтайского района Алтайского края.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, не актуален в связи с отсутствием станций очистки воды на территории муниципального образования.

2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик
- приобретение материалов и оборудования;
- 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 программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

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

Мероприятия по объектам водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

- на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
- на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Строительство и реконструкция сетей водоснабжения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-

эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

2.6.2. 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

В таблице 2.6.2.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений.

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития систем водоснабжения, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Ед. изм.	Базовый показатель, 2022 г	Целевые показатели	
			2027	2033
с. Куяча				
<i>а) Показатели качества воды</i>				
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	100	100	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	100	100	100
<i>б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./1км	0	0	0
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	н/д	-	-
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/сут	24	24	24
Аварийность на сетях водопровода	ед.	0	0	0
<i>в) Показатели эффективности использования ресурсов</i>				
Энергоэффективность водоснабжения	кВтч/м3	7886,8421	7684,6154	7684,6154
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия	%	0	0	0

Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	%	5,3	5,1	5,1
<i>г) Иные показатели</i>				
Годовое количество отключений водоснабжения жилых домов	ед.	0	0	0

2.7.1. Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения, согласно СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр, по степени обеспеченности подачи воды делятся на категории:

1 категории. допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

2 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

3 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Таблица 2.7.2.1 - Характеристика система водоснабжения по категории надежности

Населенный пункт	Численность населения, чел	Категория надежности
с. Куяча	453	3

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

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

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

Иные показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации бесхозной является вещь, которая не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности, на которые собственники отказались, в порядке, предусмотренном статьями 225 и 236 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Бесхозные объекты недвижимости подлежат постановке на учет соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозных недвижимых вещей учреждениями юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Органы местного самоуправления:

- по истечении года с момента постановки бесхозных вещей на учет обращаются в суд с заявлением о признании права муниципальной собственности на бесхозные вещи.

Работа с бесхозными объектами централизованных систем водоснабжения – сложный, многоступенчатый процесс, требующий четкого выполнения норм законодательства. Со стороны эксплуатирующих организаций – это выявление бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, своевременная передача соответствующей информации органам местного самоуправления, на территории которого они находятся. Со стороны органов местного самоуправления – это проведение процедуры по принятию на учет бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения, последующее признание права муниципальной собственности на эти объекты и передача эксплуатирующим организациям в рамках соответствующих договоров.

На территории муниципального образования Куячинский сельсовет бесхозные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Ливневая канализация отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений не проводилось, так как система водоотведения отсутствует.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения отсутствует в виду отсутствия самой системы.

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

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

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованного водоотведения в МО Куячинский сельсовет нет. Соответственно 100% муниципального образования не централизованы.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Централизованное водоотведение в МО Куячинский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Куячинский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Куячинский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия системы водоотведения.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Куячинском сельском поселении не планируется.

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

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

«Эксплуатационная зона водоотведения» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

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

Расчет требуемой мощности на перспективное время не производится в связи отсутствием самой системы водоотведения и КОС в частности.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствуют. В результате этого анализ гидравлических режимов невозможен.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Данные не представлены, т.к. на территории Куячинского сельского поселения нет централизованной системы водоотведения.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается. Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сведения о мероприятиях отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

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

Отсутствуют.

3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребностей в капитальных вложениях отсутствует, так как нет централизованного водоотведения.

3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.2. Показатели очистки сточных вод

Показатель очистки сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

На территории муниципального образования КНС и КОС отсутствуют, в связи с чем показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод не рассчитываются.

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

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

3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории муниципального образования Куячинский сельсовет бесхозные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения городского округа создана на базе геоинформационной системы Zulu. Для создания расчетных электронных моделей схем водоснабжения был использован модуль «ZuluHydro», разработанные ООО «Политерм» (г. Санкт-Петербург). Под электронной моделью систем водоснабжения понимается математическая модель этих систем, привязанная к топографической основе города, предназначенная для имитационного моделирования всех процессов, протекающих в ней.

Геоинформационная система Zulu и программно-расчетные комплексы «ZuluHydro» и «ZuluDrain» позволяют решать следующие задачи:

- автоматически создавать электронную модель систем водоснабжения и водоотведения при нанесении ее на карту города с графическим представлением объектов, с привязкой к топографической основе и полным топологическим описанием связности объектов;
- проводить паспортизацию систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять гидравлический расчет;
- моделировать все виды переключений, осуществляемые в системах;
- выполнять расчет балансов;
- проводить групповые изменения характеристик объектов (участков трубопроводов, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схемы водоснабжения и водоотведения;
- строить пьезометрические графики и производить их сравнение для разработки и анализа сценариев перспективного развития коммуникаций;
- учитывать реконструкцию коммуникаций, связанную с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов нагрузок;
- производить расчет отдельных элементов системы водоснабжения и водоотведения.

ГИС Zulu и модули «ZuluHydro» и «ZuluDrain» работают в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7 и выше.

Минимальные требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 350МГц;
- Видеоадаптер Super VGA (800 x 600);
- Объем памяти ОЗУ 256Мб;
- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP.

Рекомендуемые требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 2.0ГГц и выше;
- Видеоадаптер Super VGA (1280 x 1024), TrueColor (16,7 млн. цветов);
- Объем памяти ОЗУ 2Гб;

- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP, Windows Vista или Windows 7.

4.2. Описание и характеристики ZuluHydro

Программно-расчетный комплекс ZuluHydro предназначен для выполнения расчетов систем водоснабжения и решения на их базе различного рода задач. Расчеты подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты работают в тесной интеграции с геоинформационной системой и выполнены в виде модуля расширения ГИС. Сеть водоснабжения заносится в ГИС с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель.

Система обладает возможностями

- проводить технологические расчеты инженерных коммуникаций;
- создавать и использовать библиотеку графических образов элементов систем водоснабжения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- создавать входные и выходные формы представления информации;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов; решать различные топологические задачи.

Ограничение области применения

- только для расчета наружных водопроводных сетей;
- ограничивается стандартным набором элементов системы водоснабжения.

ZuluHydro на основе ГИС позволяет экспортировать информацию в следующие обменные форматы:

- DXF;
- MIF/MID;
- BMP;
- Shape SHP;
- MS Excel (xls);
- Html.

А также импортировать информацию из форматов:

- DXF;
- MIF/MID;
- Shape SHP;
- Metafile WMF.

Возможности системы ZuluHydro

Программный комплекс ZuluHydro позволяет рассчитывать водопроводную сеть большого объема и любой сложности. Основой программного комплекса ZuluHydro является географическая информационная система Zulu. ГИС позволяет создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё любые инженерные коммуникации.

Состав расчетов:

- поверочный расчет;
- конструкторский расчет;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика.

Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

В результате поверочного расчета определяются:

- расходы и потери напора во всех участках сети;
- подачи источников;
- пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Конструкторский расчет водопроводной сети

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды. Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского).

При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания.

Коммутационные задачи

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Элементы электронной модели системы водоснабжения

Система водоснабжения представляет собой инженерную сеть, которая состоит из источников (водозабор, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни и т.д.); потребителей (помимо обычных потребителей сюда можно отнести контррезервуары и водонапорные башни, работающие на заполнение); участков водопроводной сети; запорно-регулирующей арматуры установленной на сети; защитных устройств (обратные клапаны, разрушаемые мембраны и т.п.), насосных станций и т.д.

Математическая модель сети для проведения гидравлических расчетов представляет собой граф, где дугами являются участки водопровода, а узлами точечные объекты инженерной сети: источники, потребители, насосные станции, запорно-регулирующая арматура и защитные устройства.

После создания слоя водопроводной сети при помощи модуля ZuluHydro, автоматически появляется структура этого слоя, то есть набор объектов сети с подключенными к ним базами данных. Все символы можно отредактировать и создать новые.

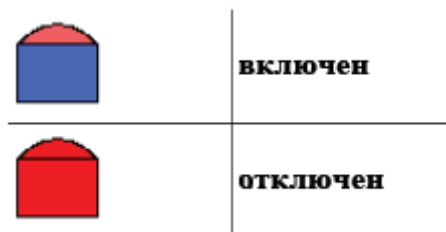
Каждому объекту в структуре слоя должен соответствовать определенный ID - идентификатор типа (порядковый номер каждого объекта в структуре слоя, с помощью которого программа распознает объекты), а также определенный графический тип (объект может иметь символьный, линейный или площадной графический тип).

Источник

Источник – это символьный объект водопроводной сети, моделирующий режим работы водозабора, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни.

Поступление воды в сеть может обеспечиваться как одним, так и несколькими источниками. При наличии нескольких источников один из них может задавить другой. Возникновение такой ситуации зависит от конфигурации сети, от сопротивлений трубопроводов и т.д. В каждом конкретном случае это может показать только расчет.

Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



Контррезервуар

Контррезервуар – это символичный элемент водопроводной сети, который в отличие от водонапорной башни, не имеет опорной конструкции, но устанавливается на возвышенных отметках местности.

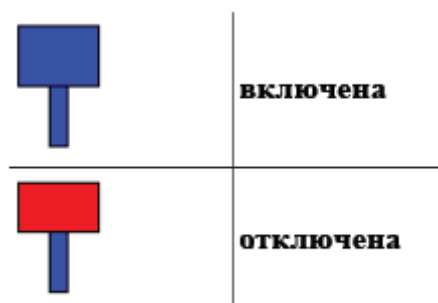
Условное обозначение контррезервуара:



Водонапорная башня

Водонапорная башня – это символичный элемент водопроводной сети, сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.

Условное обозначение водонапорной башни:



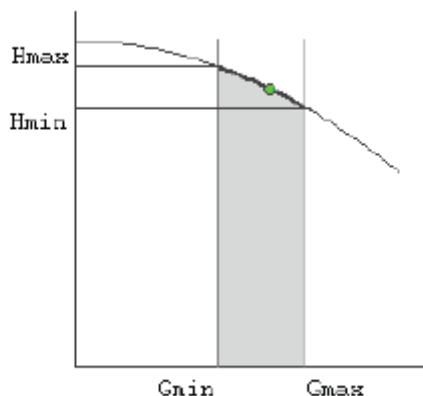
Насосная станция

Насосная станция – символичный объект водопроводной сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Условное обозначение насосной станции:



В справочнике для насоса можно самим задать его QH характеристику любым количеством точек или воспользоваться уже заданными.



Задав хотя бы две точки, определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так выглядит окно Справочника насосов:

Справочник насосов

Насосы							
ID	Марка насоса	Частота вращения, об/мин	Диаметр рабочего кол.	Мак температура сети	Допустимое давление	Мак высота:	
34	20Д-6	970	855	80	4	9	
36	СЭ1250-70	1500	490	180	7,5	11	
37	СЭ2500-60	1500	470	180	12	11	
38	СЭ1250-140 1	1500	470	180	7,5	11	
39	СЭ1250-45	1500	415	180	7,5	11	
40	СЭ2500-180 1	3000	415	120	28	10	
41	СЭ500-70	3000	250	180	10	16	
42	СЭ5000-160	3000	415	120	40	10	
43	СЭ5000-70	1500	550	120	15	6	
44	СЭ800-100	1500	415	180	5,5	11	

Характеристика насоса				
G, м3/ч	H, м вод. ст.	Тип	КПД, %	W
0	102	0	0	0
400	107	0	31	0
800	109	0	51	0
1400	108	1	70	0
2000	100	2	76	0
2200	94	1	74	0
*				

Добавить Удалить Импорт Экспорт

Выбор Отмена

Потребитель

Потребитель – это объект, который характеризуется минимальным напором и расчетным расходом сетевой воды.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы:



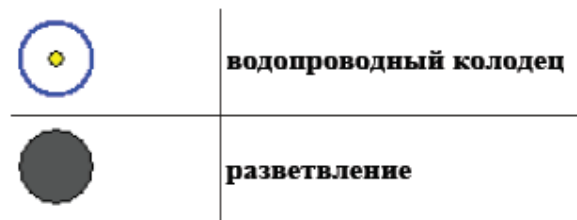
На рисунке ниже показано неверное и правильное присоединение потребителя к сети.



Узел (водопроводный колодец, разветвление)

Узел – это символичный объект водопроводной сети. Водопроводный колодец является в модели простым узлом, чьи свойства специально не оговорены. Также простыми узлами являются водопроводные колодцы с гидрантом, ответвления, смены диаметров и т.д. Простой узел служит для соединения участков.

Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы:



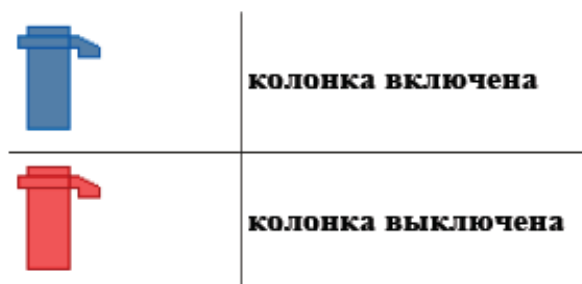
Водопроводный колодец с пожарным гидрантом (или с водопроводной колонкой)

Водопроводный колодец с пожарным гидрантом – это символичный объект водопроводной сети.

Условное обозначение водопроводного колодца с пожарным гидрантом в зависимости от режима работы:



Условное обозначение водопроводного колодца с водоразборной колонкой в зависимости от режима работы:

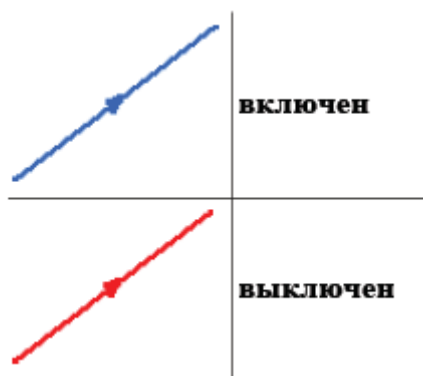


Отличие водопроводного колодца с гидрантом (или с водоразборной колонкой) от простого водопроводного колодца заключается в том, что при наличии гидранта (или колонки) в узле можно задать слив воды из сети. Для этого в исходные данные вносится расчетный расход и минимальный напор воды на объекте.

Участок

Участок – это линейный объект сети. В ZuluHydro за участок принимается трубопровод, имеющий постоянные гидравлические свойства. Участок сети в расчетах не всегда должен совпадать с участком с точки зрения паспортизации и инвентаризации. Там где меняются гидравлические свойства, участок обязательно должен быть закончен одним из типовых объектов.

Условное обозначение участка в зависимости от режима работы:



Задвижка

Задвижка – это символьный объект водопроводной сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы «Открыта».

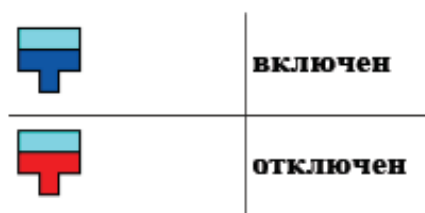
Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:



Воздушный колпак

Воздушный колпак – это символьный объект водопроводной сети, предназначенный для защиты водопровода и оборудования от гидравлического удара.

Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



Регулятор (давления, расхода)

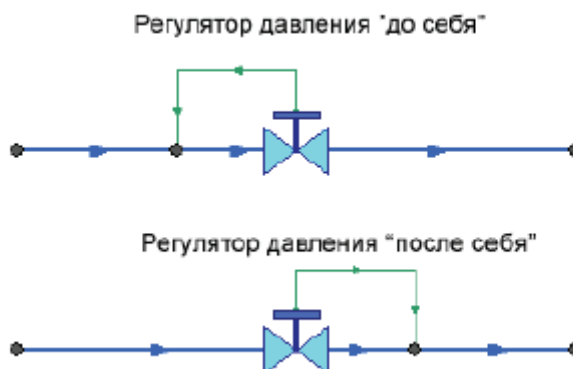
Регулятор давления – это объект водопроводной сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Условное обозначение регулятора давления:



регулятор давления

По умолчанию регулятор регулирует значение в том месте, где установлен. С помощью вспомогательного участка регулятор давления, установленный на трубопроводе, может контролировать давление «до себя» или «после себя», как показано на рисунке ниже. Для того чтобы указать как работает регулятор необходимо установить узел контроля (простой узел) и соединить их вспомогательным участком.



Регулятор расхода – это узел с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать постоянным заданное значение проходящего через регулятор расхода.

Условное обозначение регулятора расхода:



регулятор расхода

Обратный клапан

Обратный клапан – это символичный объект водопроводной сети, пропускающий воду по трубопроводу только в одном направлении и автоматически закрывающийся при перемене направления потока.

Условное обозначение обратного клапана:



обратный клапан

Моделирование системы водоснабжения

Водопроводную сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить гидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение водопроводных сетей. Пример изображения водопроводной сети показан на рисунке ниже.

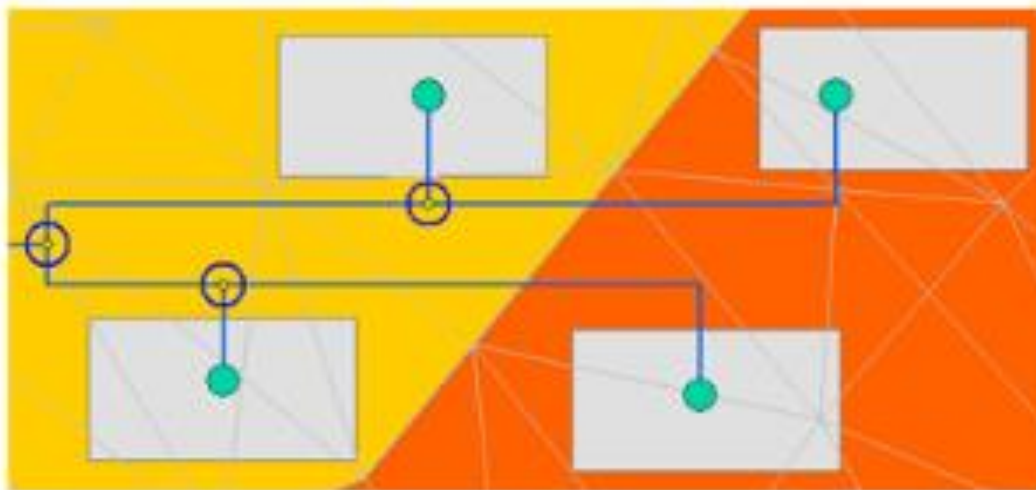


Рисунок 4.1 - Пример изображения водопроводной сети на карте

В результате, при разработке электронной модели системы водоснабжения Песчанокопского района был смоделирован режим:

Электронная модель Алтайского района Алтайского края с набором режима систем водоснабжения.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон Российской Федерации от 17.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».
- СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
- СанПиН 2.1.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Макарьевского сельсовета
Алтайского муниципального района
Алтайского края
на период с 2023-2033 года

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение»
Директор _____/Стариков М.М./

Красноярск, 2023

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 319

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 321

- 1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий 321
- 1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления 322
- 1.3. Гидрогеологические сведения 322
- 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв 322
- 1.5. Описание рельефа 323
- 1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения 324
- 1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались. 324

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 325

- 2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 325
 - 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 325
 - 2.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 325
 - 2.1.3. 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 326
 - 2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 326
 - 2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 326
 - 2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 328
 - 2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 330
 - 2.1.4.4. 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 330
 - 2.1.4.5. 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 332
 - 2.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 332

- 2.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 332
- 2.1.6. 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) 332
- 2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 335
- 2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 335
- 2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 335
- 2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 336
- 2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 336
- 2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 336
- 2.3.3. 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.) 338
- 2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 340
- 2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 341
- 2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 342
- 2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 344
- 2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 346
- 2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 346
- 2.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 346
- 2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами 347
- 2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической

воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)	347
2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов)	348
2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам	348
2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации	350
2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	351
2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам	351
2.4.2. 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	351
2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения	351
2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение	351
2.4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду	352
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование	353
2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен	353
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	353
2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения	353
2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	354
2.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод	354
2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)	354
2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	355
2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения	355
2.6.2. 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 356

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 358

2.7.1. Показатели качества воды 359

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 359

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) 361

2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 361

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 36250

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ 36352

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 36352

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 363

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 363

3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 36352

3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 36352

3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 363

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 364

3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 364

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 364

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 364

3.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения

(канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 364

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 365

3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 365

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 365

3.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 365

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 365

3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 365

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 366

3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 366

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 366

3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 366

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 366

3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 366

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 367

3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 367

3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 367

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 367

3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 367

3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 367

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 367

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной

системы водоотведения	367
3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	367
3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	369
3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	369
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	369
3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	370
3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	371
3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	371
3.7.2. Показатели очистки сточных вод	371
3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	371
3.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	37160
3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	372
ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	373
4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа	373
4.2. Описание и характеристики ZuluHydro	374
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА	385

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2033 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

- приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84*»;

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением №1, №2);
- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*" (с Изменением №1, №2);
- технического задания на разработку схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий

Макарьевский сельсовет — муниципальное образование со статусом сельского поселения и административно-территориальное образование в Алтайском районе Алтайского края России. Административный центр — село Макарьевка

Макарьевский сельсовет включает в себя 4 населенных пунктов:

- с. Макарьевка – административный центр,

Общая площадь территории муниципального образования Макарьевского сельсовета составляет — 4813 га

Единая ситуационная схема границ и наименований территорий Макарьевского сельсовета представлена на рисунке ниже.

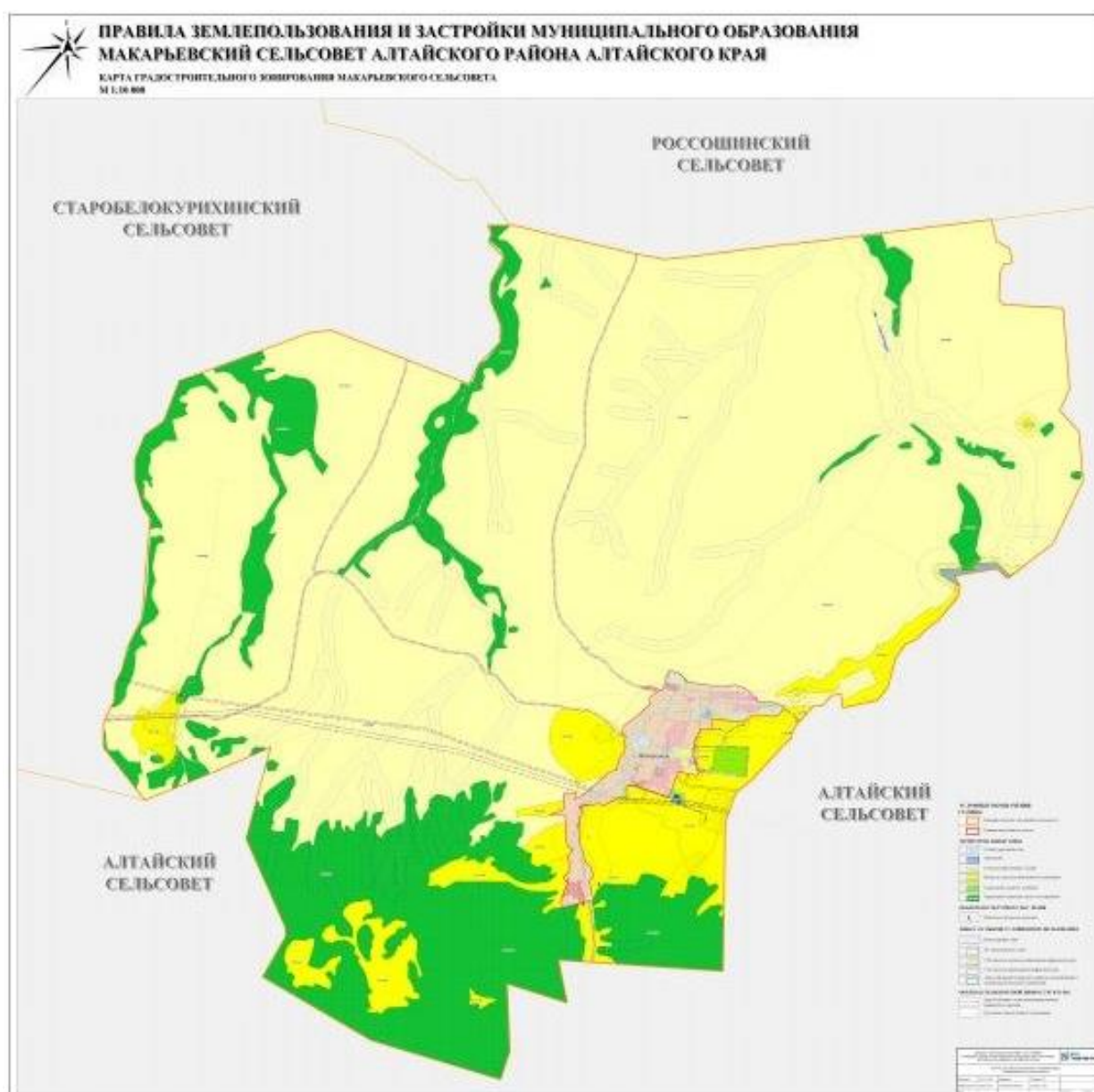


Рисунок №1.1 - Ситуационная схема границ и наименований территорий

1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления

Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.1 – Численный состав

Наименование характеристики	Населенные пункты	
	с. Макарьевка	Всего
Численность населения	415	415
женщин		
мужчин		

1.3. Гидрогеологические сведения

Подземные воды приурочены к водоносным зонам и комплексам с трещинными, трещинно-жилевыми, трещинно-карстовыми скоплениями вод в терригенных, карбонатных, осадочно-вулканогенных, вулканогенных, метаморфических и интрузивных породах разнообразного состава и широкого возрастного диапазона - от протерозоя до мезозоя. В межгорных артезианских бассейнах (Чуйский, Курайский, Уймонский и другие) подземные воды сосредоточены в четвертичных, неогеновых и палеогеновых отложениях. Практически все подземные воды до триасового фундамента, как правило, имеют хорошую гидравлическую связь с водами четвертичных отложений и циркулируют в зоне свободного водообмена экзогенной трещиноватости глубиной до 150-200 метров. Подземные воды палеогеновых и неогеновых отложений в межгорных впадинах находятся в обстановке затрудненного и, зачастую, застойного режима

1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв

Глубина промерзания грунтов в сельском поселении в зависимости от типа почв представлена в таблице ниже.

Таблица 1.4.1 – Глубина промерзания различных типов грунта

Глина и суглинки, м	Супеси, пылеватые и мелкие пески, м	Пески крупные гравелистые и средней крупности, м	Крупнообломочные грунты, м
1,77	2,16	2,31	2,62

1.5. Описание рельефа

Алтайский край. занимает юго-вост. часть Западно-Сибирской равнины. На западе простирается плоская с небольшими уклонами и почти не расчленённая Кулундинская равнина, сменяющаяся к востоку Приобским плато (выс. до 317 м), расчленённым параллельными ложбинами древнего стока шириной 10–20 км. В вост. части расположены Бийско-Чумышская возвышенность (выс. до 417 м), предгорные цокольные наклонные равнины – Предсалаирская и Предалтайская. Вдоль сев.-вост. границы протягиваются зап. макросклон Салаирского кряжа (выс. до 621 м) и его отроги. На юго-востоке – отроги Алтая (хребты Чергинский, Ануйский, Башцелакский, Коргонский, Коксуйский, Тигирецкий), представленные низкогорьями (выс. 450–1100 м), среднегорьями (1100–1900 м), местами высокогорьями (выс. до 2490 м в Коргонском хребте – наибольшая в А. к.).

Большая часть территории Алтайского края принадлежит южной окраине молодой Западно-Сибирской платформы; вдоль северо-восточной и юго-восточной границ выделяются фрагменты складчатых систем западной части Алтае-Саянской складчатой области. С юга и юго-востока заходят структуры Алтайской складчатой системы: антиклинории каледонской зоны Горного Алтая сложены вулканогенными, кремнисто-терригенными и флишоидно-терригенными толщами среднего кембрия – нижнего ордовика, которые перекрыты карбонатно-терригенными и кремнисто-сланцевыми отложениями ордовика и силура (основание зоны предположительно докембрийское); наложенные впадины и грабены (Коргонский и др.) выполнены вулканогенными и обломочными породами (молассами) девона. Отложения прорваны девонскими и позднепалеозойскими гранитоидами. В герцинской зоне Рудного Алтая широко распространены вулканиты, туфы, туфогенно-терригенные образования и гранитоиды девонско-каменноугольного краевого вулканоплутонического пояса.

Вдоль северо-восточной границы края протягивается герцинское складчатое сооружение Салаирского кряжа, образованное осадочными и вулканогенными сериями от верхнего протерозоя до начала карбона. На севере края в излучине Оби (к северо-востоку от г. Камень-на-Оби) – фрагмент позднегерцинской Томь-Колыванской складчатой зоны (вулканогенные и терригенные, отчасти угленосные, толщи от девона до перми). В основании Бийско-Барнаульской впадины Западно-Сибирской платформы (плиты) выделяется древний Барнаульский массив, который огибают палеозойские складчатые структуры. Осадочный чехол небольшой мощности сложен неогеновыми песчано-глинистыми гипсоносными отложениями и неоген-четвертичными озёрными и аллювиальными песками и глинами. Юго-восточные горные районы края расположены в зоне повышенной сейсмичности; ощущаются сильные землетрясения, случающиеся на территории Республики Алтай, Монголии (интенсивность сотрясений может достигать 6–7 баллов).

В недрах Алтайского края заключены крупные запасы свинца (1,6 млн. т; свыше 8% запасов РФ) и цинка (4,7 млн. т; около 8%) (начало 2013). Основные месторождения медьсодержащих колчеданно-пиритовых руд – Корбалихинское, Рубцовское, более мелкие – Степное, Зареченское, Таловское и др.; месторождения комплексные, руды также содержат золото, серебро, мышьяк, висмут, сурьму и др. Значительны запасы железных руд (0,5 млрд. т), бокситов (25,2 млн. т). Имеются месторождения руд золота (коренные и россыпные), никеля и кобальта, ртути, вольфрама, молибдена, бериллия; бурого угля, облицовочных и поделочных камней (гранитов, мраморов, порфиров, яшмы), природных строительных материалов, подземных пресных и минеральных вод. С отложениями и рапой Кучукского озера связаны запасы солей: сульфата натрия, хлорида натрия и хлорида магния. В отрогах Чергинского хребта на базе выходов минеральных термальных (в т.ч. радоновых) вод основан один из старейших в России бальнеологических курортов – Белокуриха.

Село Макарьевка находится в юго-восточной части Алтайского края, на берегах реки Большая Поперечка, на расстоянии примерно 7 километров (по прямой) к западу от села Алтайского, административного центра района. Абсолютная высота — 300 метров над уровнем моря. Климат умеренно континентальный с теплым летом и умеренно морозной снежной зимой. Средняя температура января –16,8°С, июля — + 19,2°С. Годовое количество осадков — 937 мм.

1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения

Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения отсутствуют.

1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались.

Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Система водоснабжения — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, предназначенных для забора, очистки, и транспортировки потребителям воды заданного качества в требуемых количествах и под необходимым напором. При этом централизованная система водоснабжения является основой надежного и устойчивого водообеспечения потребителей.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Таким образом, территорию МО Макарьевский сельсовет можно условно разделить на 1 эксплуатационную зону:

Таблица 2.1.1.1 - Организации участвующие в структуре водоснабжения МО

№	Наименование организации	Вид деятельности	Населенный пункт
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	- Забор воды со скважин - Транспортировка ХВС	с. Макарьевка

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

В муниципальном образовании Макарьевский сельсовет населенные пункты, не охваченные централизованным водоснабжением, представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.1 - Структура централизованного водоснабжения МО

№	Населенный пункт	Численность населённого пункта	Кол-во жителей, чел.			
			без централизованного водоснабжения		с централизованным водоснабжением	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
1	с. Макарьевка	415	228	415	187	0
Итого по МО		415	228	415	187	0

Из таблицы 2.1.2.1 можно сделать вывод о том, что в МО водоснабжением не обеспеченно:

- ХВС 55 % населения
- ГВС 100 % населения.

Водоснабжение потребителей нецентрализованной части МО обеспечивается за счет эксплуатации индивидуальных скважин и колодцев.

2.1.3. 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

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

В муниципальном образовании Макарьевский сельсовет существует 1 технологическая зона холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.1.3.1 - Технологические зоны централизованного водоснабжения МО

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	- Скважина с. Макарьевка, пер. Строительный, 17а	с. Макарьевка

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в МО Макарьевский сельсовет осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников. Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Общее количество водозаборных сооружений и их технологические параметры представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.1.4.1.1 - Технологические параметры источников

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Состояние источника	Год ввода источника	Водонапорная башня - объем, м3	Глубина скважины, м
		населенный пункт	улица				
1	Скважина с. Макарьевка, пер. Строительный, 17а	с. Макарьевка	пер. Строительный, 17а	Работа	2018	160	96

Таблица 2.1.4.1.2 - Оборудование на источниках

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Оборудование на источнике						
		населенный пункт	улица	марка насоса	состояние насоса	мощность эл.двигателя, кВт	часы работы ч/сут.	производительность, м3/ч	напор, м	год ввода насоса
1	Скважина с. Макарьевка, пер. Строительный, 17а	пер. Строительный, 17а	с. Макарьевка	ЭЦВ -6-10-140	Работа	6,3000	24,0000	10,0000	140,0000	2022

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Сооружения водоочистки и водоподготовки для подачи воды в сеть на территории муниципального образования отсутствуют.

В таблице 2.1.4.2.2 представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Макарьевский сельсовет.

Таблица 2.1.4.2.2 - Сводная по результатам обследования качества воды

№	Наименование водозаборного сооружения	Пробы								
		При подъеме			В сеть после водоподготовки (при наличии)			На разделе границ из сети потребителю		
		все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме
МУП «Алтайский коммунальщик»										
с. Макарьевка										
1	Скважина с. Макарьевка, пер. Строительный, 17а	17	0	-	0	0	-	0	0	-

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

На территории МО Макарьевский сельсовет водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ различной производительности. Описание оборудования водозаборных сооружений представлено в пункте 2.1.4.1.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м³).

Таблица 2.1.4.3.2 - Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

Населенный пункт	Источник	Объем поднятой воды в 2022 г, тыс. м ³ /год	Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт*год	Энергоэффективность, кВтч/м ³
с. Макарьевка	Скважина с. Макарьевка, пер. Строительный, 17а	6,5000	29897,0000	4599,5385

Как видно из таблицы энергоэффективности системы водоснабжения, в большинстве случаев, систему водоснабжения нельзя считать энергоэффективной.

2.1.4.4. 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

Протяженность водопроводных сетей холодного водоснабжения МО Макарьевский сельсовет составляет - 2697м., материалы использованные в конструктивных элементах водопровода неизвестен.

Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.4.1 - Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения

№	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм	Длина участков сети, м		Год ввода в эксплуатацию/реконструкция	Материал труб
			надземная	подземная		
1	2	3	4	5	6	7
Сети холодного водоснабжения						
1	Сети водоснабжения с. Макарьевка	0,0000	0,0000	2697,0000	—	—
ИТОГО			0,0000	2697,0000	—	—

Сети водоснабжения в границах Макарьевского сельсовета Алтайского района Алтайского края, нуждающиеся в замене, в связи с высоким процентом износа:

- около 100% сетей холодного водоснабжения.

2.1.4.5. 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

Существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении не выявлено. Ресурсоснабжающей организацией данные о проблемах с сфере водоснабжения в данном сельсовете предоставлены не были.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;
- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Макарьевский сельсовет отсутствует.

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

Макарьевский сельсовет не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

2.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с

указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, а также основания для их эксплуатации представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.7 - Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№	Наименование источника	Собственник источника	Организация, эксплуатирующая источник	Наименование законного основания на эксплуатацию	Собственник сетей	Организация, эксплуатирующая сети	Наименование законного основания эксплуатации
1	2	3	4	5	6	7	8
Холодное водоснабжение							
1	Скважина с. Макарьевка, пер. Строительный, 17а	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Постановление № 593 от 31.05.2016	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Постановление № 593 от 31.05.2016

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основной задачей развития МО Макарьевский сельсовет является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

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

I сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. I сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в МО из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

В муниципальном образовании Макарьевский сельсовет предполагается III сценарий развития поселения, исходя из отсутствия прироста численности проживающего населения.

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Объем водопотребления муниципального образования Макарьевский сельсовет основан на данных предоставленных РСО и приведены в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Макарьевка	Поднято воды	тыс.м3/год	6,5000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	6,5000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,3000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	6,2000	0,0000	0,0000
Итого по МО Макарьевский сельсовет	Поднято воды	тыс.м3/год	6,5000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	6,5000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,3000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	6,2000	0,0000	0,0000

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

В муниципальном образовании Макарьевский сельсовет существует 1 технологическая зона холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.3.2.1 - Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
				ХВС	ГВС	Тех-ой
с.	МУП	Поднято	тыс.м3/г	6,500	-	0,000

Макарьевка	«Алтайский коммунальщик»	воды	од	0		0
		Собственные нужды	тыс.м3/год од	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год од	6,500 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год од	0,300 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителем	тыс.м3/год од	6,200 0	0,000 0	0,000 0
Итого по МО Макарьевский сельсовет	МУП «Алтайский коммунальщик»	Поднято воды	тыс.м3/год од	6,500 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год од	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год од	6,500 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год од	0,300 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителем	тыс.м3/год од	6,200 0	0,000 0	0,000 0
	Итого	Поднято воды	тыс.м3/год од	6,500 0	-	0,000 0
		Собственные нужды	тыс.м3/год од	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/год од	6,500 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/год од	0,300 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителем	тыс.м3/год од	6,200 0	0,000 0	0,000 0

Таблица 2.3.2.2 - Баланс по технологическим зонам водоснабжения муниципального образования

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Макарьевка					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с.	Поднято воды	тыс.м3/год	6,500	-	0,000

Макарьевка, пер. Строительный, 17а	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	6,500	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,300	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	6,200	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	19,534	-	0,000

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен на таблице ниже:

Таблица 2.3.3.1 - Структурный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Макарьевка	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	5,900	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,300	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	6,200	0,000	0,000
Итого по МО Макарьевский сельсовет	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	5,900	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,300	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	6,200	0,000	0,000

Из таблицы 1.3.3.1 видно, что основным потребителем воды является население, на его долю приходится 95 % потребления от объема реализации воды, на долю бюджетных организаций приходится порядка 5 %.

Расчетный расход воды на полив

Нормы расхода воды на полив приняты по СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 0,07 куб.м /сутки в зависимости от местных условий.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.2 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма м ³ /сут на чел.	Население, чел.	Расход, м ³ /сут	Расход, тыс м ³ /год
1	Полив зеленых насаждений и покрытий	0,07	415	29,75	3,57

Расход воды на пожаротушение

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.3 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс.чел.	Кол-во пожаров	Расход воды			
				на 1 пожар л/сек	расход воды на 3 часа пожара л	общий м ³ /сут	общий тыс м ³ /год
1	Жилая застройка	0,415	1	10	108000	108	39,42
	Наружное пожаротушение						

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Таблица 2.3.3.4 - Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте

Число жителей в населенном пункте, тыс.чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Не более 1	1	5	10
Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35
Более 100, но не более 200	3	40	40
Более 200, но не более 300	3	-	55
Более 300, но не более 400	3	-	70
Более 400, но не более 500	3	-	80
Более 500, но не более 600	3	-	85
Более 600, но не более 700	3	-	90
Более 700, но не более 800	3	-	95
Более 800, но не более 1000	3	-	100
Более 1000	5	-	

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

Сведения о фактическом потреблении воды представлено в таблице ниже.

Таблица 2.3.4.1 - Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Макарьевка	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	5,900	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,300	0,000	0,000

	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	6,200	0,000	0,000
Итого по МО Макарьевский сельсовет	Население	тыс.м3/год	5,900	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,300	0,000	0,000
	Прочие потребители	тыс.м3/год	0,000	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	6,200	0,000	0,000

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

- получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

- эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

- поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776.

Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

В таблице ниже представлен анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании предоставленных данных.

Таблица 2.3.5.1 - Сведения о коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено			Потребность в оснащении приборами учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой	ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Макарьевка	Население	98	0	0	14	0	0
	Бюджет	1	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	99	0	0	14	0	0
Итого по МО Макарьевский сельсовет	Население	98	0	0	14	0	0
	Бюджет	1	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0	0	0	0
	Итого	99	0	0	14	0	0

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

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений муниципального образования представлен в таблице ниже:

Таблица 2.3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Населенный пункт	Потребность в водоснабжении, тыс.м3/год	Производительность всех водозаборных сооружений, тыс.м3/год	Резерв / Дефицит	
			тыс.м3/год	%
с. Макарьевка	6,5000	87,6000	81,1000	92,5799
Итого по МО	6,5000	87,6000	81,1000	92,5799

Макарьевский сельсовет				
---------------------------	--	--	--	--

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент отсутствует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды МО Макарьевский сельсовет на период до 2033 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84*" и СП 30.13330.2020 "СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Макарьевский сельсовет отсутствует.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении на хозяйственно-питьевые нужды представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

Населенный пункт	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.			Расчетный 2033г.		
		тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут (ср.сут.)	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут (ср.сут.)
с. Макарьевка	ХВС	6,20	19,53	16,99	6,30	19,85	17,26
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по МО Макарьевский сельсовет	ХВС	6,20	19,53	16,99	6,30	19,85	17,26
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Баланс территориальной структуры водопотребления в муниципальном образовании Макарьевский сельсовет с разбивкой по технологическим зонам за отчетный 2022 год представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.10.1 - Описание территориальной структуры водопотребления

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Макарьевка					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с.	население	тыс.м3/год	5,900	-	0,000

Макарьевка, пер. Строительный, 17а	бюджет	тыс.м3/год	0,300	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,000	-	0,000

2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 2.3.7.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустраняемых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Таблица 2.3.12.1 - Потери воды при транспортировке

Название РСО	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.		Расчетный 2033г.	
		потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)	потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)
МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	0,300	0,822	0,300	0,822
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по МО Макарьевский сельсовет	ХВС	0,300	0,822	0,300	0,822
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Перспективный баланс на 2033 г. для муниципального образования Макарьевский сельсовет по группам абонентов представлен в таблице 2.3.3.1.

Общий баланс представлен в разделе 2.3.1. в таблице 2.3.1.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 2.3.2. в таблицах 2.3.2.1 и 2.3.2.2.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений представлен в таблице ниже.

2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения в соответствии с Постановлением администрации №1795 28 ноября 2022г., статусом гарантирующей наделена организация МУП «Алтайский коммунальщик».

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схемой водоснабжения предусмотрен капитальный ремонт изношенных сетей водоснабжения.

2.4.2. 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

Капитальный ремонт сетей необходим в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене.

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

Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения в МО Макарьевский сельсовет отсутствуют.

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

Системы управления технологическими процессами включают:

диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;

аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналобразующей и релейной телефонной аппаратуры;

комнату отдыха персонала;

мастерскую текущего ремонта аппаратуры;

аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

машинный зал для ЭВМ;

помещение подготовки и хранения данных;

помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;

пожарными насосными агрегатами;

задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации осуществляющей водоснабжение не планируется.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с МУП «Алтайский коммунальщик», на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащённость приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице ниже:

Таблица 2.4.5.1 - Сведения об оснащённости приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Макарьевка	Население	98	0	0
	Бюджет	1	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	99	0	0
Итого по МО Макарьевский сельсовет	Население	98	0	0
	Бюджет	1	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	99	0	0

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

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Насосные станции, резервуары и водонапорные башни к строительству не предусмотрены.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования Макарьевский сельсовет.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в электронной модели настоящей схемы Алтайского района Алтайского края.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, не актуален в связи с отсутствием станций очистки воды на территории муниципального образования.

2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик
- приобретение материалов и оборудования;
- 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 программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

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

Мероприятия по объектам водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

- на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
- на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Строительство и реконструкция сетей водоснабжения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-

эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

2.6.2. 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

В таблице 2.6.2.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений.

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития систем водоснабжения, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Ед. изм.	Базовый показатель, 2022 г	Целевые показатели	
			2027	2033
с. Макарьевка				
<i>а) Показатели качества воды</i>				
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	100	100	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	100	100	100
<i>б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./1км	0	0	0
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	н/д	-	-
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/сут	24	24	24
Аварийность на сетях водопровода	ед.	0	0	0
<i>в) Показатели эффективности использования ресурсов</i>				
Энергоэффективность водоснабжения	кВтч/м3	4599,5385	4529,8485	4529,8485
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия	%	0	0	0

Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	%	4,6	4,5	4,5
<i>г) Иные показатели</i>				
Годовое количество отключений водоснабжения жилых домов	ед.	0	0	0

2.7.1. Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения, согласно СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр, по степени обеспеченности подачи воды делятся на категории:

1 категории. допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

2 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

3 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Таблица 2.7.2.1 - Характеристика система водоснабжения по категории надежности

Населенный пункт	Численность населения, чел	Категория надежности
с. Макарьевка	415	3

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

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

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

Иные показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации бесхозяйной является вещь, которая не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности, на которые собственники отказались, в порядке, предусмотренном статьями 225 и 236 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Бесхозяйные объекты недвижимости подлежат постановке на учет соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей учреждениями юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Органы местного самоуправления:

- по истечении года с момента постановки бесхозяйных вещей на учет обращаются в суд с заявлением о признании права муниципальной собственности на бесхозяйные вещи.

Работа с бесхозяйными объектами централизованных систем водоснабжения – сложный, многоступенчатый процесс, требующий четкого выполнения норм законодательства. Со стороны эксплуатирующих организаций – это выявление бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, своевременная передача соответствующей информации органам местного самоуправления, на территории которого они находятся. Со стороны органов местного самоуправления – это проведение процедуры по принятию на учет бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, последующее признание права муниципальной собственности на эти объекты и передача эксплуатирующим организациям в рамках соответствующих договоров.

На территории муниципального образования Макарьевский сельсовет бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Ливневая канализация отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений не проводилось, так как система водоотведения отсутствует.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения отсутствует в виду отсутствия самой системы.

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

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

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованного водоотведения в МО Макарьевский сельсовет нет. Соответственно 100% муниципального образования не централизованы.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Централизованное водоотведение в МО Макарьевский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Макарьевский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Макарьевский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия системы водоотведения.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Макарьевском сельском поселении не планируется.

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

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

«Эксплуатационная зона водоотведения» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

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

Расчет требуемой мощности на перспективное время не производится в связи отсутствием самой системы водоотведения и КОС в частности.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствуют. В результате этого анализ гидравлических режимов невозможен.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Данные не представлены, т.к. на территории Макарьевского сельского поселения нет централизованной системы водоотведения.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается. Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сведения о мероприятиях отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

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

Отсутствуют.

3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребностей в капитальных вложениях отсутствует, так как нет централизованного водоотведения.

3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.2. Показатели очистки сточных вод

Показатель очистки сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

На территории муниципального образования КНС и КОС отсутствуют, в связи с чем показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод не рассчитываются.

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

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

3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории муниципального образования Макарьевский сельсовет бесхозные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения городского округа создана на базе геоинформационной системы Zulu. Для создания расчетных электронных моделей схем водоснабжения был использован модуль «ZuluHydro», разработанные ООО «Политерм» (г. Санкт-Петербург). Под электронной моделью систем водоснабжения понимается математическая модель этих систем, привязанная к топографической основе города, предназначенная для имитационного моделирования всех процессов, протекающих в ней.

Геоинформационная система Zulu и программно-расчетные комплексы «ZuluHydro» и «ZuluDrain» позволяют решать следующие задачи:

- автоматически создавать электронную модель систем водоснабжения и водоотведения при нанесении ее на карту города с графическим представлением объектов, с привязкой к топографической основе и полным топологическим описанием связности объектов;
- проводить паспортизацию систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять гидравлический расчет;
- моделировать все виды переключений, осуществляемые в системах;
- выполнять расчет балансов;
- проводить групповые изменения характеристик объектов (участков трубопроводов, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схемы водоснабжения и водоотведения;
- строить пьезометрические графики и производить их сравнение для разработки и анализа сценариев перспективного развития коммуникаций;
- учитывать реконструкцию коммуникаций, связанную с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов нагрузок;
- производить расчет отдельных элементов системы водоснабжения и водоотведения.

ГИС Zulu и модули «ZuluHydro» и «ZuluDrain» работают в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7 и выше.

Минимальные требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 350МГц;
- Видеоадаптер Super VGA (800 x 600);
- Объем памяти ОЗУ 256Мб;
- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP.

Рекомендуемые требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 2.0ГГц и выше;
- Видеоадаптер Super VGA (1280 x 1024), TrueColor (16,7 млн. цветов);
- Объем памяти ОЗУ 2Гб;

- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP, Windows Vista или Windows 7.

4.2. Описание и характеристики ZuluHydro

Программно-расчетный комплекс ZuluHydro предназначен для выполнения расчетов систем водоснабжения и решения на их базе различного рода задач. Расчеты подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты работают в тесной интеграции с геоинформационной системой и выполнены в виде модуля расширения ГИС. Сеть водоснабжения заносится в ГИС с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель.

Система обладает возможностями

- проводить технологические расчеты инженерных коммуникаций;
- создавать и использовать библиотеку графических образов элементов систем водоснабжения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- создавать входные и выходные формы представления информации;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов; решать различные топологические задачи.

Ограничение области применения

- только для расчета наружных водопроводных сетей;
- ограничивается стандартным набором элементов системы водоснабжения.

ZuluHydro на основе ГИС позволяет экспортировать информацию в следующие обменные форматы:

- DXF;
- MIF/MID;
- BMP;
- Shape SHP;
- MS Excel (xls);
- Html.

А также импортировать информацию из форматов:

- DXF;
- MIF/MID;
- Shape SHP;
- Metafile WMF.

Возможности системы ZuluHydro

Программный комплекс ZuluHydro позволяет рассчитывать водопроводную сеть большого объема и любой сложности. Основой программного комплекса ZuluHydro является географическая информационная система Zulu. ГИС позволяет создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё любые инженерные коммуникации.

Состав расчетов:

- поверочный расчет;
- конструкторский расчет;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика.

Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

В результате поверочного расчета определяются:

- расходы и потери напора во всех участках сети;
- подачи источников;
- пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Конструкторский расчет водопроводной сети

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды. Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского).

При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания.

Коммутационные задачи

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Элементы электронной модели системы водоснабжения

Система водоснабжения представляет собой инженерную сеть, которая состоит из источников (водозабор, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни и т.д.); потребителей (помимо обычных потребителей сюда можно отнести контррезервуары и водонапорные башни, работающие на заполнение); участков водопроводной сети; запорно-регулирующей арматуры установленной на сети; защитных устройств (обратные клапаны, разрушаемые мембраны и т.п.), насосных станций и т.д.

Математическая модель сети для проведения гидравлических расчетов представляет собой граф, где дугами являются участки водопровода, а узлами точечные объекты инженерной сети: источники, потребители, насосные станции, запорно-регулирующая арматура и защитные устройства.

После создания слоя водопроводной сети при помощи модуля ZuluHydro, автоматически появляется структура этого слоя, то есть набор объектов сети с подключенными к ним базами данных. Все символы можно отредактировать и создать новые.

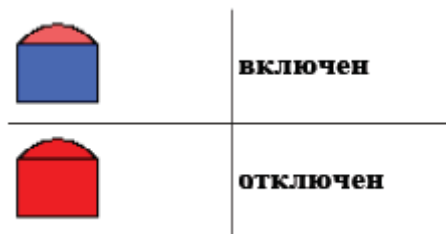
Каждому объекту в структуре слоя должен соответствовать определенный ID - идентификатор типа (порядковый номер каждого объекта в структуре слоя, с помощью которого программа распознает объекты), а также определенный графический тип (объект может иметь символьный, линейный или площадной графический тип).

Источник

Источник – это символьный объект водопроводной сети, моделирующий режим работы водозабора, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни.

Поступление воды в сеть может обеспечиваться как одним, так и несколькими источниками. При наличии нескольких источников один из них может задавить другой. Возникновение такой ситуации зависит от конфигурации сети, от сопротивлений трубопроводов и т.д. В каждом конкретном случае это может показать только расчет.

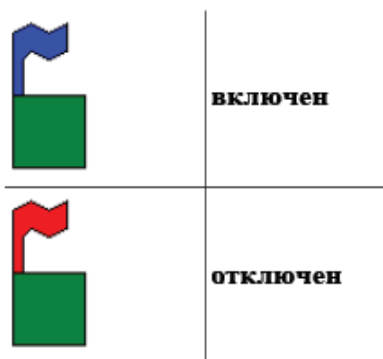
Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



Контррезервуар

Контррезервуар – это символичный элемент водопроводной сети, который в отличие от водонапорной башни, не имеет опорной конструкции, но устанавливается на возвышенных отметках местности.

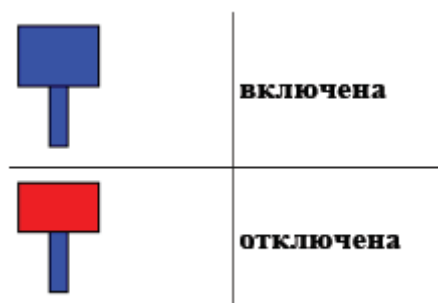
Условное обозначение контррезервуара:



Водонапорная башня

Водонапорная башня – это символичный элемент водопроводной сети, сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.

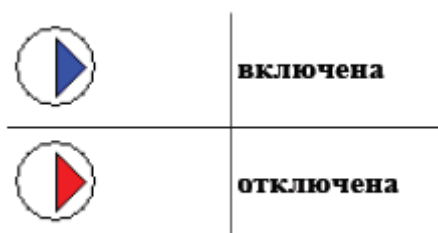
Условное обозначение водонапорной башни:



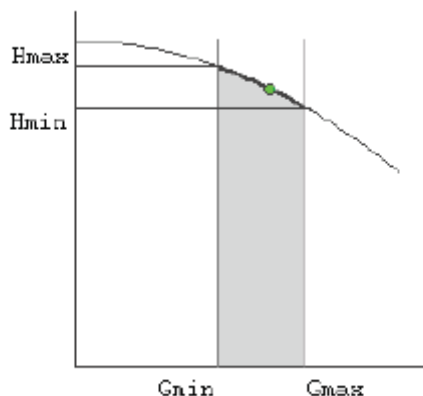
Насосная станция

Насосная станция – символичный объект водопроводной сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Условное обозначение насосной станции:



В справочнике для насоса можно самим задать его QH характеристику любым количеством точек или воспользоваться уже заданными.



Задав хотя бы две точки, определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так выглядит окно Справочника насосов:

Справочник насосов

Насосы							
ID	Марка насоса	Частота вращения, об/мин	Диаметр рабочего кол.	Мак температура сети	Допустимое давление	Мак высота:	
34	20Д-6	970	855	80	4	9	
36	СЭ1250-70	1500	490	180	7,5	11	
37	СЭ2500-60	1500	470	180	12	11	
38	СЭ1250-140 1	1500	470	180	7,5	11	
39	СЭ1250-45	1500	415	180	7,5	11	
40	СЭ2500-180 1	3000	415	120	28	10	
41	СЭ500-70	3000	250	180	10	16	
42	СЭ5000-160	3000	415	120	40	10	
43	СЭ5000-70	1500	550	120	15	6	
44	СЭ800-100	1500	415	180	5,5	11	

Характеристика насоса				
G, м3/ч	H, м вод. ст.	Тип	КПД, %	W
0	102	0	0	0
400	107	0	31	0
800	109	0	51	0
1400	108	1	70	0
2000	100	2	76	0
2200	94	1	74	0
*				

Добавить Удалить Импорт Экспорт

Выбор Отмена

Потребитель

Потребитель – это объект, который характеризуется минимальным напором и расчетным расходом сетевой воды.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы:



На рисунке ниже показано неверное и правильное присоединение потребителя к сети.



Узел (водопроводный колодец, разветвление)

Узел – это символичный объект водопроводной сети. Водопроводный колодец является в модели простым узлом, чьи свойства специально не оговорены. Также простыми узлами являются водопроводные колодцы с гидрантом, ответвления, смены диаметров и т.д. Простой узел служит для соединения участков.

Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы:



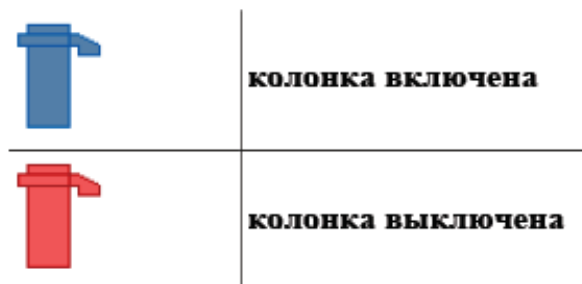
Водопроводный колодец с пожарным гидрантом (или с водопроводной колонкой)

Водопроводный колодец с пожарным гидрантом – это символичный объект водопроводной сети.

Условное обозначение водопроводного колодца с пожарным гидрантом в зависимости от режима работы:



Условное обозначение водопроводного колодца с водоразборной колонкой в зависимости от режима работы:

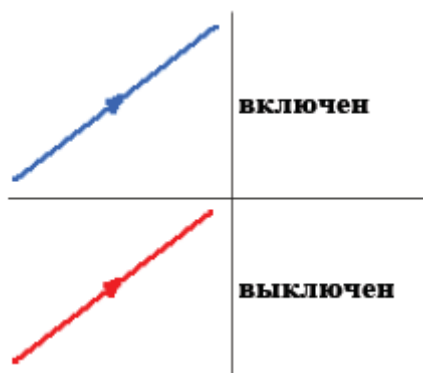


Отличие водопроводного колодца с гидрантом (или с водоразборной колонкой) от простого водопроводного колодца заключается в том, что при наличии гидранта (или колонки) в узле можно задать слив воды из сети. Для этого в исходные данные вносится расчетный расход и минимальный напор воды на объекте.

Участок

Участок – это линейный объект сети. В ZuluHydro за участок принимается трубопровод, имеющий постоянные гидравлические свойства. Участок сети в расчетах не всегда должен совпадать с участком с точки зрения паспортизации и инвентаризации. Там где меняются гидравлические свойства, участок обязательно должен быть закончен одним из типовых объектов.

Условное обозначение участка в зависимости от режима работы:



Задвижка

Задвижка – это символьный объект водопроводной сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы «Открыта».

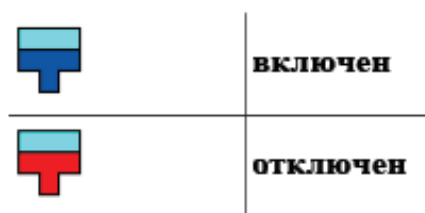
Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:



Воздушный колпак

Воздушный колпак – это символьный объект водопроводной сети, предназначенный для защиты водопровода и оборудования от гидравлического удара.

Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



Регулятор (давления, расхода)

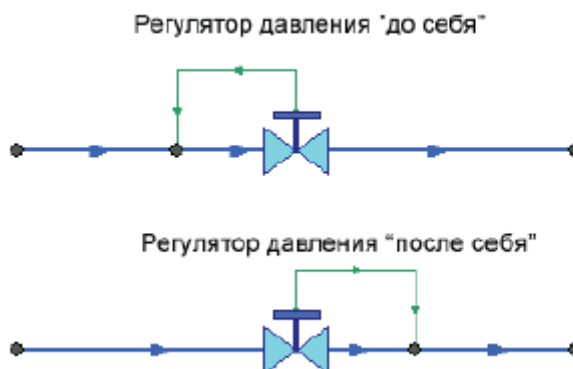
Регулятор давления – это объект водопроводной сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Условное обозначение регулятора давления:



регулятор давления

По умолчанию регулятор регулирует значение в том месте, где установлен. С помощью вспомогательного участка регулятор давления, установленный на трубопроводе, может контролировать давление «до себя» или «после себя», как показано на рисунке ниже. Для того чтобы указать как работает регулятор необходимо установить узел контроля (простой узел) и соединить их вспомогательным участком.



Регулятор расхода – это узел с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать постоянным заданное значение проходящего через регулятор расхода.

Условное обозначение регулятора расхода:



регулятор расхода

Обратный клапан

Обратный клапан – это символичный объект водопроводной сети, пропускающий воду по трубопроводу только в одном направлении и автоматически закрывающийся при перемене направления потока.

Условное обозначение обратного клапана:



обратный клапан

Моделирование системы водоснабжения

Водопроводную сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить гидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение водопроводных сетей. Пример изображения водопроводной сети показан на рисунке ниже.



Рисунок 4.1 - Пример изображения водопроводной сети на карте

В результате, при разработке электронной модели системы водоснабжения Песчанокопского района был смоделирован режим:

Электронная модель Алтайского района Алтайского края с набором режима систем водоснабжения.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон Российской Федерации от 17.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».
- СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
- СанПиН 2.1.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

СХЕМА
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ
Пролетарского сельсовета
Алтайского муниципального района
Алтайского края
на период с 2023-2033 года

Исполнитель:
ООО «СибЭнергоСбережение»
Директор _____/Стариков М.М./

Красноярск, 2023

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 393

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 395

- 1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий 395
- 1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления 396
- 1.3. Гидрогеологические сведения 396
- 1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв 396
- 1.5. Описание рельефа 397
- 1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения 398
- 1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались. 398

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ 399

- 2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 399
 - 2.1.1. Описание системы и структуры водоснабжения поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 399
 - 2.1.2. Описание территорий поселения, городского округа, не охваченных централизованными системами водоснабжения 399
 - 2.1.3. 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 400
 - 2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения 400
 - 2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений 400
 - 2.1.4.2. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды 402
 - 2.1.4.3. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления) 404
 - 2.1.4.4. 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 404
 - 2.1.4.5. 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 406
 - 2.1.4.6. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 406

- 2.1.5. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов 406
- 2.1.6. 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) 406
- 2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 409
- 2.2.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованных систем водоснабжения 409
- 2.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселений, городских округов 409
- 2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ 410
- 2.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке 410
- 2.3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) 410
- 2.3.3. 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.) 412
- 2.3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг 414
- 2.3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета 415
- 2.3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения поселения, городского округа 416
- 2.3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки 418
- 2.3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы 420
- 2.3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) 420
- 2.3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой и технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам 420
- 2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами 421
- 2.3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой и технической

- воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) 421
- 2.3.13. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой и технической воды, территориальный - баланс подачи питьевой и технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой и технической воды по группам абонентов) 422
- 2.3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды и величины потерь горячей, питьевой и технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой и технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам 422
- 2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации 424
- 2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 425
- 2.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам 425
- 2.4.2. 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 425
- 2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения 425
- 2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение 425
- 2.4.5. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду 426
- 2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа и их обоснование 427
- 2.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен 427
- 2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 427
- 2.4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения 427
- 2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 428
- 2.5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к строительству и реконструкции объектов централизованных систем водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод 428
- 2.5.2. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.) 428
- 2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 429
- 2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения 429
- 2.6.2. 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 430

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ 432

2.7.1. Показатели качества воды 433

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения 433

2.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе уровень потерь воды (тепловой энергии в составе горячей воды) 435

2.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства 435

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ 436

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ 437

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА 437

3.1.1. Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения, городского округа и деление территории поселения, городского округа на эксплуатационные зоны 437

3.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами 437

3.1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения 437

3.1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения. 437

3.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения 437

3.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости 438

3.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду 438

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения 438

3.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения поселения, городского округа 438

3.1.10. Сведения об отнесении централизованной системы водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, включающие перечень и описание централизованных систем водоотведения

(канализации), отнесенных к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, а также информацию об очистных сооружениях (при их наличии), на которые поступают сточные воды, отводимые через указанные централизованные системы водоотведения (канализации), о мощности очистных сооружений и применяемых на них технологиях очистки сточных вод, среднегодовом объеме принимаемых сточных вод 438

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ 439

3.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения 439

3.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения 439

3.2.3. Сведения об оснащении зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов 439

3.2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения и по поселениям, городским округам с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей 439

3.2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок не менее 10 лет с учетом различных сценариев развития поселений, городских округов 439

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД 440

3.3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения 440

3.3.2. Описание структуры централизованной системы водоотведения (эксплуатационные и технологические зоны) 440

3.3.3. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам 440

3.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения 440

3.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия. 440

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ 441

3.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые значения показателей развития централизованной системы водоотведения 441

3.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий. 441

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения 441

3.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения 441

3.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение 441

3.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения, городского округа, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование 441

3.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной

системы водоотведения	441
3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения	441
3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	443
3.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади	443
3.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод	443
3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ	444
3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ	44560
3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения	44560
3.7.2. Показатели очистки сточных вод	44560
3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод	445
3.7.4. Иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства	44560
3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ	44661
ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	447
4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа	447
4.2. Описание и характеристики ZuluHydro	448
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА	459

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

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

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения, в целом.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения до 2033 года является Федеральный закон от 7 декабря 2011 г. № 416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении", регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения.

Объем и состав проекта соответствует «Требованиям к содержанию схем водоснабжения и водоотведения», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

Схема водоснабжения и водоотведения разработана на основании:

- приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» (вместе с «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»);

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения СНиП 2.04.02-84*»;

- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85» (с Изменением №1, №2);
- свода правил Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации СП 30.13330.2020 "Внутренний водопровод и канализация зданий СНиП 2.04.01-85*" (с Изменением №1, №2);
- технического задания на разработку схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования.

ГЛАВА 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Административный состав поселения, городского округа с указанием на единой ситуационной схеме границ и наименований территорий

Пролетарский сельсовет — муниципальное образование со статусом сельского поселения и административно-территориальное образование в Алтайском районе Алтайского края России.

Пролетарский сельсовет включает в себя 6 населенных пунктов:

- с. Сараса – административный центр,
- п. Басаргино,
- п. Большая Кыркыла,
- с. Пролетарка,
- п. Рудник,
- п. Черемшанка.

Общая площадь территории муниципального образования Пролетарского сельсовета составляет — 41058 га

Единая ситуационная схема границ и наименований территорий Пролетарского сельсовета представлена на рисунке ниже.

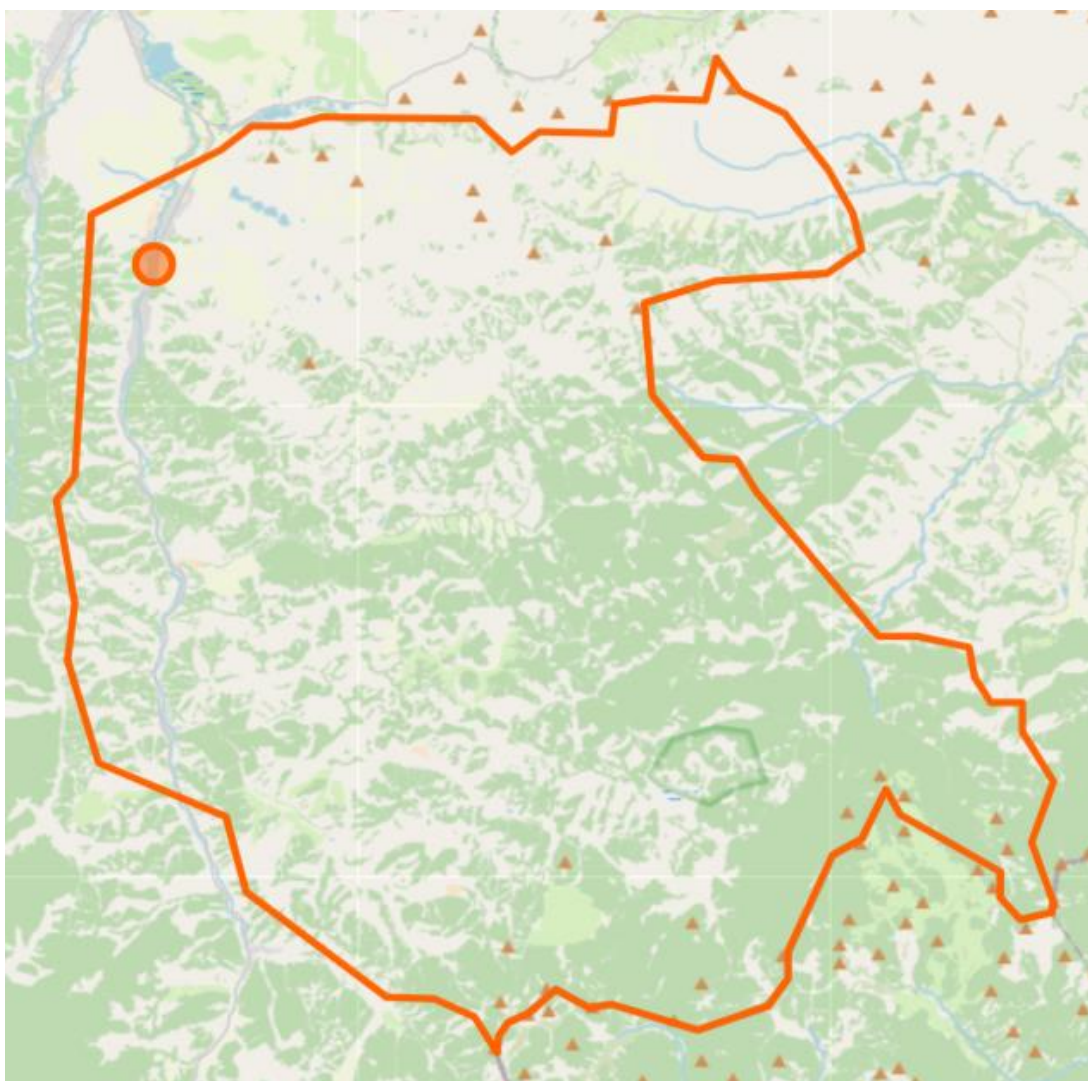


Рисунок №1.1 - Ситуационная схема границ и наименований территорий

1.2. Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления

Численный состав населения по территориям и элементам территориального (кадастрового) деления представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.1 – Численный состав

Наименование характеристики	Населенные пункты						Всего
	П. Басаргино	П. Большая Кыркыла	С. Пролетарка	П. Рудник	С. Сараса	П. Черемшанка	
Численность населения	12	14	160	72	1024	2	1287
женщин							
мужчин							

1.3. Гидрогеологические сведения

Подземные воды республики приурочены к водоносным зонам и комплексам с трещинными, трещинно-жильными, трещинно-карстовыми скоплениями вод в терригенных, карбонатных, осадочно-вулканогенных, вулканогенных, метаморфических и интрузивных породах разнообразного состава и широкого возрастного диапазона - от протерозоя до мезозоя. В межгорных артезианских бассейнах (Чуйский, Курайский, Уймонский и другие) подземные воды сосредоточены в четвертичных, неогеновых и палеогеновых отложениях. Практически все подземные воды до триасового фундамента, как правило, имеют хорошую гидравлическую связь с водами четвертичных отложений и циркулируют в зоне свободного водообмена экзогенной трещиноватости глубиной до 150-200 метров. Подземные воды палеогеновых и неогеновых отложений в межгорных впадинах находятся в обстановке затрудненного и, зачастую, застойного режима

1.4. Глубина промерзания грунтов в поселении, городском округе в зависимости от типа почв

Глубина промерзания грунтов в сельском поселении в зависимости от типа почв представлена в таблице ниже.

Таблица 1.4.1 – Глубина промерзания различных типов грунта

Глина и суглинки, м	Супеси, пылеватые и мелкие пески, м	Пески крупные гравелистые и средней крупности, м	Крупнообломочные грунты, м
1,77	2,16	2,31	2,62

1.5. Описание рельефа

Алтайский край. занимает юго-вост. часть Западно-Сибирской равнины. На западе простирается плоская с небольшими уклонами и почти не расчленённая Кулундинская равнина, сменяющаяся к востоку Приобским плато (выс. до 317 м), расчленённым параллельными ложбинами древнего стока шириной 10–20 км. В вост. части расположены Бийско-Чумышская возвышенность (выс. до 417 м), предгорные цокольные наклонные равнины – Предсалаирская и Предалтайская. Вдоль сев.-вост. границы протягиваются зап. макросклон Салаирского кряжа (выс. до 621 м) и его отроги. На юго-востоке – отроги Алтая (хребты Чергинский, Ануйский, Башцелакский, Коргонский, Коксуйский, Тигирецкий), представленные низкогорьями (выс. 450–1100 м), среднегорьями (1100–1900 м), местами высокогорьями (выс. до 2490 м в Коргонском хребте – наибольшая в А. к.).

Большая часть территории Алтайского края принадлежит южной окраине молодой Западно-Сибирской платформы; вдоль северо-восточной и юго-восточной границ выделяются фрагменты складчатых систем западной части Алтае-Саянской складчатой области. С юга и юго-востока заходят структуры Алтайской складчатой системы: антиклинории каледонской зоны Горного Алтая сложены вулканогенными, кремнисто-терригенными и флишоидно-терригенными толщами среднего кембрия – нижнего ордовика, которые перекрыты карбонатно-терригенными и кремнисто-сланцевыми отложениями ордовика и силура (основание зоны предположительно докембрийское); наложенные впадины и грабены (Коргонский и др.) выполнены вулканогенными и обломочными породами (молассами) девона. Отложения прорваны девонскими и позднепалеозойскими гранитоидами. В герцинской зоне Рудного Алтая широко распространены вулканиты, туфы, туфогенно-терригенные образования и гранитоиды девонско-каменноугольного краевого вулканоплутонического пояса.

Вдоль северо-восточной границы края протягивается герцинское складчатое сооружение Салаирского кряжа, образованное осадочными и вулканогенными сериями от верхнего протерозоя до начала карбона. На севере края в излучине Оби (к северо-востоку от г. Камень-на-Оби) – фрагмент позднегерцинской Томь-Колыванской складчатой зоны (вулканогенные и терригенные, отчасти угленосные, толщи от девона до перми). В основании Бийско-Барнаульской впадины Западно-Сибирской платформы (плиты) выделяется древний Барнаульский массив, который огибают палеозойские складчатые структуры. Осадочный чехол небольшой мощности сложен неогеновыми песчано-глинистыми гипсоносными отложениями и неоген-четвертичными озёрными и аллювиальными песками и глинами. Юго-восточные горные районы края расположены в зоне повышенной сейсмичности; ощущаются сильные землетрясения, случающиеся на территории Республики Алтай, Монголии (интенсивность сотрясений может достигать 6–7 баллов).

В недрах Алтайского края заключены крупные запасы свинца (1,6 млн. т; свыше 8% запасов РФ) и цинка (4,7 млн. т; около 8%) (начало 2013). Основные месторождения медьсодержащих колчеданно-пиритовых руд – Корбалихинское, Рубцовское, более мелкие – Степное, Зареченское, Таловское и др.; месторождения комплексные, руды также содержат золото, серебро, мышьяк, висмут, сурьму и др. Значительны запасы железных руд (0,5 млрд. т), бокситов (25,2 млн. т). Имеются месторождения руд золота (коренные и россыпные), никеля и кобальта, ртути, вольфрама, молибдена, бериллия; бурого угля, облицовочных и поделочных камней (гранитов, мраморов, порфиров, яшмы), природных строительных материалов, подземных пресных и минеральных вод. С отложениями и рапой Кучукского озера связаны запасы солей: сульфата натрия, хлорида натрия и хлорида магния. В отрогах Чергинского хребта на базе выходов минеральных термальных (в т.ч. радоновых) вод основан один из старейших в России бальнеологических курортов – Белокуриха.

1.6. Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения

Сведения об объектах перспективного строительства, на которые получены заявки, или выданы технические условия, или заключены договора на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения отсутствуют.

1.7. Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались.

Сведения об объектах или зонах перспективного строительства, на которые технические условия на технологическое присоединение к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, не выдавались отсутствуют.

ГЛАВА 2. СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Система водоснабжения — это комплекс взаимосвязанных инженерных сооружений, предназначенных для забора, очистки, и транспортировки потребителям воды заданного качества в требуемых количествах и под необходимым напором. При этом централизованная система водоснабжения является основой надежного и устойчивого водообеспечения потребителей.

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника расположения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

Таким образом, территорию МО Пролетарский сельсовет можно условно разделить на 1 эксплуатационную зону:

Таблица 2.1.1.1 - Организации участвующие в структуре водоснабжения МО

№	Наименование организации	Вид деятельности	Населенный пункт
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	- Забор воды со скважин - Транспортировка ХВС	с. Сараса

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

В муниципальном образовании Пролетарский сельсовет населенные пункты, не охваченные централизованным водоснабжением, представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.2.1 - Структура централизованного водоснабжения МО

№	Населенный пункт	Численность населённого пункта	Кол-во жителей, чел.			
			без централизованного водоснабжения		с централизованным водоснабжением	
			ХВС	ГВС	ХВС	ГВС
1	с. Сараса	1024	941	1024	83	0
Итого по МО		1024	941	1024	83	0

Из таблицы 2.1.2.1 можно сделать вывод о том, что в МО водоснабжением не

обеспеченно:

- ХВС 92 % населения
- ГВС 100 % населения.

Водоснабжение потребителей нецентрализованной части МО обеспечивается за счет эксплуатации индивидуальных скважин и колодцев.

2.1.3. 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

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

В муниципальном образовании Пролетарский сельсовет существует 1 технологическая зона холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.1.3.1 - Технологические зоны централизованного водоснабжения МО

№	Организация обслуживающая сети	Тип водоснабжения	Источник	Водоснабжение населенного пункта
1	МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	- Скважина с. Сараса, ул. Кузьмина, 50а	с. Сараса

2.1.4. Описание результатов технического обследования централизованных систем водоснабжения

2.1.4.1. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений

Водоснабжение в МО Пролетарский сельсовет осуществляется водозаборными скважинами из подземных источников. Вода используется для удовлетворения хозяйственно-питьевых нужд населения. Общее количество водозаборных сооружений и их технологические параметры представлены в таблицах ниже.

Таблица 2.1.4.1.1 - Технологические параметры источников

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Состояние источника	Год ввода источника	Водонапорная башня - объем, м3	Глубина скважины, м
		населенный пункт	улица				
1	Скважина с. Сараса, ул. Кузьмина, 50а	с. Сараса	ул. Кузьмина, 50а	Работа	1986	46	46

Таблица 2.1.4.1.2 - Оборудование на источниках

№	Наименование водозаборного сооружения	Адрес		Оборудование на источнике						
		населенный пункт	улица	марка насоса	состояние насоса	мощность эл.двигателя, кВт	часы работы ч/сут.	производительность, м3/ч	напор, м	год ввода насоса
1	Скважина с. Сараса, ул. Кузьмина, 50а	с. Сараса	ул. Кузьмина, 50а	ЭЦВ-6-10-80	Работа	4,0000	24,0000	10,0000	80,0000	2021

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

Вода, подаваемая в водопроводную сеть, должна соответствовать СанПиН 2.1.4.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды». Необходимость обеззараживания подземных вод определяется органами санитарно-эпидемиологической службы.

Сооружения водоочистки и водоподготовки для подачи воды в сеть на территории муниципального образования отсутствуют.

В таблице 2.1.4.2.2 представлены результаты лабораторных санитарно-гигиенических исследований централизованного водоснабжения муниципального образования Пролетарский сельсовет.

Таблица 2.1.4.2.2 - Сводная по результатам обследования качества воды

№	Наименование водозаборного сооружения	Пробы								
		При подъеме			В сеть после водоподготовки (при наличии)			На разделе границ из сети потребителю		
		все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме	все го проб за 2022 г, шт	кол-во проб, не соответствующих норме, шт	показатель, не соответствующей норме
МУП «Алтайский коммунальщик»										
с. Сараса										
1	Скважина с. Сараса, ул. Кузьмина, 50а	17	0	-	0	0	-	0	0	-

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

На территории МО Пролетарский сельсовет водоснабжение осуществляется подземной водой из артезианских скважин. В составе водозаборных узлов используются насосы марки ЭЦВ различной производительности. Описание оборудования водозаборных сооружений представлено в пункте 2.1.4.1.

Оценка энергоэффективности системы водоснабжения, выраженная в удельных энергозатратах на куб. м поднимаемой воды (нормативный показатель 0,5 кВтч/м³).

Таблица 2.1.4.3.2 - Оценка энергоэффективности системы водоснабжения

Населенный пункт	Источник	Объем поднятой воды в 2022 г, тыс. м ³ /год	Объем потребленной электроэнергии, тыс.кВт*год	Энергоэффективность, кВтч/м ³
с. Сараса	Скважина с. Сараса, ул. Кузьмина, 50а	2,8000	12871,0000	4596,7857

Как видно из таблицы энергоэффективности системы водоснабжения, в большинстве случаев, систему водоснабжения нельзя считать энергоэффективной.

2.1.4.4. 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

Протяженность водопроводных сетей холодного водоснабжения МО Пролетарский сельсовет составляет - 296м., материалы использованные в конструктивных элементах водопровода неизвестен.

Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.4.1 - Характеристика водопроводной сети системы водоснабжения

№	Обозначение участка сети	Диаметр трубопроводов, мм	Длина участков сети, м		Год ввода в эксплуатацию/реконструкция	Материал труб
			надземная	подземная		
1	2	3	4	5	6	7
Сети холодного водоснабжения						
1	Сети водоснабжения с. Сараса	0,0000	0,0000	296,0000	—	—
ИТОГО			0,0000	296,0000	—	—

Сети водоснабжения в границах Пролетарского сельсовета Алтайского района Алтайского края, нуждающиеся в замене, в связи с высоким процентом износа:

- около 100% сетей холодного водоснабжения.

2.1.4.5. 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

Существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении не выявлено. Ресурсоснабжающей организацией данные о проблемах с сфере водоснабжения в данном сельсовете предоставлены не были.

Основными показателями работы системы водоснабжения с учетом перечня мероприятий являются повышение качества, надежности, эффективности работы системы, а также обеспечение доступности услуги для потребителей в части подключения объектов нового строительства.

Эффект от реализации мероприятий по совершенствованию системы водоснабжения:

- повышение надежности системы водоснабжения;
- снижение фактических потерь воды;
- снижение потребления электрической энергии;
- увеличение ресурсов работы насосов;
- увеличение срока службы водопроводных сетей за счет исключения гидравлических ударов;
- расширение возможностей подключения объектов перспективного строительства.

Предписания органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды, отсутствуют.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Пролетарский сельсовет отсутствует.

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

Пролетарский сельсовет не относится к территории распространения вечномерзлых грунтов, таким образом, отсутствуют технические и технологические решения по предотвращению замерзания воды.

2.1.6. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с

указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)

Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, а также основания для их эксплуатации представлены в таблице ниже.

Таблица 2.1.4.7 - Перечень лиц, владеющих объектами централизованной системы водоснабжения

№	Наименование источника	Собственник источника	Организация, эксплуатирующая источник	Наименование законного основания на эксплуатацию	Собственник сетей	Организация, эксплуатирующая сети	Наименование законного основания эксплуатации
1	2	3	4	5	6	7	8
Холодное водоснабжение							
1	Скважина с. Сараса, ул. Кузьмина, 50а	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Постановление № 593 от 31.05.2016	Алтайский район	МУП «Алтайский коммунальщик»	Постановление № 593 от 31.05.2016

2.2. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Основной задачей развития МО Пролетарский сельсовет является бесперебойное обеспечение всего населения качественным централизованным водоснабжением. Для решения данной задачи необходимы следующие направления развития централизованной системы водоснабжения муниципального образования:

- обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства;
- снижение потерь воды при транспортировке;
- привлечение инвестиций в модернизацию и техническое перевооружение объектов водоснабжения;
- обновление основного оборудования объектов и сетей централизованной системы водоснабжения;
- реконструкция и модернизация водопроводной сети в целях обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности.

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

I сценарий «Высокий вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидаемое увеличение численности населения связано с естественным ростом населения. I сценарий прогноза влечет за собой необходимость в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также увеличится.

II сценарий «Консервативный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии учитывается общее сокращение рабочих мест в МО из-за спада объемов производства, темпы снижения численности населения будут оставаться на среднем уровне (при сохранении отрицательного естественного и механического прироста). При этом варианте можно ожидать проблем из-за невозможности сохранить сложившуюся жилую общественную застройку, инженерную и транспортную инфраструктуры, могут появиться экономические проблемы. Сценарий II не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

III сценарий «Промежуточный вариант прогноза численности населения».

При этом сценарии ожидание увеличения водопотребления не планируется. Сценарий III прогноза не влечет за собой необходимости в дополнительном развитии мощности объектов обслуживания населения, прирост площади под жилыми зонами также будет совсем незначительным.

В муниципальном образовании Пролетарский сельсовет предполагается III сценарий развития поселения, исходя из отсутствия прироста численности проживающего населения.

2.3. БАЛАНС ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ГОРЯЧЕЙ, ПИТЬЕВОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОДЫ

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

Объем водопотребления муниципального образования Пролетарский сельсовет основан на данных предоставленных РСО и приведены в таблице 2.3.1.1.

Таблица 2.3.1.1 - Общий баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Сараса	Поднято воды	тыс.м3/год	2,8000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,8000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,1000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,7000	0,0000	0,0000
Итого по МО Пролетарский сельсовет	Поднято воды	тыс.м3/год	2,8000	-	0,0000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,0000	-	0,0000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,8000	0,0000	0,0000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,1000	0,0000	0,0000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,7000	0,0000	0,0000

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

В муниципальном образовании Пролетарский сельсовет существует 1 технологическая зона холодного водоснабжения, которые представлены в таблице ниже:

Таблица 2.3.2.1 - Территориальный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование РСО	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
				ХВС	ГВС	Тех-

						ой
с. Сараса	МУП «Алтайский коммунальщи к»	Поднято воды	тыс.м3/г од	2,800 0	-	0,000 0
		Собственны е нужды	тыс.м3/г од	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/г од	2,800 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/г од	0,100 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителя м	тыс.м3/г од	2,700 0	0,000 0	0,000 0
Итого по МО Пролетарск ий сельсовет	МУП «Алтайский коммунальщи к»	Поднято воды	тыс.м3/г од	2,800 0	-	0,000 0
		Собственны е нужды	тыс.м3/г од	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/г од	2,800 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/г од	0,100 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителя м	тыс.м3/г од	2,700 0	0,000 0	0,000 0
	Итого	Поднято воды	тыс.м3/г од	2,800 0	-	0,000 0
		Собственны е нужды	тыс.м3/г од	0,000 0	-	0,000 0
		Передано воды в сеть	тыс.м3/г од	2,800 0	0,000 0	0,000 0
		Потери в сети	тыс.м3/г од	0,100 0	0,000 0	0,000 0
		Передано воды потребителя м	тыс.м3/г од	2,700 0	0,000 0	0,000 0

Таблица 2.3.2.2 - Баланс по технологическим зонам водоснабжения муниципального образования

Наименование технологической зоны	Наименование	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех- ой
с. Сараса					

МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с. Сараса, ул. Кузьмина, 50а	Поднято воды	тыс.м3/год	2,800	-	0,000
	Собственные нужды	тыс.м3/год	0,000	-	0,000
	Передано воды в сеть	тыс.м3/год	2,800	-	0,000
	Потери в сети	тыс.м3/год	0,100	-	0,000
	Передано воды потребителям	тыс.м3/год	2,700	-	0,000
	Мах суточное потребление	м3/сут	8,507	-	0,000

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

Структурный баланс водопотребления по группам абонентов муниципального образования представлен на таблице ниже:

Таблица 2.3.3.1 - Структурный баланс водоснабжения муниципального образования

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Сараса	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	1,700	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,900	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,100	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	2,700	0,000	0,000
Итого по МО Пролетарский сельсовет	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	1,700	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,900	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,100	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	2,700	0,000	0,000

Из таблицы 2.3.3.1 видно, что основным потребителем воды является население, на его долю приходится 63 % потребления от объема реализации воды, на долю бюджетных организаций приходится порядка 33 %.

Расчетный расход воды на полив

Нормы расхода воды на полив приняты по СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр.

Удельное среднесуточное за поливочный сезон потребление воды на поливку в расчете на одного жителя принято 0,07 куб.м /сутки в зависимости от местных условий.

Расчетные показатели расхода воды на полив зеленых насаждений приведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.2 – Расчетный расход воды на полив на муниципальное образование

№ п/п	Потребители и степень благоустройства	Норма м ³ /сут на чел.	Население, чел.	Расход, м ³ /сут	Расход, тыс м ³ /год
1	Полив зеленых насаждений и покрытий	0,07	1024	75,25	9,03

Расход воды на пожаротушение

На период пополнения пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода, а подача воды на производственные нужды производится по аварийному графику.

Нормы расхода приняты согласно СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности (с Изменением № 1) и сведены в таблице ниже:

Таблица 2.3.3.3 – Расход воды на пожаротушение на муниципальное образование

№ п/п	Объекты пожаротушения	Население тыс.чел.	Кол-во пожаров	Расход воды			
				на 1 пожар л/сек	расход воды на 3 часа пожара л	общий м ³ /сут	общий тыс м ³ /год
1	Жилая застройка	1,024	1	10	108000	108	39,42
	Наружное пожаротушение						

Количество пожаров принято 1 по 10 л/сек

Время пополнения пожарных запасов – 24 часа, а продолжительность тушения пожара – 3 часа.

Тушение пожара предусматривается из пожарных гидрантов и пожарных кранов.

Таблица 2.3.3.4 - Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте

Число жителей в населенном пункте, тыс.чел.	Расчетное количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение в населенном пункте на 1 пожар, л/с	
		Застройка зданиями высотой не более 2 этажей	Застройка зданиями высотой 3 этажа и выше
Не более 1	1	5	10
Более 1, но не более 5	1	10	10
Более 5, но не более 10	1	10	15
Более 10, но не более 25	2	10	15
Более 25, но не более 50	2	20	25
Более 50, но не более 100	2	25	35
Более 100, но не более 200	3	40	40
Более 200, но не более 300	3	-	55
Более 300, но не более 400	3	-	70
Более 400, но не более 500	3	-	80
Более 500, но не более 600	3	-	85
Более 600, но не более 700	3	-	90
Более 700, но не более 800	3	-	95
Более 800, но не более 1000	3	-	100
Более 1000	5	-	

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

Сведения о фактическом потреблении воды представлено в таблице ниже.

Таблица 2.3.4.1 - Сведения о фактическом потреблении воды (передано потребителям)

Населенный пункт	Наименование места реализации	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Сараса	Хозяйственно-питьевые нужды (население)	тыс.м3/год	1,700	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,900	0,000	0,000
	Производственные нужды (прочие потребители)	тыс.м3/год	0,100	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	2,700	0,000	0,000
Итого по МО Пролетарский сельсовет	Население	тыс.м3/год	1,700	0,000	0,000
	Бюджет	тыс.м3/год	0,900	0,000	0,000
	Прочие потребители	тыс.м3/год	0,100	0,000	0,000
	Итого	тыс.м3/год	2,700	0,000	0,000

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

Коммерческий учет осуществляется с целью осуществления расчетов по договорам водоснабжения.

Коммерческому учету подлежит количество (объем) воды, поданной (полученной) за определенный период абонентам по договору холодного водоснабжения или единому договору холодного водоснабжения.

Коммерческий учет с использованием прибора учета осуществляется его собственником (абонентом, транзитной организацией или иным собственником (законным владельцем)).

Организация коммерческого учета с использованием прибора учета включает в себя следующие процедуры:

-получение технических условий на проектирование узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-проектирование узла учета, комплектация и монтаж узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-установку и ввод в эксплуатацию узла учета (для вновь вводимых в эксплуатацию узлов учета);

-эксплуатацию узлов учета, включая снятие показаний приборов учета, в том числе с использованием систем дистанционного снятия показаний, и передачу данных лицам, осуществляющим расчеты за поданную (полученную) воду, тепловую энергию, принятые (отведенные) сточные воды;

-поверку, ремонт и замену приборов учета.

Для учета количества поданной (полученной) воды с использованием приборов учета применяются приборы учета, отвечающие требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений, допущенные в эксплуатацию и эксплуатируемые в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточный вод от 4 сентября 2013 года №776.

Технические требования к приборам учета воды определяются нормативными правовыми актами, действовавшими на момент ввода прибора учета в эксплуатацию.

Коммерческий учет воды с использованием приборов учета воды является обязательным для всех абонентов в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности».

В таблице ниже представлен анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании предоставленных данных.

Таблица 2.3.5.1 - Сведения о коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено	Потребность в оснащении приборами учета
------------------	-------------------------------	---------------------	---

		ХВС	ГВС	Тех-ой	ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Сараса	Население	34	0	0	0	0	0
	Бюджет	2	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	2	0	0	0	0	0
	Итого	38	0	0	0	0	0
Итого по МО Пролетарский сельсовет	Население	34	0	0	0	0	0
	Бюджет	2	0	0	0	0	0
	Прочие потребители	2	0	0	0	0	0
	Итого	38	0	0	0	0	0

Анализ по-фактически установленным приборам коммерческого учета на основании данных приведенных в таблице 2.3.5.1 показывает необходимость запланировать к установке количество приборов учета, представленных в таблице 2.3.5.2.

Таблица 2.3.5.2 - План по установки коммерческих приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	План по оснащению приборов коммерческого учета		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Сараса	Население	0	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	0	0	0
Итого по МО Пролетарский сельсовет	Население	0	0	0
	Бюджет	0	0	0
	Прочие потребители	0	0	0
	Итого	0	0	0

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

Анализ резервов (дефицитов) производственных мощностей водозаборных сооружений муниципального образования представлен в таблице ниже:

Таблица 2.3.6.1 - Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей

Населенный пункт	Потребность в водоснабжении, тыс.м3/год	Производительность всех водозаборных сооружений,	Резерв / Дефицит	
			тыс.м3/год	%

		тыс.м3/год		
с. Сараса	2,8000	87,6000	84,8000	96,8037
Итого по МО Пролетарский сельсовет	2,8000	87,6000	84,8000	96,8037

Таким образом, можно сделать вывод, что на сегодняшний момент отсутствует дефицит производственных мощностей водозаборных сооружений.

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

Прогнозные балансы потребления питьевой и технической воды МО Пролетарский сельсовет на период до 2033 года рассчитаны на основании расходов питьевой и технической воды, в соответствии со СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84*" и СП 30.13330.2020 "СНИП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий" (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. N 920/пр), а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития, изменения состава, структуры застройки и ликвидации ветхого жилья.

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

Централизованная система горячего водоснабжения на территории МО Пролетарский сельсовет отсутствует.

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

Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении на хозяйственно-питьевые нужды представлены в таблице ниже.

Таблица 2.3.9.1 - Сведения о фактическом и ожидаемом водопотреблении

Населенный пункт	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.			Расчетный 2033г.		
		тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут (ср.сут.)	тыс. м3/год	м3/сут (max сут.)	м3/сут (ср.сут.)
с. Сараса	ХВС	2,70	8,51	7,40	2,80	8,82	7,67
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Итого по МО Пролетарский сельсовет	ХВС	2,70	8,51	7,40	2,80	8,82	7,67
	ГВС	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Тех-кая	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Баланс территориальной структуры водопотребления в муниципальном образовании Пролетарский сельсовет с разбивкой по технологическим зонам за отчетный 2022 год представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.10.1 - Описание территориальной структуры водопотребления

Наименование технологической зоны	Показатель	Ед. изм.	2022 год		
			ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Сараса					
МУП «Алтайский коммунальщик»					
Скважина с. Сараса,	население	тыс.м3/год	1,700	-	0,000

ул. Кузьмина, 50а	бюджет	тыс.м3/год	0,900	-	0,000
	прочие	тыс.м3/год	0,100	-	0,000

2.3.11. 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 питьевой и технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой и технической воды абонентами

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов представлен в разделе 2.3.7.

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

Потери воды при транспортировке держатся примерно на одном уровне, имея тенденцию к снижению на сетях, где проводились замены ветхих участков трубопроводов, и к повышению на сетях, где таких ремонтов не проводилось. Для сокращения и устранения непроизводительных затрат и потерь воды ежемесячно производится анализ структуры, расчетным путем определяется величина потерь воды в системах водоснабжения, оцениваются объемы полезного водопотребления и устанавливается плановая величина объективно неустранимых потерь воды. Наибольшую сложность при выявлении аварийности представляет определение размера скрытых утечек воды из водопроводной сети. Эти величины зависят от состояния водопроводной сети, возраста и материала труб, грунтовых и климатических условий и ряда других местных условий.

Таблица 2.3.12.1 - Потери воды при транспортировке

Название РСО	Тип водоснабжения	Отчетный 2022г.		Расчетный 2033г.	
		потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)	потери в сетях, тыс. м3/год	потери в сетях, м3/сут, (ср.сут.)
МУП «Алтайский коммунальщик»	ХВС	0,100	0,274	0,100	0,274
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000
Итого по МО Пролетарский сельсовет	ХВС	0,100	0,274	0,100	0,274
	ГВС	0,000	0,000	0,000	0,000
	Тех-кая	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Перспективный баланс на 2033 г. для муниципального образования Пролетарский сельсовет по группам абонентов представлен в таблице 2.3.3.1.

Общий баланс представлен в разделе 2.3.1. в таблице 2.3.1.1.

Территориальный и структурный балансы представлены в разделе 2.3.2. в таблицах 2.3.2.1 и 2.3.2.2.

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

Расчет требуемой мощности водозаборных сооружений представлен в таблице ниже.

2.3.15. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации

Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены (технологически присоединены) к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения (п. 4 ст. 14 Федерального закона № 416-ФЗ).

В соответствии со статьей 8 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единой гарантирующей организации.

Организация, осуществляющая водоснабжение и эксплуатирующая водопроводные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих водоснабжение.

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы водоснабжения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны её деятельности.

В настоящее время для системы централизованного водоснабжения в соответствии с Постановлением администрации №1795 28 ноября 2022г., статусом гарантирующей наделена организация МУП «Алтайский коммунальщик».

2.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

Схемой водоснабжения предусмотрен капитальный ремонт изношенных сетей водоснабжения.

2.4.2. 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

Капитальный ремонт сетей необходим в связи с тем, что водопроводные сети выработали свой ресурс и нуждаются в замене.

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

Вновь строящиеся, реконструируемые и предлагаемые к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения в МО Пролетарский сельсовет отсутствуют.

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

Системы управления технологическими процессами включают:

диспетчерскую – обеспечивающую контроль и поддержание заданных режимов работы водопроводных сооружений на основе использования средств контроля, передачи, преобразования и отображения информации;

автоматизированную (АСУ ТП) – включающую диспетчерскую систему управления с применением средств вычислительной техники для оценки экономичности, качества работы и расчёта оптимальных режимов эксплуатации сооружений. АСУ ТП должны применяться при условии их окупаемости.

Диспетчерское управление необходимо сочетать с частичной или полной автоматизацией контролируемых сооружений. Объёмы диспетчерского управления должны быть минимальными, но достаточными для исчерпывающей информации о протекании технологического процесса и состоянии технологического оборудования, а также оперативного управления сооружениями.

Пункты управления и отдельные контролируемые сооружения должны также включаться в систему административно-хозяйственной телефонной связи. Пункты управления и контролируемые сооружения должны быть радиофицированы.

В пунктах управления следует предусматривать:

диспетчерскую – для размещения диспетчерского персонала, щита пульта, мнемосхемы, других средств отображения информации и средств связи;

аппаратную – для размещения устройств телемеханики, электропитания, коммутации линии связи (кросс) каналобразующей и релейной телефонной аппаратуры;

комнату отдыха персонала;

мастерскую текущего ремонта аппаратуры;

аккумуляторную и зарядную.

Для размещения специальных технических средств АСУ ТП необходимо дополнительно предусматривать:

машинный зал для ЭВМ;

помещение подготовки и хранения данных;

помещение для программистов и операторов.

В зависимости от состава оборудования, предусмотренного для систем управления, отдельные помещения допускается объединять или исключать.

Пункты управления системы водоснабжения следует размещать на площадках водопроводных сооружений в административно-бытовых зданиях, зданиях фильтров или насосных станций (при создании необходимых условий по уровню шума, вибрации и т. п.), а также в здании управления водопроводного хозяйства.

При телемеханизации необходимо предусматривать диспетчерское управление:

неавтоматизированными насосными агрегатами, для которых необходимо оперативное вмешательство диспетчера;

автоматизированными насосными агрегатами на станциях, не допускающих перерыва в подаче воды и требующих дублированного управления;

пожарными насосными агрегатами;

задвижками на сетях и водоводах для оперативных переключений.

Развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организации осуществляющей водоснабжение не планируется.

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

Расчеты за воду производятся ежемесячно по договорам, заключенным с МУП «Алтайский коммунальщик», на основании показаний приборов учета воды, а также на основе расчетных данных (при отсутствии введенных в эксплуатацию узлов учета воды). Оснащённость приборами учета холодной и горячей воды многоквартирных домов, имеющих техническую возможность установки общедомовых и индивидуальных приборов учета (ОДПУ, ИПУ) представлена в таблице ниже:

Таблица 2.4.5.1 - Сведения об оснащённости приборах учета

Населенный пункт	Наименование места реализации	Фактически оснащено		
		ХВС	ГВС	Тех-ой
с. Сараса	Население	34	0	0
	Бюджет	2	0	0
	Прочие потребители	2	0	0
	Итого	38	0	0
Итого по МО Пролетарский сельсовет	Население	34	0	0
	Бюджет	2	0	0
	Прочие потребители	2	0	0
	Итого	38	0	0

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

Маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций.

Прокладка сетей водоснабжения предусмотрена вдоль дорог. Точное расположение трасс прокладки трубопроводов необходимо уточнить при разработке проектной документации.

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

Насосные станции, резервуары и водонапорные башни к строительству не предусмотрены.

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

Все строящиеся объекты будут размещены в границах муниципального образования Пролетарский сельсовет.

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

Карты (схемы) существующего размещения объектов централизованных систем холодного водоснабжения представлены в электронной модели настоящей схемы Алтайского района Алтайского края.

2.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

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

В качестве мер по предотвращению негативного воздействия на водные объекты при модернизации объектов систем водоснабжения, применяется строительство магистральных сетей водоснабжения, выполненных из полимерных материалов.

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

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

Анализ возможного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке, не актуален в связи с отсутствием станций очистки воды на территории муниципального образования.

2.6. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

2.6.1. Оценка стоимости основных мероприятий по реализации схем водоснабжения

В соответствии с действующим законодательством, в объем финансовых потребностей на реализацию мероприятий настоящей программы включается весь комплекс расходов, связанных с проведением ее мероприятий. К таким расходам относятся:

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- работы по замене оборудования с улучшением технико-экономических характеристик
- приобретение материалов и оборудования;
- 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 программы;

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость реконструкции и строительства произведенных объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения. Кроме того, финансовые потребности включают в себя добавочную стоимость, учитывающую инфляцию, налог на прибыль, необходимые суммы кредитов.

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

Мероприятия по объектам водоснабжения

Оценка стоимости капитальных затрат по объектам (сооружениям) и прочим мероприятиям водоснабжения выполнена:

- на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 19 «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
- на основании сравнения с проектами-аналогами с учетом территориального, временного коэффициентов пересчета, а также коэффициента перерасчета объемов работ относительно объекта-аналога.

Оценка стоимости мероприятий по объектам системы водоснабжения представлена в таблице ниже.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

Строительство и реконструкция сетей водоснабжения

Оценка стоимости строительства и реконструкции сетей водоснабжения осуществлена на основании нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2022 Сборник № 14 «Наружные сети водоснабжения и канализации».

Показатели НЦС разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектная документация по объектам-представителям, имеющая положительное заключение экспертизы и разработанная в соответствии с действующими на момент разработки НЦС строительными и противопожарными нормами, санитарно-

эпидемиологическими правилами и иными обязательными требованиями, установленными законодательством Российской Федерации.

Рассчитанные стоимости являются предварительными и будут уточнены (могут измениться) на этапе разработки ПСД.

2.6.2. 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

В таблице 2.6.2.1 отражены мероприятия, необходимые для развития системы водоснабжения с оценкой необходимых капитальных вложений.

2.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плановые значения показателей развития систем водоснабжения, используемые для оценки развития централизованных систем водоснабжения муниципального образования и их фактические и перспективные значения представлены в таблице 2.7.1.

Таблица 2.7.1 - Плановые показатели развития централизованной системы водоснабжения

Наименование	Ед. изм.	Базовый показатель, 2022 г	Целевые показатели	
			2027	2033
с. Сараса				
<i>а) Показатели качества воды</i>				
Доля проб питьевой воды, соответствующей нормативным требованиям, подаваемой водопроводными станциями в распределительную водопроводную сеть	%	100	100	100
Доля проб питьевой воды, в водопроводной распределительной сети, соответствующих нормативным требованиям	%	100	100	100
<i>б) Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения</i>				
Удельное количество повреждений на водопроводной сети	ед./1км	0	0	0
Доля уличной водопроводной сети, нуждающейся в замене (реновации)	%	н/д	-	-
Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг	час/сут	24	24	24
Аварийность на сетях водопровода	ед.	0	0	0
<i>в) Показатели эффективности использования ресурсов</i>				
Энергоэффективность водоснабжения	кВтч/м3	4596,7857	4438,2759	4438,2759
Обеспеченности системы водоснабжения коммерческими и технологическими расходомерами, оснащенными системой дистанционной передачи данных в единую информационную систему предприятия	%	0	0	0

Уровень потерь питьевой воды на водопроводных сетях	%	3,6	3,4	3,4
<i>г) Иные показатели</i>				
Годовое количество отключений водоснабжения жилых домов	ед.	0	0	0

2.7.1. Показатели качества воды

Питьевая вода должна быть безопасна в эпидемическом и радиационном отношении, безвредна по химическому составу и иметь благоприятные органолептические свойства.

Существуют основные показатели качества питьевой воды. Их условно можно разделить на группы:

- Органолептические показатели (запах, привкус, цветность, мутность)
- Токсикологические показатели (алюминий, свинец, мышьяк, фенолы, пестициды).
- Показатели, влияющие на органолептические свойства воды (рН, жёсткость общая, железо, марганец, нитраты, кальций, магний, окисляемость перманганатная, сульфиды)
- Химические свойства, образующиеся при обработке воды (хлор остаточный свободный, хлороформ, серебро)
- Микробиологические показатели (термотолерантные колиформы E.coli, ОМЧ)

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим нормативам перед ее поступлением в распределительную сеть, а также в точках водоразбора наружной и внутренней водопроводной сети.

Качество воды, подаваемой в сети, соответствует гигиеническим требованиям предъявляемых к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения, изложенным в СанПиН 2.1.4.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуха, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» и СанПиН 2.1.4.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

2.7.2. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения

Надёжность системы водоснабжения определяется надёжностью входящих в нее элементов, схемой их соединения, наличием резервных элементов, качеством строительства и эксплуатации системы. Применение высококачественных материалов и оборудования, качественное строительство и соответствие характеристик построенных сооружений характеристикам проектной документации обеспечивают надёжность на стадии строительства.

В процессе эксплуатации, надёжность достигается своевременным текущим контролем за работой системы, правильным уходом за оборудованием, своевременным обнаружением, ликвидацией неисправностей и т.д. Для этого используют оптимальные методы технического обслуживания и ремонта, разработанные на основе анализа и обработки данных о надёжности изделий по результатам эксплуатации.

Необходима, также, организация контроля за бесперебойностью водоснабжения, как основного показателя качества обслуживания населения, чтобы снижение объёма подачи воды, в целях сокращения её потерь, не приводило к ухудшению качества обслуживания населения. Внедрение мероприятий по экономии воды не должно отрицательно сказаться на качестве водообеспечения населения, оно, как и обычно, должно получать воду круглосуточно, бесперебойно и в требуемых количествах.

Оборудование, материалы и другая продукция, должны обеспечивать безотказность при выполнении нормативных требований по функционированию бесперебойной подачи воды требуемого качества.

Централизованные системы водоснабжения, согласно СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения" Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 декабря 2021 года № 1016/пр, по степени обеспеченности подачи воды делятся на категории:

1 категории. допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

2 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

3 категории допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при численности жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить к первой категории; от 5 до 50 тыс. чел. - ко второй категории; менее 5 тыс. чел. - к третьей категории.

Таблица 2.7.2.1 - Характеристика система водоснабжения по категории надежности

Населенный пункт	Численность населения, чел	Категория надежности
с. Сараса	1024	3

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

Своевременное выявление аварийных участков трубопроводов и их замена, а также замена устаревшего, высокоэнергопотребляемого оборудования позволит уменьшить потери воды в трубопроводах при транспортировке, что увеличит эффективность ресурсов водоснабжения.

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

Иные показатели федеральным органом исполнительной власти не установлены.

2.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться обслуживающей организацией, в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей. Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации бесхозяйной является вещь, которая не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности, на которые собственники отказались, в порядке, предусмотренном статьями 225 и 236 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Бесхозяйные объекты недвижимости подлежат постановке на учет соответствии с Постановлением Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей учреждениями юстиции по государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Органы местного самоуправления:

- по истечении года с момента постановки бесхозяйных вещей на учет обращаются в суд с заявлением о признании права муниципальной собственности на бесхозяйные вещи.

Работа с бесхозяйными объектами централизованных систем водоснабжения – сложный, многоступенчатый процесс, требующий четкого выполнения норм законодательства. Со стороны эксплуатирующих организаций – это выявление бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, своевременная передача соответствующей информации органам местного самоуправления, на территории которого они находятся. Со стороны органов местного самоуправления – это проведение процедуры по принятию на учет бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения, последующее признание права муниципальной собственности на эти объекты и передача эксплуатирующим организациям в рамках соответствующих договоров.

На территории муниципального образования Пролетарский сельсовет бесхозяйные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 3. ВОДООТВЕДЕНИЕ

3.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Ливневая канализация отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Техническое обследование централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений не проводилось, так как система водоотведения отсутствует.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения отсутствует в виду отсутствия самой системы.

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

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

3.1.8. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения

Централизованного водоотведения в МО Пролетарский сельсовет нет. Соответственно 100% муниципального образования не централизованы.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение отсутствует.

Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

3.2. БАЛАНСЫ СТОЧНЫХ ВОД В СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Централизованное водоотведение в МО Пролетарский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Пролетарский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Централизованное водоотведение в МО Пролетарский сельсовет не осуществляется. Население пользуется индивидуальными септиками и выгребными ямами.

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

Ретроспективный анализ за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по поселениям с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей не представляется возможным, ввиду отсутствия системы водоотведения.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.3. ПРОГНОЗ ОБЪЕМА СТОЧНЫХ ВОД

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

Строительство централизованной системы водоотведения в Пролетарском сельском поселении не планируется.

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

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

«Эксплуатационная зона водоотведения» - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоотведения.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

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

Расчет требуемой мощности на перспективное время не производится в связи отсутствием самой системы водоотведения и КОС в частности.

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

В настоящее время централизованная система водоотведения отсутствуют. В результате этого анализ гидравлических режимов невозможен.

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

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И МОДЕРНИЗАЦИИ (ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ) ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Данные не представлены, т.к. на территории Пролетарского сельского поселения нет централизованной системы водоотведения.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

3.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Развитие систем диспетчеризации настоящей схемой не предусмотрено. Мероприятия не запланированы.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

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

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается. Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Строительство новых канализационных объектов не предусматривается.

Централизованная система водоотведения отсутствует.

3.5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

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

Сведения о мероприятиях отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

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

Отсутствуют.

3.6. ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЯХ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И МОДЕРНИЗАЦИЮ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Оценка потребностей в капитальных вложениях отсутствует, так как нет централизованного водоотведения.

3.7. ПЛАНОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДООТВЕДЕНИЯ

3.7.1. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения

Показатели надежности и бесперебойности сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.2. Показатели очистки сточных вод

Показатель очистки сточных вод отсутствуют, так как нет централизованного водоотведения.

3.7.3. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод

На территории муниципального образования КНС и КОС отсутствуют, в связи с чем показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод не рассчитываются.

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

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

3.8. ПЕРЕЧЕНЬ ВЫЯВЛЕННЫХ БЕСХОЗЯЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ (В СЛУЧАЕ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Согласно статьи 8, пункт 5. Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011г. N416-ФЗ "О водоснабжении и водоотведении": «В случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, в том числе водопроводных и канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечиваются водоснабжение и (или) водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение и водопроводные и (или) канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам (в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем горячего водоснабжения или в случае, если гарантирующая организация не определена в соответствии со статьей 12 настоящего Федерального закона), со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, городского округа передаточного акта указанных объектов до признания на такие объекты права собственности или до принятия их во владение, пользование и распоряжение оставившим такие объекты собственником в соответствии с гражданским законодательством».

Принятие на учет бесхозных водоотводящих сетей (водоотводящих сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

На территории муниципального образования Пролетарский сельсовет бесхозные объекты централизованной системы водоотведения отсутствуют.

ГЛАВА 4. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

4.1. Общее назначение электронной модели системы водоснабжения и водоотведения городского округа

Электронная модель систем водоснабжения и водоотведения городского округа создана на базе геоинформационной системы Zulu. Для создания расчетных электронных моделей схем водоснабжения был использован модуль «ZuluHydro», разработанные ООО «Политерм» (г. Санкт-Петербург). Под электронной моделью систем водоснабжения понимается математическая модель этих систем, привязанная к топографической основе города, предназначенная для имитационного моделирования всех процессов, протекающих в ней.

Геоинформационная система Zulu и программно-расчетные комплексы «ZuluHydro» и «ZuluDrain» позволяют решать следующие задачи:

- автоматически создавать электронную модель систем водоснабжения и водоотведения при нанесении ее на карту города с графическим представлением объектов, с привязкой к топографической основе и полным топологическим описанием связности объектов;
- проводить паспортизацию систем водоснабжения и водоотведения;
- выполнять гидравлический расчет;
- моделировать все виды переключений, осуществляемые в системах;
- выполнять расчет балансов;
- проводить групповые изменения характеристик объектов (участков трубопроводов, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схемы водоснабжения и водоотведения;
- строить пьезометрические графики и производить их сравнение для разработки и анализа сценариев перспективного развития коммуникаций;
- учитывать реконструкцию коммуникаций, связанную с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов нагрузок;
- производить расчет отдельных элементов системы водоснабжения и водоотведения.

ГИС Zulu и модули «ZuluHydro» и «ZuluDrain» работают в операционных системах Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7 и выше.

Минимальные требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 350МГц;
- Видеоадаптер Super VGA (800 x 600);
- Объем памяти ОЗУ 256Мб;
- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP.

Рекомендуемые требования для ГИС Zulu:

- Процессор класса Pentium 2.0ГГц и выше;
- Видеоадаптер Super VGA (1280 x 1024), TrueColor (16,7 млн. цветов);
- Объем памяти ОЗУ 2Гб;

- 150Мб свободного места на жестком диске;
- Microsoft Windows™XP, Windows Vista или Windows 7.

4.2. Описание и характеристики ZuluHydro

Программно-расчетный комплекс ZuluHydro предназначен для выполнения расчетов систем водоснабжения и решения на их базе различного рода задач. Расчеты подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты работают в тесной интеграции с геоинформационной системой и выполнены в виде модуля расширения ГИС. Сеть водоснабжения заносится в ГИС с помощью мышки или по координатам. При этом сразу формируется расчетная модель.

Система обладает возможностями

- проводить технологические расчеты инженерных коммуникаций;
- создавать и использовать библиотеку графических образов элементов систем водоснабжения и режимов их функционирования;
- создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных;
- создавать входные и выходные формы представления информации;
- изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов; решать различные топологические задачи.

Ограничение области применения

- только для расчета наружных водопроводных сетей;
- ограничивается стандартным набором элементов системы водоснабжения.

ZuluHydro на основе ГИС позволяет экспортировать информацию в следующие обменные форматы:

- DXF;
- MIF/MID;
- BMP;
- Shape SHP;
- MS Excel (xls);
- Html.

А также импортировать информацию из форматов:

- DXF;
- MIF/MID;
- Shape SHP;
- Metafile WMF.

Возможности системы ZuluHydro

Программный комплекс ZuluHydro позволяет рассчитывать водопроводную сеть большого объема и любой сложности. Основой программного комплекса ZuluHydro является географическая информационная система Zulu. ГИС позволяет создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё любые инженерные коммуникации.

Состав расчетов:

- поверочный расчет;
- конструкторский расчет;
- коммутационные задачи;
- построение пьезометрического графика.

Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

В результате поверочного расчета определяются:

- расходы и потери напора во всех участках сети;
- подачи источников;
- пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

Конструкторский расчет водопроводной сети

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды. Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского).

При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания.

Коммутационные задачи

Анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д.

Элементы электронной модели системы водоснабжения

Система водоснабжения представляет собой инженерную сеть, которая состоит из источников (водозабор, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни и т.д.); потребителей (помимо обычных потребителей сюда можно отнести контррезервуары и водонапорные башни, работающие на заполнение); участков водопроводной сети; запорно-регулирующей арматуры установленной на сети; защитных устройств (обратные клапаны, разрушаемые мембраны и т.п.), насосных станций и т.д.

Математическая модель сети для проведения гидравлических расчетов представляет собой граф, где дугами являются участки водопровода, а узлами точечные объекты инженерной сети: источники, потребители, насосные станции, запорно-регулирующая арматура и защитные устройства.

После создания слоя водопроводной сети при помощи модуля ZuluHydro, автоматически появляется структура этого слоя, то есть набор объектов сети с подключенными к ним базами данных. Все символы можно отредактировать и создать новые.

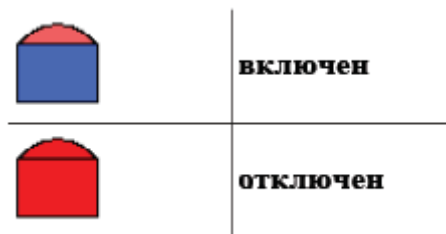
Каждому объекту в структуре слоя должен соответствовать определенный ID - идентификатор типа (порядковый номер каждого объекта в структуре слоя, с помощью которого программа распознает объекты), а также определенный графический тип (объект может иметь символьный, линейный или площадной графический тип).

Источник

Источник – это символьный объект водопроводной сети, моделирующий режим работы водозабора, скважины, резервуара чистой воды, контррезервуара, водонапорной башни.

Поступление воды в сеть может обеспечиваться как одним, так и несколькими источниками. При наличии нескольких источников один из них может задавить другой. Возникновение такой ситуации зависит от конфигурации сети, от сопротивлений трубопроводов и т.д. В каждом конкретном случае это может показать только расчет.

Условное обозначение источника в зависимости от режима работы:



Контррезервуар

Контррезервуар – это символичный элемент водопроводной сети, который в отличие от водонапорной башни, не имеет опорной конструкции, но устанавливается на возвышенных отметках местности.

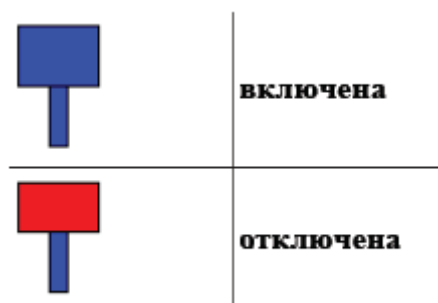
Условное обозначение контррезервуара:



Водонапорная башня

Водонапорная башня – это символичный элемент водопроводной сети, сооружение в системе водоснабжения для регулирования напора и расхода воды в водопроводной сети, создания её запаса и выравнивания графика работы насосных станций.

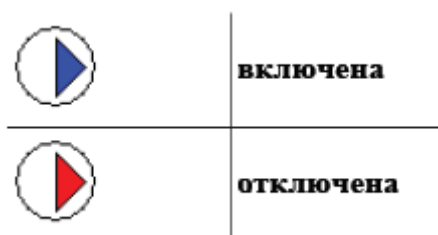
Условное обозначение водонапорной башни:



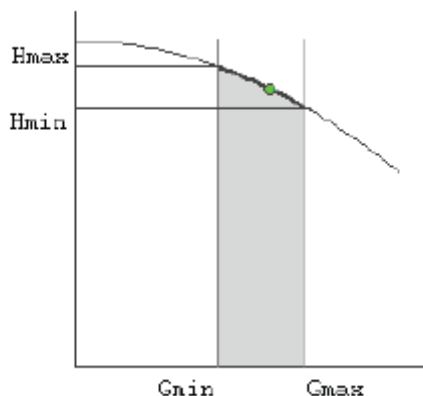
Насосная станция

Насосная станция – символичный объект водопроводной сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Условное обозначение насосной станции:



В справочнике для насоса можно самим задать его QH характеристику любым количеством точек или воспользоваться уже заданными.



Задав хотя бы две точки, определяется парабола с максимумом на оси давлений, по которой расчет и будет определять напор насоса в зависимости от расхода. Следует отметить, что характеристика, задаваемая таким образом, может отличаться от реальной характеристики насоса, но в пределах рабочей области обе характеристики практически совпадают.

Для описания нескольких параллельно работающих насосов достаточно задать их количество и результирующая характеристика будет определена при расчете автоматически.

Так выглядит окно Справочника насосов:

Справочник насосов

Насосы							
ID	Марка насоса	Частота вращения, об/мин	Диаметр рабочего кол.	Мак температура сети	Допустимое давление	Мак высота:	
34	20Д-6	970	855	80	4	9	
36	СЭ1250-70	1500	490	180	7,5	11	
37	СЭ2500-60	1500	470	180	12	11	
38	СЭ1250-140 1	1500	470	180	7,5	11	
39	СЭ1250-45	1500	415	180	7,5	11	
40	СЭ2500-180 1	3000	415	120	28	10	
41	СЭ500-70	3000	250	180	10	16	
42	СЭ5000-160	3000	415	120	40	10	
43	СЭ5000-70	1500	550	120	15	6	
44	СЭ800-100	1500	415	180	5,5	11	

Характеристика насоса				
G, м3/ч	H, м вод. ст.	Тип	КПД, %	W
0	102	0	0	0
400	107	0	31	0
800	109	0	51	0
1400	108	1	70	0
2000	100	2	76	0
2200	94	1	74	0
*				

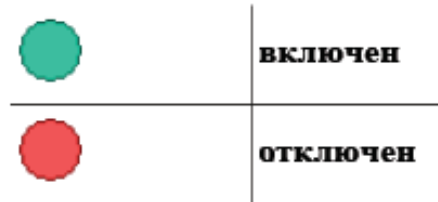
Добавить Удалить Импорт Экспорт

Выбор Отмена

Потребитель

Потребитель – это объект, который характеризуется минимальным напором и расчетным расходом сетевой воды.

Условное обозначение потребителя в зависимости от режима работы:



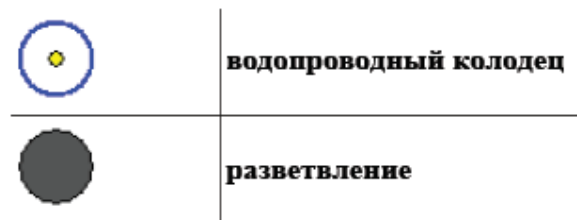
На рисунке ниже показано неверное и правильное присоединение потребителя к сети.



Узел (водопроводный колодец, разветвление)

Узел – это символичный объект водопроводной сети. Водопроводный колодец является в модели простым узлом, чьи свойства специально не оговорены. Также простыми узлами являются водопроводные колодцы с гидрантом, ответвления, смены диаметров и т.д. Простой узел служит для соединения участков.

Условное обозначение узловых объектов в зависимости от режима работы:



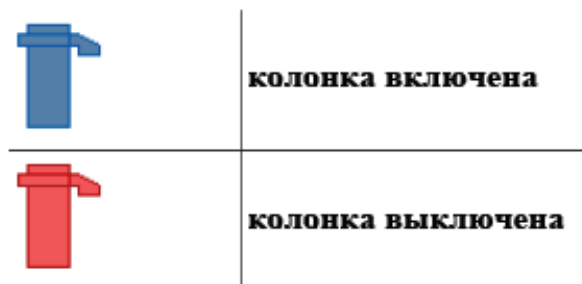
Водопроводный колодец с пожарным гидрантом (или с водопроводной колонкой)

Водопроводный колодец с пожарным гидрантом – это символичный объект водопроводной сети.

Условное обозначение водопроводного колодца с пожарным гидрантом в зависимости от режима работы:



Условное обозначение водопроводного колодца с водоразборной колонкой в зависимости от режима работы:

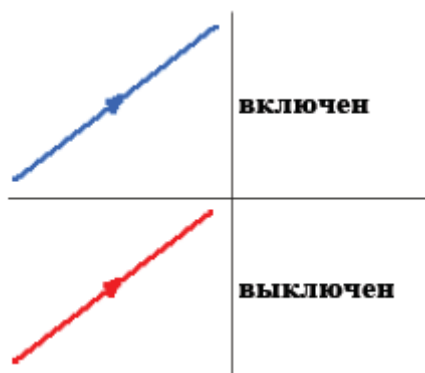


Отличие водопроводного колодца с гидрантом (или с водоразборной колонкой) от простого водопроводного колодца заключается в том, что при наличии гидранта (или колонки) в узле можно задать слив воды из сети. Для этого в исходные данные вносится расчетный расход и минимальный напор воды на объекте.

Участок

Участок – это линейный объект сети. В ZuluHydro за участок принимается трубопровод, имеющий постоянные гидравлические свойства. Участок сети в расчетах не всегда должен совпадать с участком с точки зрения паспортизации и инвентаризации. Там где меняются гидравлические свойства, участок обязательно должен быть закончен одним из типовых объектов.

Условное обозначение участка в зависимости от режима работы:



Задвижка

Задвижка – это символьный объект водопроводной сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определяться при её режиме работы «Открыта».

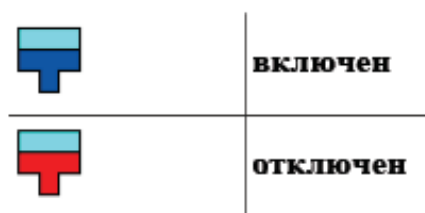
Условное обозначение запорно-регулирующего устройства в зависимости от режима работы:



Воздушный колпак

Воздушный колпак – это символьный объект водопроводной сети, предназначенный для защиты водопровода и оборудования от гидравлического удара.

Условное обозначение воздушного колпака в зависимости от режима работы:



Регулятор (давления, расхода)

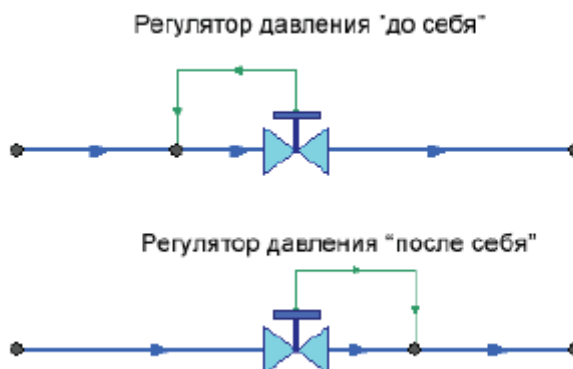
Регулятор давления – это объект водопроводной сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Условное обозначение регулятора давления:



регулятор давления

По умолчанию регулятор регулирует значение в том месте, где установлен. С помощью вспомогательного участка регулятор давления, установленный на трубопроводе, может контролировать давление «до себя» или «после себя», как показано на рисунке ниже. Для того чтобы указать как работает регулятор необходимо установить узел контроля (простой узел) и соединить их вспомогательным участком.



Регулятор расхода – это узел с переменным сопротивлением, которое позволяет поддерживать постоянным заданное значение проходящего через регулятор расхода.

Условное обозначение регулятора расхода:



регулятор расхода

Обратный клапан

Обратный клапан – это символичный объект водопроводной сети, пропускающий воду по трубопроводу только в одном направлении и автоматически закрывающийся при перемене направления потока.

Условное обозначение обратного клапана:



обратный клапан

Моделирование системы водоснабжения

Водопроводную сеть можно изображать на карте, с привязкой к местности (по координатам, с привязкой к окружающим объектам), что позволит в дальнейшем не только проводить гидравлические расчеты, но и решать другие инженерные задачи, зная точное местонахождение водопроводных сетей. Пример изображения водопроводной сети показан на рисунке ниже.



Рисунок 4.1 - Пример изображения водопроводной сети на карте

В результате, при разработке электронной модели системы водоснабжения Песчанокопского района был смоделирован режим:

Электронная модель Алтайского района Алтайского края с набором режима систем водоснабжения.

НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
- Федеральный закон Российской Федерации от 17.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
- Постановление правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения».
- Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 04.04.2014 г. № 162/пр «Об утверждении перечня показателей надежности, качества, энергетической эффективности объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и (или) водоотведения, порядка и правил определения плановых значений и фактических значений таких показателей».
- СП 31.13330.2021 "СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- СП 32.13330.2018 Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85 (с Изменением N 1).
- СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
- СанПиН 2.1.3684-21» Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов обитания среды».

