

УТВЕРЖДЕНО

от « ____ » _____ 2021 г. № _____

ТОМ 1

СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

**Ашировского сельского поселения Кунашакского
муниципального района Челябинской области на
период с 2020 по 2030 годы
(актуализация на 2022г.)**

Разработал:
Индивидуальный
предприниматель



подпись, печать

В.Н. Гильязов

2021г.

Оглавление

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ.....	4
ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ.....	5
ОБЩАЯ ЧАСТЬ	13
Жилищный фонд.....	13
ЧАСТЬ 1: СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ	17
Раздел 1.1 Техничко-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.....	17
1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление на зоны действия предприятия, осуществляющего водоснабжение муниципального образования.....	17
1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.	17
1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.....	17
1.1.4 Описание состояния и функционирования существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.....	20
1.1.5 Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды.	20
1.1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.	20
1.1.7. 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.....	20
1.1.8. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении территорий муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.	20
1.1.9. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов.	21
1.1.10 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.	21
Раздел 1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения	22
1.2.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	22
1.2.1.1. Направления развития централизованных систем водоснабжения.	22
1.2.1.2. Принципы развития централизованных систем водоснабжения.	22
1.2.1.3. Задачи развития централизованных систем водоснабжения.	22
1.2.1.4. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	23
1.2.2. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития поселения.	23
1.2.2.1. Прогноз развития сельского поселения.	23
1.2.2.2. Предложения по развитию централизованных систем водоснабжения.	24
Раздел 1.3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды.	25
1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.	25
1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.....	25
1.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.	25
1.3.4. Сведения по оснащённости потребителей приборами учёта воды.	25
1.3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Ашировского СП.	26
1.3.6. Прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.	26
1.3.7. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы.....	30
1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения.	30
1.3.9. Описание территориальной структуры потребления воды.	31
1.3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.	33
1.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.....	34
1.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.	34
1.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.	36
1.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.	38
Раздел 1.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения	39
1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.	46
1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.....	46
1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества.	46
1.4.2.2. Организация и обеспечение централизованного водоснабжения на территориях, где оно отсутствует.	46

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки.....	46
1.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке.....	47
1.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения.	47
1.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение.	47
1.4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду.	47
1.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории поселения и их обоснование.	47
1.4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен.	48
1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения.	49
1.4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения ...	49
Раздел 1.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения.	51
1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.	51
1.5.2 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и другие).	52
Раздел 1.6 Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения.	54
Раздел 1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.	58
Раздел 1.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»	60
ЧАСТЬ 2: СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ	61
Раздел 2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.	61
2.1.1 Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории поселения и деление территории на эксплуатационные зоны.	61
2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения поселения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений и локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.	61
2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения поселения.	63
2.1.4 Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения	63
2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.	63
2.1.6. Оценка безопасности и надежности объектов централизованной системы водоотведения и их управляемости.	64
2.1.7. Оценка воздействия сбросов сточных вод через централизованную систему водоотведения на окружающую среду.....	64
2.1.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.	64
2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении.	65
Раздел 2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.	66
2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.....	66
2.2.2 Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.	66
2.2.3 Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.	66
2.2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.	66
2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.	67
Раздел 2.3 Прогноз объема сточных вод.	68
2.3.1 Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения.	68
2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения.....	68
2.3.3 Расчет требуемой мощности очистных сооружений системы водоотведения исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам действия сооружений водоотведения с разбивкой по годам.	70

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

2.3.4. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.	70
2.3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия.	70
Раздел 2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.	71
2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения.	71
2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам.	72
2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.	72
2.4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах.	73
2.4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение.	73
2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) и их обоснование.	74
2.4.7. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.	74
2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.	74
Раздел 2.5 Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения.	76
2.5.1. 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.	76
2.5.2. Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод.	76
Раздел 2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.	83
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.	84

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1 Сведения об административном устройстве поселения, численности населения и обеспеченности населённых пунктов коммунальной инфраструктурой.	14
Таблица 2 Климатические характеристики.	16
Таблица 3 Данные о потребителях воды проживающих в зонах, не охваченных централизованным водоснабжением.	19
Таблица 4 Прогноз численности населения в населённых пунктах поселения на период с 2020 до 2030 гг.	24
Таблица 5 Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях Кунашакского района.	26
Таблица 6 Расчётная таблица для перспективного территориального баланса потребления воды и структурного баланса потребления воды по группам абонентов.	28
Таблица 7 Прогноз годового потребления холодной питьевой воды.	32
Таблица 8 Прогноз среднесуточного потребления холодной питьевой воды.	32
Таблица 9 Прогноз максимального суточного потребления холодной питьевой воды.	32
Таблица 10 Прогноз распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.	33
Таблица 11 Перспективные балансы водоснабжения по существующим и перспективным ЦСВ поселения (годовой).	35
Таблица 12 Перспективные балансы водоснабжения по существующим и перспективным ЦСВ поселения (средний в сутки максимального потребления).	35
Таблица 13 Требуемые мощности водозаборных и водоочистных сооружений ЦСВ поселения.	37
Таблица 14 Основные мероприятия по строительству, реконструкции и техническому централизованных систем водоснабжения.	50
Таблица 15 График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоснабжения.	56
Таблица 16 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Ашировского СП.	59
Таблица 17 Данные об объёмах стоков в зонах, не охваченных централизованным водоотведением.	64
Таблица 18 Прогнозный баланс поступления сточных вод на перспективные КОС Ашировского СП.	67
Таблица 19 Прогноз годового объёма ХБС.	69
Таблица 20 Перечень основных проектов (мероприятий) по реализации схемы водоотведения.	75
Таблица 21 График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения.	80
Таблица 22 Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения Ашировского СП.	82

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1 Положение Ашировского СП на карте Кунашакского муниципального района.	15
Рисунок 2 Расположение Ашировского СП на карте зон распространения вечномёрзлых грунтов.	21
Рисунок 3 Территориальная структура потребления воды в Ашировском СП.	31
Рисунок 4 Прогноз потребления холодной питьевой воды, подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения.	33
Рисунок 5 Рекомендуемая схема водовода.....	40
Рисунок 6 Примерная функциональная схема автоматизации объектов ЦСВ.....	42
Рисунок 7 Функциональная схема №1 (с ПЧ) построения ЦСВ, в том числе автоматизация и учёт.....	44
Рисунок 8 Функциональная схема №2 (с башней) построения ЦСВ, в том числе автоматизация и учёт.....	45
Рисунок 9 Приблизительная трассировка распределительных сетей водоснабжения ЦСВ «Аширово СП»	48
Рисунок 10 Затраты по этапам реализации схемы водоснабжения, млн.руб.	57
Рисунок 11 Схема устройства выгребной ямы из бетона.	62
Рисунок 12 Затраты по этапам реализации схемы водоотведения, млн.руб.	79

ВВЕДЕНИЕ

Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского сельского поселения Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы разработана во исполнение требований Федерального Закона от 07.12.2011г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», устанавливающего статус схемы водоснабжения и водоотведения, как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования систем водоснабжения и водоотведения, их развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского сельского поселения Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы (*далее по тексту – схема*) утверждена Решением Собрания депутатов Кунашакского муниципального района от 07.10.2020г. №10.

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения Ашировского сельского поселения Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы (*далее по тексту – схема*) производилась Индивидуальным предпринимателем Гилязовым В.Н. в соответствии с условиями муниципального контракта №20 от 18.02.2021г.

Повышение эффективности использования энергетических ресурсов и энергосбережение становится одним из важнейших факторов экономического роста и социального развития современной России. Это подтверждено во вступившим в силу с 23 ноября 2009 года Федеральном законе РФ от 23.11.2009 №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Проектирование систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой схемой территориального планирования на долгосрочный период.

Разработка схем водоснабжения и водоотведения осуществляется с учётом наиболее эффективных способов транспортировки и очистки воды и стоков, минимизации отрицательного воздействия на окружающую природную среду, внедрения энергосберегающих технологий, а также экономического стимулирования развития систем водоснабжения и водоотведения.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной схеме водоснабжения и водоотведения, позволит обеспечить:

- бесперебойное снабжение потребителей поселения питьевой водой, отвечающей требованиям стандартов качества;
- повышение надежности работы систем водоснабжения и водоотведения и удовлетворение потребностей потребителей (по объему и качеству услуг);
- модернизацию и инженерно-техническую оптимизацию систем водоснабжения и водоотведения с учетом современных требований;
- обеспечение экологической безопасности сбрасываемых в водоем сточных вод и уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду;
- подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Схема включает мероприятия по реконструкции, модернизации и развитию централизованных систем водоснабжения и водоотведения, повышению надежности функционирования этих систем и обеспечивающие комфортные и безопасные условия для проживания людей в Ашировском сельском поселении (*далее СП*).

При актуализации схемы использовались исходные данные, в том числе следующие документы:

- Схема территориального планирования (ТП) Кунашакского муниципального района (МР);
- Генеральный план (ГП) Ашировского СП;
- Прогноз социально-экономического развития Кунашакского МР на 2020-2024 годы;
- Муниципальная программа «Комплексное развитие Кунашакского МР на 2020-2022 годы»;
- Муниципальная программа «Комплексное развитие сельских территорий в Кунашакском МР на период 2020-2025 годов»;
- Муниципальная программа «Доступное и комфортное жилье - гражданам России» в Кунашакском МР Челябинской области на 2020 - 2022 годы»;
- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Ашировское СП Кунашакского района на период 2018-2020 годы и на перспективу до 2027 года.

Схема водоснабжения и водоотведения включает в себя:

- паспорт схемы;
- пояснительную записку, включающую в себя описательную и расчётно-аналитическую части;
- графическую часть.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕРМИНОВ, ОПРЕДЕЛЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

В настоящем документе используются следующие термины и сокращения:

Термины.

Схема водоснабжения и водоотведения поселения – это документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы водоснабжения и водоотведения, её развития с учётом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Энергетический ресурс – носитель энергии, энергия которого используется или может быть использована при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, а также вид энергии (атомная, тепловая, электрическая, электромагнитная энергия или другой вид энергии).

Энергосбережение – реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг).

Энергетическая эффективность – характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта, применительно к продукции, технологическому процессу, юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю.

Техническое состояние – совокупность параметров, качественных признаков и пределов их допустимых значений, установленных технической, эксплуатационной и другой нормативной документацией.

Испытания – экспериментальное определение качественных и/или количественных характеристик параметров энергооборудования при влиянии на него факторов, регламентированных действующими нормативными документами.

Элемент территориального деления - территория городского округа, установленная по границам административно-территориальных единиц;

Расчетный элемент территориального деления - территория городского округа,, принятая для целей разработки схемы водоснабжения и водоотведения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы.

Реконструкция — процесс изменения устаревших объектов, с целью придания свойств новых в будущем. Реконструкция объектов капитального строительства (за исключением линейных объектов) — изменение параметров объекта капитального строительства, его частей. Реконструкция линейных объектов (водопроводов, канализации) — изменение параметров линейных объектов или их участков (частей), которое влечет за собой изменение класса, категории и (или) первоначально установленных показателей функционирования таких объектов (пропускной способности и других) или при котором требуется изменение границ полос отвода и (или) охранных зон таких объектов. **Реконструкция основного средства** – это работы по переустройству объекта, связанному с совершенствованием производства. Целью реконструкции может быть увеличение производственных мощностей, улучшение качества или изменение номенклатуры продукции (п. 2 ст. 257 НК РФ).

Модернизация (техническое перевооружение) - обновление объекта, приведение его в соответствие с новыми требованиями и нормами, техническими условиями, показателями

качества. **Модернизация основного средства** – это работы, в результате которых изменилось технологическое или служебное назначение объекта или появилась возможность его работы (использования) с повышенными нагрузками (п. 2 ст. 257 НК РФ).

Техническое перевооружение – это комплекс мероприятий по повышению технико-экономических показателей основных средств или их отдельных частей. Техническое перевооружение проводится путем модернизации и замены морально устаревшего и физически изношенного оборудования новым, более производительным (п. 2 ст. 257 НК РФ).

Консервация основных средств – работы по доведению временно неиспользуемых основных средств до состояния, в котором обеспечивается наилучшая сохранность их технических (технологических, эксплуатационных) свойств, уменьшается воздействие негативных факторов окружающей среды и т. п.

Централизованная система горячего водоснабжения (ЦС ГВС) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для горячего водоснабжения путем отбора горячей воды из тепловой сети (далее - открытая система теплоснабжения (горячего водоснабжения) или из сетей горячего водоснабжения либо путем нагрева воды без отбора горячей воды из тепловой сети с использованием центрального теплового пункта (далее - закрытая система горячего водоснабжения);

Централизованная система водоотведения (канализации) (ЦСВО) - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоотведения;

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

Сокращения.

АСКУЭ – автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов.
АГБМК – автоматическая газовая блочно-модульная котельная.
ВЗС – водозаборные сооружения.
ВОС – водоочистные сооружения.
в.д.н. башня - водонапорная башня.
ГВС – горячее водоснабжение.
ГИС – геоинформационная система.
ГО – городской округ.
ГС – головные сооружения.
ЗСО – зона санитарной охраны.
кг.у.т. - килограмм условного топлива.
ИЖФ - индивидуальный жилой фонд.
КИП – контрольно-измерительные приборы.
КНС – канализационная насосная станция.
КОС – канализационные очистные сооружения.
МПВ – месторождение подземных вод.
МР – муниципальный район.
НДТ – наилучшие доступные технологии.
НТД – нормативно-техническая документация.
НСП – насосная станция повысительная.
НС – насосная станция.
НДС – нормативы допустимых сбросов.
ОМЧ - общее микробное число.
ОКБ - общие колиформные бактерии.
ОДФ – общественно-деловой фонд.
ПИР – проектно-изыскательские работы.
ПНР – пуско-наладочные работы.
ПРК – программно-расчетный комплекс.
ПНД – полиэтилен низкого давления.
РНИ – режимно-наладочные испытания.
РЧВ – резервуары чистой воды.
ТЭР – топливно-энергетический(-ие) ресурс(-ы).
СП – сельское поселение.
СЦТ – система централизованного теплоснабжения.
СКБ – соц. культ. быт.
ТКБ – термо-колиформные бактерии.
т.у.т. – тонна условного топлива.
УРЭ – удельный расход электроэнергии.
ХВС - холодное водоснабжение.
ХВП – химводоподготовка.
ЦТП – центральный тепловой пункт.
ЦСВ – централизованная система водоснабжения.
ЦСВО – централизованная система водоотведения;
SCADA – система визуализации и оперативно-диспетчерского управления.

ПАСПОРТ СХЕМЫ

Наименование документа	Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского сельского поселения Кунашакского муниципального района Челябинской области на период с 2020 по 2030 годы (далее по тексту – схема).
Основание для разработки документа	<ul style="list-style-type: none"> – Федеральный закон от 7 декабря 2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»; – Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. номер 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»; – Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»; – Водный кодекс Российской Федерации; – СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; – СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; – СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; – СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения»; – СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»; – Устав Ашировского сельского поселения; – Муниципальный контракт №20 от 18.02.2021г.
Заказчик Схемы	Управление по жилищно-коммунальному хозяйству, строительству и энергообеспечению администрации Кунашакского муниципального района.
Местонахождение проекта	Россия, Челябинская область, Кунашакский район, Ашировское сельское поселение.
Оперативный контроль	Глава Ашировского сельского поселения
Разработчик Схемы	Индивидуальный предприниматель Гилязов В.Н.
Цель Схемы	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение развития систем централизованного водоснабжения и водоотведения для существующего и перспективного жилищного комплекса, а также объектов социально-культурного, общественно-делового и рекреационного назначения на период до 2030 года; – оказание услуг по водоснабжению и водоотведению при сохранении приемлемости действующей ценовой политики; – обеспечение надёжности работы систем водоснабжения и водоотведения; – обеспечение нормативного качества питьевой воды, поступающей к потребителям; – обеспечение надежного централизованного и экологически безопасного отведения стоков и их очистку, соответствующую экологическим нормативам; – снижение вредного воздействия на окружающую среду.
Задачи Схемы	<ul style="list-style-type: none"> – строительство водозаборных и водоочистных сооружений, – строительство сетей водоснабжения в зонах существующей и перспективной застройки; – строительство централизованных систем водоотведения, в том числе: гидроизолированных септиков, канализационных очистных сооружений; – внедрение ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий.
Ожидаемые результаты от	– Создание современной коммунальной инфраструктуры на территории Ашировского СП.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

реализации мероприятий Схемы	<ul style="list-style-type: none"> – Повышение качества предоставления коммунальных услуг. – Улучшение санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки на территории Ашировского СП. – Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников с целью финансирования проектов модернизации, технического перевооружения и строительства объектов водоснабжения и водоотведения. – Подключение к системам централизованного водоснабжения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда и объектов производственного, рекреационного и социально-культурного назначения. 																																																
Сроки и этапы реализации Схемы	<p>Схема будет реализована до 2030 года.</p> <p>В схеме выделяются два этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Первый этап – 2020-2025 годы; – Второй этап - 2026-2030 годы. 																																																
Важнейшие целевые показатели Схемы.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Наименование показателя</th> <th style="width: 5%;">Единица измерения</th> <th style="width: 5%;">факт 2020</th> <th style="width: 5%;">2025</th> <th style="width: 5%;">2027</th> <th style="width: 5%;">2030</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Доля населения, получающего услугу водоотведения от численности населения муниципального образования.</td> <td align="center">%</td> <td align="center">0</td> <td align="center">0</td> <td align="center">0</td> <td align="center">50</td> </tr> <tr> <td>Удельный расход электрической энергии, на транспортировку и очистку стоков.</td> <td align="center">кВтч/м.куб.</td> <td align="center">–</td> <td align="center">–</td> <td align="center">–</td> <td align="center">2</td> </tr> <tr> <td>Доля проб очищенных стоков, не соответствующих установленным требованиям в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества очистки сточных вод.</td> <td align="center">%</td> <td align="center">–</td> <td align="center">–</td> <td align="center">–</td> <td align="center">0</td> </tr> <tr> <td>Доля населения, получающего услугу холодного водоснабжения от численности населения муниципального образования.</td> <td align="center">%</td> <td align="center">0</td> <td align="center">0</td> <td align="center">20</td> <td align="center">75</td> </tr> <tr> <td>Доля сетевых потерь от общего объема воды, подаваемой в сеть</td> <td align="center">%</td> <td align="center">–</td> <td align="center">–</td> <td align="center">7</td> <td align="center">7</td> </tr> <tr> <td>Удельный расход электрической энергии, необходимой для очистки и подачи воды установленного напора потребителям.</td> <td align="center">кВтч/м.куб.</td> <td align="center">–</td> <td align="center">–</td> <td align="center">2,0</td> <td align="center">2,0</td> </tr> <tr> <td>Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.</td> <td align="center">%</td> <td align="center">–</td> <td align="center">–</td> <td align="center">0</td> <td align="center">0</td> </tr> </tbody> </table>	Наименование показателя	Единица измерения	факт 2020	2025	2027	2030	Доля населения, получающего услугу водоотведения от численности населения муниципального образования.	%	0	0	0	50	Удельный расход электрической энергии, на транспортировку и очистку стоков.	кВтч/м.куб.	–	–	–	2	Доля проб очищенных стоков, не соответствующих установленным требованиям в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества очистки сточных вод.	%	–	–	–	0	Доля населения, получающего услугу холодного водоснабжения от численности населения муниципального образования.	%	0	0	20	75	Доля сетевых потерь от общего объема воды, подаваемой в сеть	%	–	–	7	7	Удельный расход электрической энергии, необходимой для очистки и подачи воды установленного напора потребителям.	кВтч/м.куб.	–	–	2,0	2,0	Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.	%	–	–	0	0
Наименование показателя	Единица измерения	факт 2020	2025	2027	2030																																												
Доля населения, получающего услугу водоотведения от численности населения муниципального образования.	%	0	0	0	50																																												
Удельный расход электрической энергии, на транспортировку и очистку стоков.	кВтч/м.куб.	–	–	–	2																																												
Доля проб очищенных стоков, не соответствующих установленным требованиям в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества очистки сточных вод.	%	–	–	–	0																																												
Доля населения, получающего услугу холодного водоснабжения от численности населения муниципального образования.	%	0	0	20	75																																												
Доля сетевых потерь от общего объема воды, подаваемой в сеть	%	–	–	7	7																																												
Удельный расход электрической энергии, необходимой для очистки и подачи воды установленного напора потребителям.	кВтч/м.куб.	–	–	2,0	2,0																																												
Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.	%	–	–	0	0																																												
Объемы и источники финансирования Схемы	<p>Финансирование мероприятий планируется проводить в основном за счёт привлечения средств бюджетов всех уровней, а также внебюджетных источников, в том числе за счёт использования механизмов концессионных соглашений и инвестиционной надбавки к тарифу.</p> <p>Совокупные финансовые потребности на период реализации Схемы составляют 94,4 млн. руб., в т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 этап (2020 – 2025 гг.)– 1,0 млн. руб. 2 этап (2026 – 2030 гг.)– 93,4 млн. руб. 																																																

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Административно-территориальное устройство.

Муниципальное образование Ашировское СП находится на территории Кунашакского МР Челябинской области.

Положение населённых пунктов Ашировского СП на карте представлено на рис. 1.

Административным центром Ашировского СП является с. Аширово.

В состав Ашировского СП входят 3 населённых пункта.

По данным Федеральной службы государственной статистики (<http://chelstat.gks.ru>):

- общая численность населения по состоянию на 2020 год составляет 464 человек;
- общая численность населения по состоянию на 2021 год составляет 455 человек;
- площадь территории по состоянию на 2019 год составляет 10771 га.

Сведения об административном устройстве поселения, численности населения и обеспеченности населённых пунктов коммунальной инфраструктурой сведены в таблицу 1.

Транспортная инфраструктура.

Связь с населёнными пунктами Кунашакского МР осуществляется через сеть автомобильных дорог общего пользования местного значения.

Коммунальная инфраструктура.

Общие сведения по коммунальной инфраструктуре Ашировского СП приведены в таблице 1.

Социальная инфраструктура.

Объекты социальной инфраструктуры, в том числе объекты бытового обслуживания населения (детский сад, школа, клуб, магазины и т.д.), в основном, сосредоточены в с. Аширово.

Экономика.

Экономика Ашировского СП базируется, в основном, на сельскохозяйственном производстве (животноводство и полеводство).

Жилищный фонд.

Многоквартирными жилые дома в населённых пунктах Ашировского СП отсутствуют. Жилищный фонд в поселении представлен индивидуальными жилыми домами и одноэтажными домами блокированной застройки («таун-хаусы»).

Показатели жилищного фонда по каждому населённому пункту Ашировского СП приведены в таблице 1.

По данным Федеральной службы государственной статистики (<http://chelstat.gks.ru>):

- по состоянию на 2019 год общая площадь жилых помещений в Ашировском СП составила 11,5 тыс. м²;
- по состоянию на конец 2017 года уровень обеспеченности жильём по Кунашакскому МР составляет 25,8 м²/чел.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 1 Сведения об административном устройстве поселения, численности населения и обеспеченности населённых пунктов коммунальной инфраструктурой.

№пп	Наименование населённого пункта	Численность населения по состоянию на 2021г., чел	Количество жилых домов	Наличие централизованных систем горячего водоснабжения	Наличие централизованных систем водоснабжения (да/нет)	Количество рабочих скважин централизованного водоснабжения, шт	Наличие централизованных систем водоотведения (да/нет)	Количество канализационных очистных сооружений/ канализационных насосных станций, шт	Уровень газификации
1	д. Алифкулова	79	нд	нет	нет	0	нет	0	не газифицировано
2	с. Аширово	227	нд	нет	нет	0	нет	0	не газифицировано
3	д. Махмутова	149	нд	нет	нет	0	нет	0	не газифицировано
Итого по СП		455	—	—	—	—	—	—	—



Рисунок 1 Положение Ашировского СП на карте Кунашакского муниципального района.

Климат.

Климатические параметры, определённые в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология», сведены в таблицу 2.

Территория Ашировского СП относится к строительно-климатическому району – IV.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 2 Климатические характеристики.

Показатели	Единицы измерения	Базовые значения
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	°С	-32
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С	сут	158
Средняя температура наружного воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0 °С	°С	-10,3
Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже +8 °С	сут.	212
Средняя температура наружного воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха ниже +8°С	°С	-6,6
Среднегодовая температура	°С	2,8
Среднемесячная температура (декабрь)	°С	-12,2
Среднемесячная температура (январь)	°С	-15
Среднемесячная температура (февраль)	°С	-13,5
Абсолютная минимальная температура воздуха	°С	-48
Зона по строительно-климатическому районированию		2В
Зона влажности		нормальная

**-параметры приведены для станции наблюдения в г. Челябинск.*

ЧАСТЬ 1: СХЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1.1 Технико-экономическое состояние централизованных систем водоснабжения.

1.1.1 Описание системы и структуры водоснабжения и деление на зоны действия предприятия, осуществляющего водоснабжение муниципального образования.

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

Задачами систем водоснабжения являются:

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

В населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения (ЦСВ) отсутствуют.

Системы централизованного ГВС в населённых пунктах Ашировского СП отсутствуют.

Потребители территорий населённых пунктов, обеспечиваются водой из индивидуальных шахтных колодцев и от индивидуальных скважин.

1.1.2 Описание территорий поселения, не охваченных централизованными системами водоснабжения.

В таблице 3 приведены сведения о численности населения, проживающего в зонах, не охваченных централизованным водоснабжением по состоянию на 2021г. ЦСВ отсутствуют во всех населённых пунктах Ашировского СП.

По данным таблицы 3 годовой расчётно-нормативный расход воды, определённый в соответствии с указаниями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на территориях, не охваченных централизованным водоснабжением, составляет **34,8тыс.м³/год**.

Не подключенные к ЦСВ потребители обеспечиваются водой из индивидуальных шахтных колодцев и от индивидуальных скважин.

1.1.3 Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения и перечень централизованных систем водоснабжения.

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

- «технологическая зона водоснабжения» - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды;

- «централизованная система холодного водоснабжения» - комплекс технологически связанных между собой инженерных сооружений, предназначенных для водоподготовки, транспортировки и подачи питьевой и (или) технической воды абонентам;
- «нецентрализованная система холодного водоснабжения» - сооружения и устройства, технологически не связанные с централизованной системой холодного водоснабжения и предназначенные для общего пользования или пользования ограниченного круга лиц.

В населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 3 Данные о потребителях воды, проживающих в зонах, не охваченных централизованным водоснабжением.

№пп	Наименование населённого пункта	На бытовые нужды населением.			Неучтённое потребление воды хозяйственно-питьевого качества (20% от потребления воды населением), тыс. м.куб. в год	Итого расчётное потребление воды хозяйственно-питьевого качества за год, тыс.м3/год	На нужды личного подсобного хозяйства			
		Количество жителей, проживающих вне зоны действия централизованной системы водоснабжения, чел	Норматив потребления воды (см. табл. 1 в [9]), л/сутки на одного человека	Потребление воды хозяйственно-питьевого качества, тыс. м.куб. в год			Количество жителей, проживающих вне зоны действия централизованной системы водоснабжения, чел	Норматив потребления воды рассчитанный в соответствии с п.5.1 в [9], л/сутки на одного человека	Продолжительность поливочного сезона, сут.	Итого расчётное потребление воды не питьевого качества за год, тыс.м3/год
1	д. Алифкулова	79	150	4,33	0,87	5,2	79	90	120	0,9
2	с. Аширово	227	150	12,43	2,49	14,9	227	90	120	2,5
3	д. Махмутова	149	150	8,16	1,63	9,8	149	90	120	1,6
Итого по СП		455	—	24,9	5,0	29,9	455	—	—	4,9

1.1.4 Описание состояния и функционирования существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений.

В населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

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

В населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения отсутствуют. Сооружения очистки и подготовки воды не предусмотрены.

Данные о соответствии качества воды требованиям [19] (*СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем водоснабжения. Контроль качества»*) отсутствуют. Для подземных вод на территории Ашировского СП характерно высокое содержание соединений железа, обусловленное природными свойствами подземных вод.

1.1.6 Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций.

В населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

1.1.7. 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.

В населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

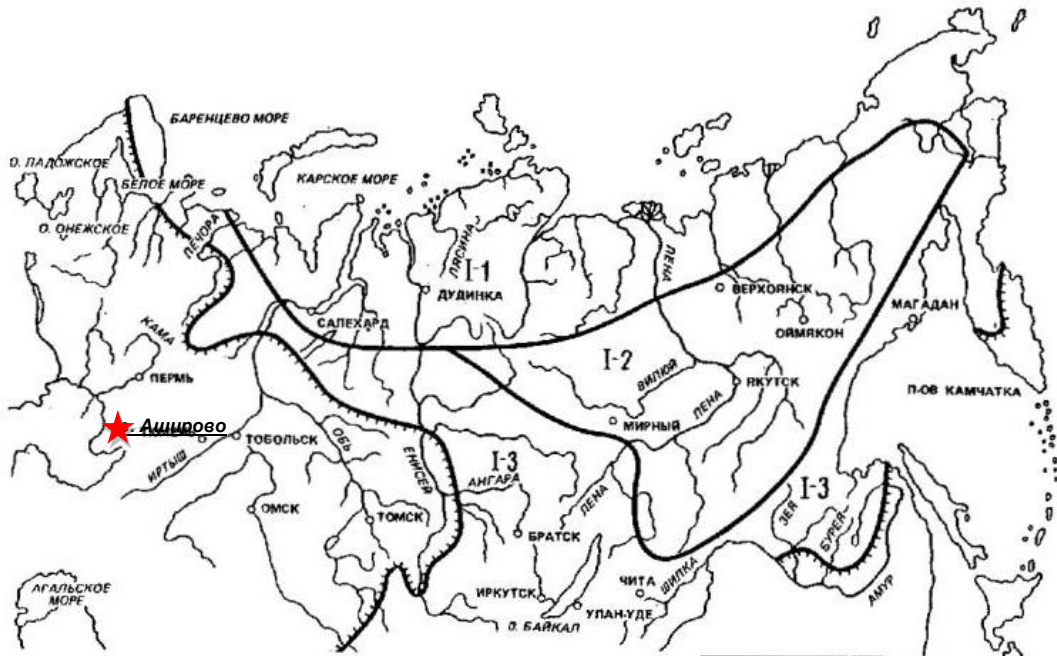
1.1.8. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении территорий муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды.

Для Ашировского СП в сфере централизованного водоснабжения характерны следующие проблемы:

- Отсутствуют системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения в населённых пунктах СП: с. Аширово, д. Махмутова и д. Алифкулово.
- Отсутствуют системы наружного противопожарного водоснабжения, отвечающие всем требованиям противопожарных норм и правил (см. [15]) в с. Аширово, д. Махмутова и д. Алифкулово.

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

Согласно [37] Ашировское СП находится вне зоны распространения вечномерзлых грунтов (см. рис. 2).



Обозначения на схеме:

- 1-1 северный район низкотемпературных вечномерзлотных грунтов (НТВМГ) сплошного распространения;
- 1-2 центральный район НТВМГ сплошного распространения;
- 1-3 южный район высокотемпературных вечномерзлых грунтов (ВТВМГ) сплошного и островного распространения;
- 4 – южная граница распространения вечномерзлых грунтов.

Рисунок 2 Расположение Ашировского СП на карте зон распространения вечномерзлых грунтов.

1.1.10 Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов.

По состоянию на 2021г. в населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

Раздел 1.2 Направления развития централизованных систем водоснабжения.

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

Часть 1 «Схема водоснабжения» разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территории поселения.

1.2.1.1. Направления развития централизованных систем водоснабжения.

В целях обеспечения всех потребителей водой в необходимом количестве и необходимого качества приоритетными направлениями в области развития систем водоснабжения Ашировского СП являются:

- привлечение инвестиций в строительство новых объектов водоснабжения;
- обеспечение энергетической эффективности и оптимизация затрат на техническое обслуживание и ремонт перспективных систем водоснабжения.

1.2.1.2. Принципы развития централизованных систем водоснабжения.

Принципами развития централизованных систем водоснабжения Ашировского СП являются:

- обеспечение надёжности водоснабжения потребителей (абонентов);
- обеспечение качества воды от перспективных систем централизованного водоснабжения на уровне значений, не хуже установленных требованиями *СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»*;
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоснабжения существующих и перспективных потребителей;
- при строительстве систем водоснабжения – применение наилучших доступных технологий (НДТ); обеспечение автоматизированного учёта энергоносителей и воды как на водозаборных сооружениях (ВЗС), так и у потребителей; реализация автоматизированных систем управления объектами инженерной инфраструктуры; применение принципа унификации при выборе оборудования для систем водоснабжения.

1.2.1.3. Задачи развития централизованных систем водоснабжения.

Основными задачами, решаемыми в части «Схема водоснабжения» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- строительство единой системы централизованного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения в с. Аширово, д. Махмутова и д. Алифкулово;
- обеспечение эффективности управления объектами коммунальной инфраструктуры, снижение себестоимости жилищно-коммунальных услуг за счет оптимизации расходов, в том числе рационального использования водных ресурсов.

1.2.1.4. Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения.

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

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

Подробно целевые показатели изложены в Разделе 1.7

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

1.2.2.1. Прогноз развития сельского поселения.

Схемой ТП Кунашакского МР до 2020 года прогнозировалось увеличение численности населения в Кунашакском районе до 32300 человек. По состоянию на 01.01.2021г. численность населения на основании данных государственной статистики составила 28298 чел. Очевидно, что прогноз не сбился.

Демографическая ситуация за последние годы характеризуется сокращением численности и сужением воспроизводства населения. Сокращение численности населения обуславливается следующими причинами: низкий уровень рождаемости; миграционные процессы, вызванные как общероссийской тенденцией к урбанизации, так и локальными причинами который носят комплексный характер (низкий уровень доходов, слаборазвитая инфраструктура и т.д.).

В Ашировском СП ретроспективная динамика численности на основании данных службы государственной статистики выглядит следующим образом:

Год	2016 (факт)	2017 (факт)	2018 (факт)	2019 (факт)	2020 (факт)
Численность населения, чел	511	496	496	475	455

В данной работе при дальнейших расчётах динамика численности населения Ашировского СП до 2030 года принимается нулевой.

Численность населения в населённых пунктах Ашировского СП на период с 2020 до 2030 года прогнозируется без изменений, на уровне значений 2021г. (см. таблицу 1).

Прогноз численности населения в населённых пунктах Ашировского СП на период с 2020 до 2030 гг приведён в таблице 4.

Таблица 4 Прогноз численности населения в населённых пунктах поселения на период с 2021 до 2030 гг

№пп	Населенные пункты	Прогноз численности населения, чел									
		2021 (факт)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Алифкулова	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
2	с. Аширово	227	227	227	227	227	227	227	227	227	227
3	д. Махмутова	149	149	149	149	149	149	149	149	149	149
Итого по СП		455	455	455	455	455	455	455	455	455	455

1.2.2.2. Предложения по развитию централизованных систем водоснабжения.

Предложения по развитию централизованных систем водоотведения Ашировского СП наглядно представлены на рис. 9. Все маршруты нанесённых трасс и места размещения объектов ЦСВ на рис. 9 демонстрируют только принципиальную схему предлагаемых решений.

с. Аширово, д. Махмутова и д. Алифкулово:

- Учитывая, что все населённые пункты находятся в непосредственной близости друг от друга, предлагается построить единую централизованную систему водоснабжения, с объединённым хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом.
- Строительству скважин должны предшествовать соответствующие гидрогеологические и иные изыскания. Производительность ВЗС должна быть не ниже значений, указанных в таблице 13 при наличии не менее одной резервной скважины.
- Для обеспечения нормативного качества питьевой воды необходимо строительство водоочистных сооружений (станции обезжелезивания) производительностью не ниже значений, указанных в таблице 13.

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

1.3.1. Общий баланс подачи и реализации воды.

Общий и структурный баланс подачи и реализации воды от ЦСВ за ретроспективный период не составлялся по причине отсутствия в населённых пунктах Ашировского СП централизованных систем водоснабжения.

Согласно приказу Минпромэнерго РФ от 20 декабря 2004 года № 172 «Об утверждении Методики определения неучтенных расходов и потерь воды в системах коммунального водоснабжения», неучтенные расходы и потери воды - разность между объемами подаваемой воды в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами. Технологические потери относятся к неучтенным полезным расходам воды. Остальные же потери - это утечки воды из сети и емкостных сооружений и потери воды за счет естественной убыли.

1.3.2. Территориальный баланс подачи воды по технологическим зонам водоснабжения.

Территориальный годовой объём потребления воды и расход воды в сутки максимального водопотребления по технологическим зонам водоснабжения за ретроспективный период не составлялся по причине отсутствия в населённых пунктах Ашировского СП централизованных систем водоснабжения.

1.3.3. Структурный баланс реализации питьевой воды по группам абонентов.

Структурный баланс реализации воды по группам абонентов ЦСВ Ашировского СП за ретроспективный период не составлялся по причине отсутствия в населённых пунктах Ашировского СП централизованных систем водоснабжения.

1.3.4. Сведения по оснащённости потребителей приборами учёта воды.

В населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

Постановление Правительства РФ от 16.04.2013г. N 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг» предусматривает значительное повышение нормативов расхода воды, что должно естественным образом стимулировать «оприборивание» среди населения.

В соответствии с действующим законодательством по энергосбережению (см. [4]) уровень оснащённости приборами учёта должен быть 100%.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению и водоотведению для населения Кунашакского района на 2020-2021гг. приведены в таблице 5

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 5 Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению в жилых помещениях Кунашакского района.

№ п/п	Водопотребители, степень благоустройства	Единица измерения	Норматив водоснабжения	Норматив водоотведения
I	Неблагоустроенное жилье (водопользование из водоразборных колонок)	куб. м в месяц на 1 человека	1,1	-
II	Дома с частичным благоустройством			
1	с холодным водоснабжением, без канализации, оборудованные мойкой	куб.м в месяц на 1 человека	2,4	-
2	с холодным водоснабжением без центральной канализации с водонагревателями любого типа, оборудованные мойкой, умывальником, ванной с душем и унитазом	куб.м в месяц на 1 человека	6,7	-
3	с холодным и горячим водоснабжением без центральной канализации, оборудованные мойкой, умывальником, ванной с душем и унитазом	куб.м в месяц на 1 человека	7,6	-
4	с холодным водоснабжением и центральной канализацией, оборудованные мойкой, умывальником и унитазом	куб.м в месяц на 1 человека	3,7	3,7
5	с холодным водоснабжением, центральной канализацией и водонагревателями любого типа, оборудованные мойкой, умывальником, ванной с душем и унитазом	куб.м в месяц на 1 человека	7,6	7,6
6	с холодным, горячим водоснабжением (или водонагревателями любого типа), центральной канализацией, оборудованные мойкой и унитазом	куб.м в месяц на 1 человека	4,7	4,7
7	с холодным, горячим водоснабжением (или водонагревателями любого типа), центральной канализацией, оборудованные мойкой, умывальником и унитазом	куб.м в месяц на 1 человека	6,1	6,1
8	с холодным, горячим водоснабжением, центральной канализацией, оборудованные мойкой, умывальником, унитазом и душем	куб.м в месяц на 1 человека	7,7	7,7
III	Дома с полным благоустройством			
1	оборудованные мойкой, умывальником, ванной длиной 1200 мм с душем	куб.м в месяц на 1 человека	8,8	8,8
2	этажностью с 1 по 10, оборудованные мойкой, умывальником, ванной длиной 1500-1700 мм с душем	куб.м в месяц на 1 человека	9,1	9,1
3	этажностью свыше 10 или жилые дома повышенной комфортности (свыше трех водоразборных точек)	куб.м в месяц на 1 человека	9,7	9,7
IV	Общезития			
1	с общими душевыми	куб.м в месяц на 1 человека	4,9	4,9
2	с кухнями и душевыми блочного типа при жилых комнатах	куб.м в месяц на 1 человека	7,6	7,6
V	При расчетах по квартирным приборам учета норматив на общедомовые нужды *	куб.м в месяц на 1 человека	0,01	0,01

1.3.5. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения Ашировского СП.

По ЦСВ Ашировского СП количественную оценку резерва/дефицита производственных мощностей выполнить не представляется возможным по причине отсутствия в населённых пунктах Ашировского СП централизованных систем водоснабжения.

1.3.6. Прогнозные балансы потребления воды, сведения о фактическом и ожидаемом потреблении воды.

При проектировании системы водоснабжения определяются требуемые расходы воды для различных потребителей. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды населения является основной категорией водопотребления. Количество расходуемой воды зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки.

Таблица 6 является расчётной таблицей для перспективного территориального баланса потребления воды и структурного баланса потребления воды по группам абонентов.

Прогнозируемая динамика численности населения для расчётов принята из таблицы 4.

В соответствии с предложениями, предусмотренными настоящей схемой водоснабжения, в Ашировском СП к 2030г. планируется обеспечить услугой централизованного водоснабжения порядка 75% численности населения сельского поселения. Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление ($q_{ж}$) для застроек зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и централизованным горячим водоснабжением принимаем равным 200 л/чел в сутки в соответствии с указаниями табл. 1 из [9]. Данное значение вполне согласуется с существующими нормативами потребления воды в жилых помещениях и жилых домах с ваннами, оборудованными душем, умывальниками, мойками, при наличии централизованного водоотведения (см. табл. 5).

Количество воды хозяйственно-питьевого качества на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы принимаем в размере 20% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта в соответствии с указаниями п. 5.1 в [9].

Удельное среднесуточное за поливочный сезон (150 дней) потребление воды на поливку в расчете на одного жителя частного сектора принимаем 90 л/сут в соответствии с указаниями п. 5.1 в [9].

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 6 Расчётная таблица для перспективного территориального баланса потребления воды и структурного баланса потребления воды по группам абонентов.

№пп	Статья баланса	ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<u>Централизованное водоснабжение - Прогноз потребления холодной воды.</u>													
1	д. Алифкулова												
1.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,7	2,9	4,3
1.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30	0,50	0,75
1.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20% от п. 1.1)	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,6	0,9
1.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5	0,8
1.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.6	Всего по д. Афликулова	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	2,4	4,0	6,0
2	с. Аширово												
2.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	5,0	8,3	12,4
2.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30	0,50	0,75
2.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20% от п. 1.1)	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	1,7	2,5
2.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,9	1,5	2,3
2.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.6	Всего по с. Аширово	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,6	6,9	11,5	17,2
3	д. Махмутова												
3.1	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	3,3	5,4	8,2
3.2	уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	у.е.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20	0,30	0,50	0,75
3.3	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20% от п. 1.1)	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,7	1,1	1,6
3.4	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	1,0	1,5
3.5	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.6	Всего по д. Махмутова	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	4,5	7,5	11,3

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

№пп	Статья баланса	ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ИТОГО потребление воды от систем централизованного водоснабжения													
	население	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	10,0	16,6	24,9
	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,0	3,3	5,0
	полив	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	1,8	3,1	4,6
	подпитка котелен	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	ИТОГО	тыс.м.куб.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	13,8	23,0	34,5
<u>Индивидуальное (колодцы, скважины) водоснабжение - Прогноз потребления холодной воды.</u>													
1	д. Алифкулова	тыс.м.куб.	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,4	5,6	4,0	2,0
2	с. Аширово	тыс.м.куб.	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	22,9	18,4	16,1	11,5	5,7
3	д. Махмутова	тыс.м.куб.	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	12,1	10,5	7,5	3,8
	ИТОГО расчётное потребление воды хоз-питьевого качества от индивидуальных источников водоснабжения.	тыс.м.куб.	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	36,8	32,2	23,0	11,5
	ВСЕГО потребление воды на территории поселения (за исключением промышленности и сельского хозяйства)	тыс.м.куб.	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0	46,0
	Уровень обеспеченности населения централизованным холодным водоснабжением	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	30,0	50,0	75,0

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

Централизованные системы ГВС на территории Ашировского СП отсутствуют.

Схема теплоснабжения Ашировского СП не разрабатывалась.

В соответствии с п. 8 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В соответствии с п. 9 статьи 29 Федерального закона «О теплоснабжении» от 27.07.2010г. № 190-ФЗ с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

1.3.8. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой и технической воды (годовое, среднесуточное, максимальное суточное) подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения.

Для прогноза среднесуточного потребления холодной питьевой воды использовались данные, приведённые в расчётной таблице 6.

Расчетный (средний за год) суточный расход воды $Q_{сут.м}$, м³/сут, на хозяйственно-питьевые нужды в населенном пункте определяем по формуле (1) в [9].

$$Q_{ж} = \sum q_{ж} \cdot N_{ж} / 1000, \text{ м}^3 / \text{сут.}$$

где $q_{ж}$ - удельное водопотребление, л/сут.

$N_{ж}$ - расчетное число жителей, чел.

Для прогноза максимального суточного потребления холодной воды использовались данные, приведённые в таблице 6.

Расчёт значений для таблицы выполнен в соответствии с формулой (2) в [9].

$$Q_{сут} = K_{сут.макс} \cdot Q_{сут.м}, \text{ М}^3 / \text{СУТ.}$$

Коэффициент суточной неравномерности водопотребления $K_{сут.макс}$, учитывающий уклад жизни населения, режим работы предприятий, степень благоустройства зданий, изменения водопотребления по сезонам года и дням недели, принят равным 1,3 для в соответствии с указаниями п. 5.2 в [9].

Прогнозы годового потребления холодной питьевой воды, среднесуточного потребления холодной питьевой воды и максимального суточного потребления холодной питьевой воды представлены в таблицах 7, 8 и 9, соответственно. Источником данных для таблицы 7 является таблица 6.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Для индивидуальной жилищной застройки в населённых пунктах Ашировского СП приготовление воды на нужды ГВС энергетически и экономически целесообразно осуществлять от индивидуальных газовых или электрических водонагревателей.

Прогноз потребления технической воды не составлялся по причине отсутствия необходимости строительства централизованных систем технического водоснабжения.

1.3.9. Описание территориальной структуры потребления воды.

Территориальная структура потребления воды в Ашировском СП представлена в таблице 7 и на рис. 3. Источником данных для таблицы 7 является таблица 6.

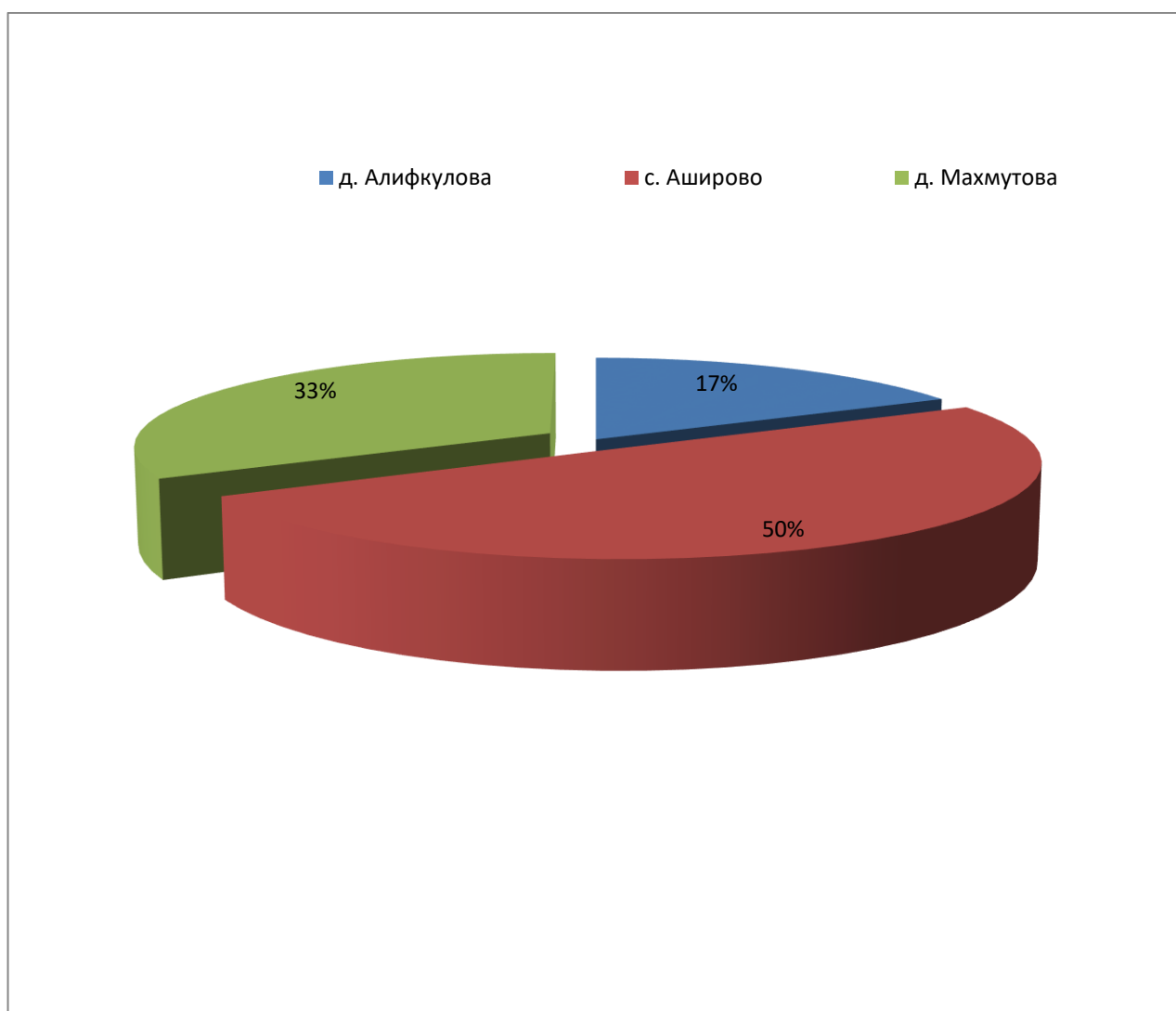


Рисунок 3 Территориальная структура потребления воды в Ашировском СП.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 7 Прогноз годового потребления холодной питьевой воды.

№пп	Населенные пункты	Наименование централизованной системы водоснабжения		Прогноз потребления холодной воды, тыс.м.куб.										
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Алифкулова	ЦСВ "Аширово СП"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,60	2,40	3,99	5,99
2	с. Аширово			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59	6,88	11,47	17,21
3	д. Махмутова			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,01	4,52	7,53	11,30
Всего по ЦСВ "Аширово СП"				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,20	13,80	23,00	34,50

Таблица 8 Прогноз среднесуточного потребления холодной питьевой воды.

№пп	Населенные пункты	Наименование централизованной системы водоснабжения		Прогноз среднесуточного потребления холодной воды, м.куб./сут										
				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Алифкулова	ЦСВ "Аширово СП"	персп.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,38	6,56	10,94	16,41
2	с. Аширово			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,58	18,86	31,44	47,16
3	д. Махмутова			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,25	12,38	20,64	30,95
Всего по ЦСВ "Аширово СП"				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,21	37,81	63,01	94,52

Таблица 9 Прогноз максимального суточного потребления холодной питьевой воды.

№пп	Населенные пункты	Наименование централизованной системы водоснабжения		Коэфф. суточной неравномер.	Прогноз максимального суточного потребления холодной воды, м.куб./сут										
					2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Алифкулова	ЦСВ "Аширово СП"	персп.	1,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,69	8,53	14,22	21,33
2	с. Аширово			1,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16,35	24,52	40,87	61,30
3	д. Махмутова			1,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,73	16,10	26,83	40,24
Всего по ЦСВ "Аширово СП"				—	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,77	49,15	81,92	122,88

1.3.10. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

Прогноз распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов на период до 2030 года представлен в таблице 10. Источником данных для таблицы 10 является таблица 6.

Прогноз потребления холодной питьевой воды, подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения наглядно представлен на рис. 4.

К 2030г. на население прогнозируется порядка 71% от общего объема потребления воды.

Таблица 10 Прогноз распределения годовых расходов воды на водоснабжение по типам абонентов.

№ п/п	Наименование группы абонентов	Прогноз потребления холодной воды, тыс.м.куб.										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Население	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,64	9,96	16,61	24,91
2	Организации	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	1,99	3,32	4,98
3	Полив	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,23	1,84	3,07	4,61
4	Подпитка котелен	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,20	13,80	23,00	34,50

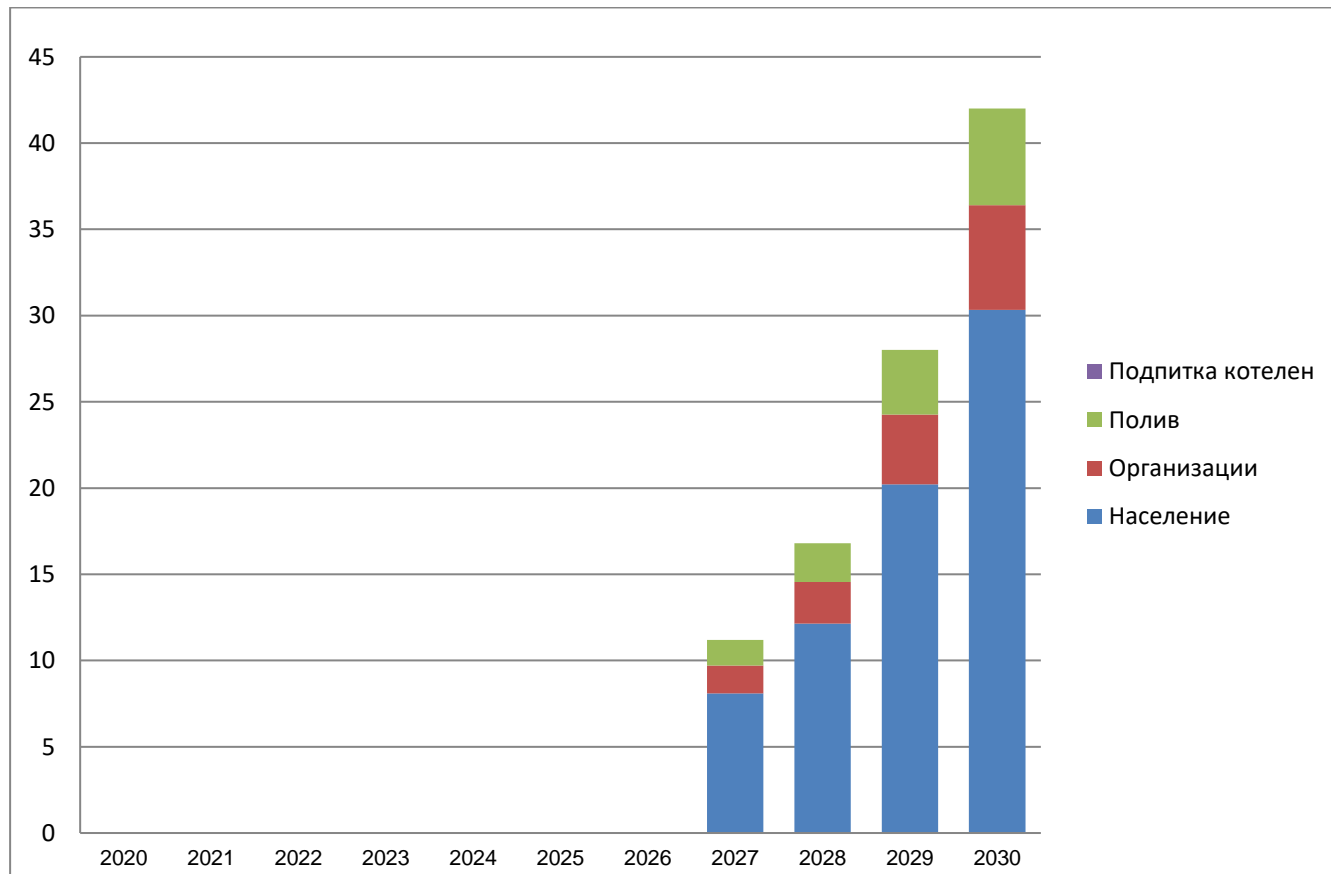


Рисунок 4 Прогноз потребления холодной питьевой воды, подаваемой посредством централизованных систем водоснабжения.

1.3.11. Сведения о фактических и планируемых потерях воды при ее транспортировке.

Перспективные балансы водоснабжения составлены с учётом сетевых потерь воды на уровне 7% от объёма воды, отпущенной в сеть.

1.3.12. Перспективные балансы водоснабжения и водоотведения.

Водозаборные сооружения, водоводы, станции водоподготовки рассчитываются на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления.

Балансы составлены с учётом сетевых потерь воды на уровне 7% от объёма воды отпущенной в сеть.

Среднесуточные (за год) расходы исходной воды на собственные нужды станции осветления, обезжелезивания приняты на уровне - 4%, из расчета, что технология очистки воды будет реализована по замкнутому циклу (промывная вода после отстаивания возвращается в приёмный резервуар).

Перспективные балансы водоснабжения по перспективным ЦСВ Ашировского СП приведены в таблицах 11 и 12.

Балансы водоотведения рассмотрены и представлены в Части 2.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 11 Перспективные балансы водоснабжения по существующим и перспективным ЦСВ поселения (годовой).

ЦСВ "Аширово СП"												
Статья баланса	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,3	15,5	25,8	38,6
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	1,0	1,5
Подано в сеть	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,9	14,8	24,7	37,1
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,0	1,7	2,6
Отпущено воды потребителям	тыс. м³/год	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2	13,8	23,0	34,5

Таблица 12 Перспективные балансы водоснабжения по существующим и перспективным ЦСВ поселения (средний в сутки максимального потребления).

ЦСВ "Аширово СП"												
Статья баланса	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Поднято воды и подано на водоочистные сооружения	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	53,7	89,5	134,2
Собственные нужды источника водоснабжения (4% от объёма добычи воды)	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,7	2,8	4,2
Подано в сеть	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	52,0	86,7	130,0
Потери в сетях	% от объёма отпуска в сеть	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0	7,0	7,0	7,0
	м³ в сут.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	2,8	4,7	7,1
Отпущено воды потребителям	м³ в сут. макс. потр	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8	49,2	81,9	122,9

1.3.13. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений.

Из перспективных балансов водоснабжения следует, что максимальное потребление воды в населённых пунктах Ашировского СП ожидается в 2030 году.

Водозаборные сооружения, водоводы, станции водоподготовки рассчитываются на средний часовой расход в сутки максимального водопотребления.

В соответствии с указаниями п.8.12 из [9] количество резервных скважин для ЦСВ Ашировского СП должно быть не менее одной.

Минимальный свободный напор в сети водопровода населенного пункта, в соответствии с требованиями п. 5.11 из [9] при максимальном хозяйственно-питьевом водопотреблении на вводе в здание над поверхностью земли должен приниматься при одноэтажной застройке не менее 10 м, при большей этажности на каждый этаж следует добавлять 4 м.

В соответствии с требованиями п. 5.13 из [9], максимальный напор у потребителей не должен превышать 60 м.

Необоснованное завышение напора приводит к дополнительному расходу электроэнергии на транспортировку воды, приводит к увеличению потерь воды в сетях, а также повышается вероятность возникновения порывов в сетях.

Требуемые мощности водозаборных и водоочистных сооружений ЦСВ Ашировского СП, рассчитанные на основании данных таблицы 12 и вышеприведённых рассуждений представлены в таблице 13.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 13 Требуемые мощности водозаборных и водоочистных сооружений ЦСВ поселения.

№пп	Наименование централизованной системы водоснабжения		Категория надёжности в соответствии с п. 7.4 в [9]	Минимальное количество резервных скважин в соответствии с п. 8.12 в [9]	Существующая мощность (производительность) ВЗС и ВОС (по паспортному дебету рабочих скважин)	Минимальная необходимая перспективная (на 2030г) мощность (производительность) ВЗС и ВОС (средний часовой расход в сутки максимального водопотребления)	Дефицит/профицит (-/+) относительно существующей производительности ВЗС	Минимальный свободный напор в сети водопровода на вводе в здание с учётом этажности.
					м.куб./час	м.куб./час	м.куб./час	м
1	ЦСВ "Аширово СП"	персп.	III	1	—	5.12	—	14

1.3.14. Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации.

По состоянию на март 2020г. в населённых пунктах Ашировского СП централизованные системы водоснабжения отсутствуют.

В соответствии со статьей 12 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» Правительство Российской Федерации сформировало новые Правила организации водоснабжения, предписывающие организацию единых гарантирующих организаций (ЕГО).

Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности.

В соответствии с пунктом 2 статьи 12 Федерального закона от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: Организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение и эксплуатирующая водопроводные и (или) канализационные сети, наделяется статусом гарантирующей организации, если к водопроводным и (или) канализационным сетям этой организации присоединено наибольшее количество абонентов из всех организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение.

Решение органа местного самоуправления о наделении организации, осуществляющей холодное водоснабжение и (или) водоотведение, статусом гарантирующей организации с указанием зоны ее деятельности в течение трех дней со дня его принятия направляется указанной организации и размещается на официальном сайте такого органа в сети "Интернет" (в случае отсутствия указанного сайта на официальном сайте субъекта Российской Федерации в сети "Интернет").

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

Реализация проектов (мероприятий) по строительству ЦСВ в Ашировском СП предлагается в два этапа:

- 1 этап – с 2020 по 2025 гг.;
- 2 этап – с 2026 по 2030 гг.

При выборе оборудования для системы водоснабжения необходимо придерживаться принципа унификации. Такой подход позволит снизить складской резерв запасных частей.

При реконструкции и строительстве систем водоснабжения необходимо: использовать наилучшие доступные технологии (НДТ); обеспечить технический и коммерческий учёт энергоносителей и воды как на ВЗС, так и у потребителей; предусмотреть диспетчеризацию и автоматизированную систему управления объектами водоснабжения.

Источники водоснабжения:

В качестве водозаборных сооружений (ВЗС) рекомендуется использовать подземные источники воды (скважины), как источники, имеющие относительно стабильные и высокие показатели качества воды, и относительно высокую естественную защищённость источников от действия внешних загрязняющих факторов.

Вновь возводимые ВЗС, водоочистные сооружения (ВОС) и насосные станции (НС) рекомендуются блочно-модульного исполнения, имеющие высокий уровень заводской сборки.

Применение в качестве надкаптажных помещений БНС (блочных насосных станций) позволяет выполнить оперативный перенос БНС на другую, например новую, скважину, или убрать помещение при выполнении работ по промывке и ремонте скважины. В БНС необходимо предусмотреть вентиляцию (для предотвращения образования конденсата); освещение; розетку на 220В; локальный обогрев электрооборудования и трубопроводов. Конструкцией БНС должен быть предусмотрен съёмный люк на крыше для демонтажа насоса. Каркас БНС рекомендуется выполнить из «сандвич» панелей с усиленным каркасом и таким образом, чтобы была возможность использовать переносную электрическую лебёдку и соответствующие переносные траверсы для замены глубинного насоса. Применение описанных конструктивных усовершенствований позволит отказаться при замене насоса от автокрана, ускорит, удешевит и облегчит процесс замены насоса. А все приспособления (лебёдки, траверсы и т.д.) можно легко доставить к скважине на автомобиле УАЗ («буханка»).

Для ЦСВ с распределительными сетями из полиэтиленовых труб, имеющих относительно небольшую протяжённость (до 10км) и при высоком качестве подземных вод для обеззараживания рекомендуется использование ультрафиолетовых ламп. Для обезжелезивания рекомендуется использовать безреагентный аэрационный метод обезжелезивания с применением песчаных фильтров. Технология очистки и обеззараживания воды должна уточняться при разработке проекта ВОС в зависимости от качества исходной воды.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надёжности хозяйственно-питьевого потребления устанавливаются зоны санитарной охраны (ЗСО). Указанные зоны включают зоны источника водоснабжения в месте забора воды, состоящую из 3-х поясов и санитарно-защитную полосу водоводов. Границы поясов ЗСО источников водоснабжения определяются проектом в соответствии с требованиями [18].

Сети:

При строительстве водопроводов холодного водоснабжения рекомендуется использовать напорные трубы из полиэтилена низкого давления (ПНД) по ГОСТ 18599-2001 с маркировкой «питьевая». Достоинства полимерных труб: гарантированный срок службы не менее 50 лет, полное отсутствие коррозии и зарастания внутритрубного пространства, малая масса, технологичность монтажа, пластичность, экологичность, относительно низкие риски вторичного загрязнения воды, малый коэффициент гидравлического сопротивления. Особенно привлекательными представляются низкая вероятность разрушения полимерных труб при замерзании транспортируемой жидкости и значительное снижение опасности разрыва трубы при гидравлическом ударе вследствие сравнительно низкого модуля упругости. Необходимо предусмотреть мероприятия для предотвращения разрыва трубопроводов от гидравлических ударов, например: установка мембранных баков.

При техническом перевооружении и строительстве сетей рекомендуется выполнить кольцевание основных магистралей. При этом, в соответствии с требованиями п. 11.5 в [9], тупиковые участки ЦСВ с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом должны иметь протяжённость не более 200м.

Схема водовода, приведённая на рисунке 5, рекомендуется при строительстве новых водоводов. Такая схема с системой затворов обеспечивает эксплуатационную гибкость и высокую степень живучести системы водоснабжения.

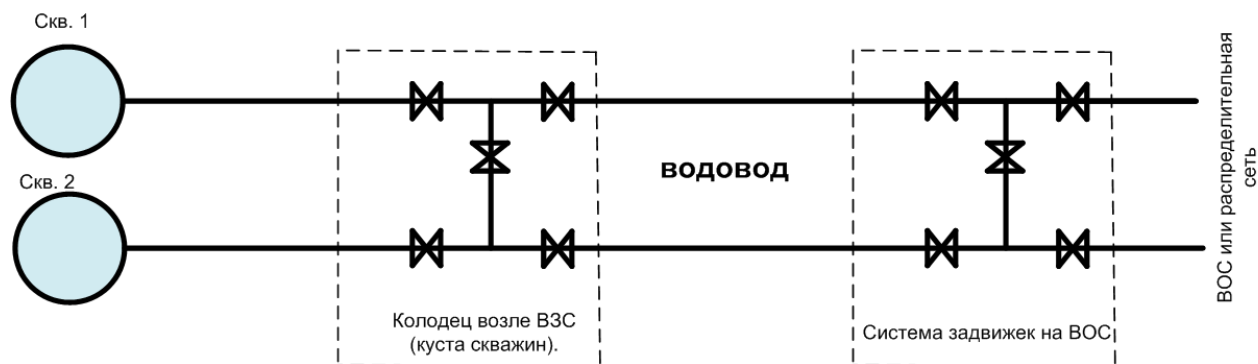


Рисунок 5 Рекомендуемая схема водовода.

В качестве запорных устройств рекомендуется использовать секторные затворы и шаровые краны.

Наряду с использованием надежных и долговечных типов труб и арматуры, обеспечивающих эффективное сопротивление внешней и внутренней коррозии, к основным практическим мерам повышения надежности водопроводной сети должны быть отнесены:

- использование комплексной технической диагностики для оценки технического состояния трубопроводов, прогноза полезных сроков службы, поиска «слабых мест» сети участков трубопроводов с наибольшим риском отказов;
- стабилизация давлений в сети;
- использование электронной модели для управления функционированием и эксплуатацией сети;
- использование новых нормативов и регламентов эксплуатации сети, учитывающих современные требования надежности и устойчивости систем водоснабжения.

Автоматизация:

Автоматизированная система управления объектами водоснабжения предназначена для снижения затрат на энергоресурсы, техническое и эксплуатационное обслуживания, увеличения сроков работы оборудования, повышения надёжности водоснабжения. Система также обеспечивает автоматизацию процесса сбора и обработки информации о работе объектов систем водоснабжения и выполнения задач централизованного управления объектами водоснабжения.

При автоматизации систем водоснабжения достигается:

Экономия электроэнергии и воды за счет:

- логического управления технологическими операциями - включение/ отключение насосов по необходимости;
- поддержание заданного давления воды в водопроводной сети за счёт применения частотного электропривода для насосов;
- точный подбор параметров скважинных насосов;
- автоматическое определение серьёзных повреждений в сети по косвенным признакам (например, резкое снижение давления в сети, резкое увеличение расхода воды и т.д.);

Снижение затрат на техническое обслуживание осуществляется за счет:

- применения защитного оборудования от воздействия электрических факторов;
- применения устройств плавного пуска для насосов;
- снижения вероятности возникновения гидравлических ударов при неправильных действиях персонала

Снижение затрат на эксплуатационное обслуживание осуществляется за счет:

- автоматизированного и дистанционного управления технологическими операциями.
- оперативной обработки информации.
- своевременное и объективное выявление внештатных ситуаций.

Повышение надёжности водоснабжения в целом.

Общая примерная функциональная схема автоматизации объектов ЦСВ приведена на рис. 6.

При реконструкции и строительстве ЦСВ необходимо предусмотреть автоматизированную систему управления объектами ЦСВ с возможностью, при соответствующем технико-экономическом обосновании, её дальнейшего расширения и развития её функциональности.

Первый этап автоматизации может содержать минимально необходимый набор функций, таких как:

- дистанционный мониторинг и регистрация основных текущих параметров работы объектов ЦСВ (давление, расход, потребление электроэнергии);
- автоматическое поддержание давления в водопроводной сети у потребителя за счёт системы автоматического регулирования, включающей в себя частотный электропривод на сетевых насосах и датчики давления в определённых точках сети;
- аварийные блокировки, защита от обрыва фазы, сигнализация, в том числе сигнализация при резком увеличении расхода и/или падения давления в сети.

Второй и последующие этапы автоматизации, в зависимости от потребностей, могут предусматривать развитие системы до уровня автоматического, диспетчерского управления ЦСВ с функционалом телемеханизации, построение системы визуализации (SCADA) с отображением на мнемосхеме текущего положения задвижек в сети и системы автоматизированного контроля и учёта энергоресурсов (АСКУЭ).

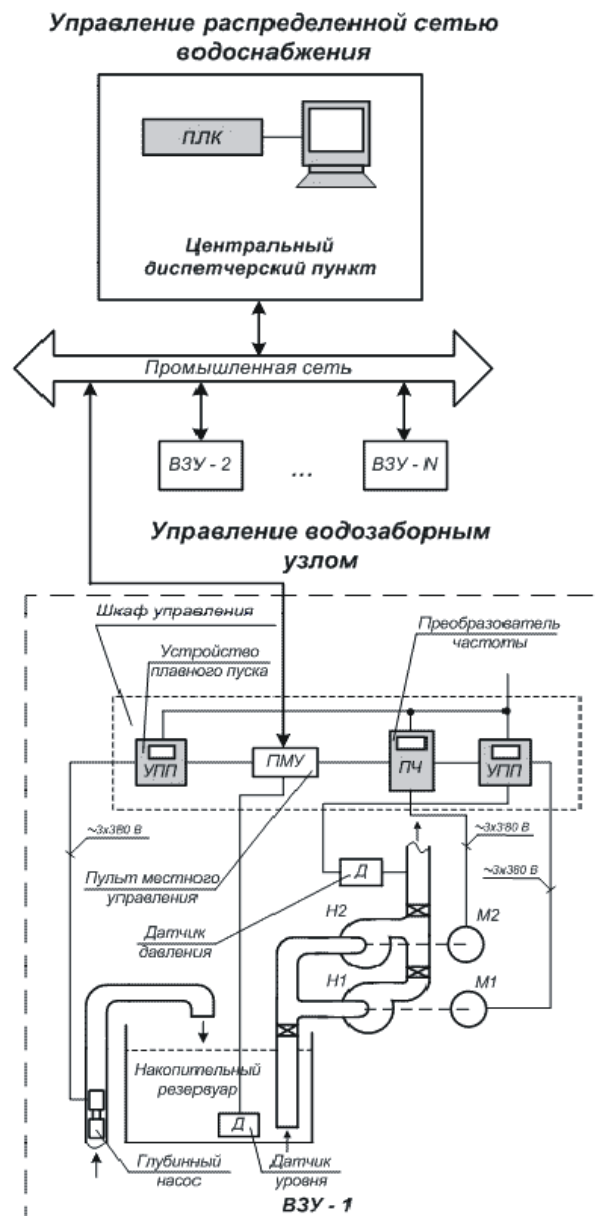


Рисунок 6 Примерная функциональная схема автоматизации объектов ЦСВ

Рекомендуется построение единой автоматизированной системы управления объектами централизованных систем водоснабжения, теплоснабжения и водоотведения в Кунашакском МР.

Технический и коммерческий учёт энергоносителей и воды:

Для контроля эффективности работы системы водоснабжения и эффекта от внедрения мероприятий по энергосбережению необходимо предусмотреть приборный учёт:

- 1) технический учёт добываемой воды;
- 2) технический учёт воды, принимаемой на ВОС;
- 3) технический учёт воды, подаваемой в сеть;
- 4) технический учёт воды используемой на технологические нужды ВОС;
- 5) коммерческий учёт электрической энергии используемой на нужды водоснабжения;
- 6) технический учёт электрической энергии по технологическим операциям (например, отдельно – водоподготовка и НС 2-ого подъёма; отдельно – насосы 1-ого подъёма).

На основании полученных данных можно определять, в том числе, эффективность работы насосного оборудования, например, увеличение удельного расхода электроэнергии на единицу объема добываемой воды может свидетельствовать об износе крыльчатки центробежного насоса.

Функциональные схемы построения источников ЦСВ:

Функциональные схемы построения источников ЦСВ с подземным водозабором (варианты №1 и №2) представлены на рис. 7 и 8.

Основное различие между схемами №1 и №2 заключается в наличии водонапорной башни в функциональной схеме №2.

Преимущество источников ЦСВ с использованием водонапорной башни (ВБ) состоит в следующем:

- ВБ выполняет функцию регулирующей ёмкости (аккумулятора), покрывая максимумы потребления воды;
- ВБ выполняет функцию резервуара противопожарного запаса воды;
- ВБ обеспечивает работу ЦСВ при перерывах в электроснабжении;
- ВБ участвует в процессе очистки воды, выполняя функцию контактно-аэрационной ёмкости и отстойника;
- при установке ВД в конце протяжённого магистрального участка водовода не требуется «закольцовка»;
- для ЦСВ с ВБ нет потребности в установке преобразователя частоты на скважинный насос.

Учитывая незначительную численность населения для населённых пунктов Ашировского СП рекомендуется построение ЦСВ по схеме 2 (с водонапорной башней).

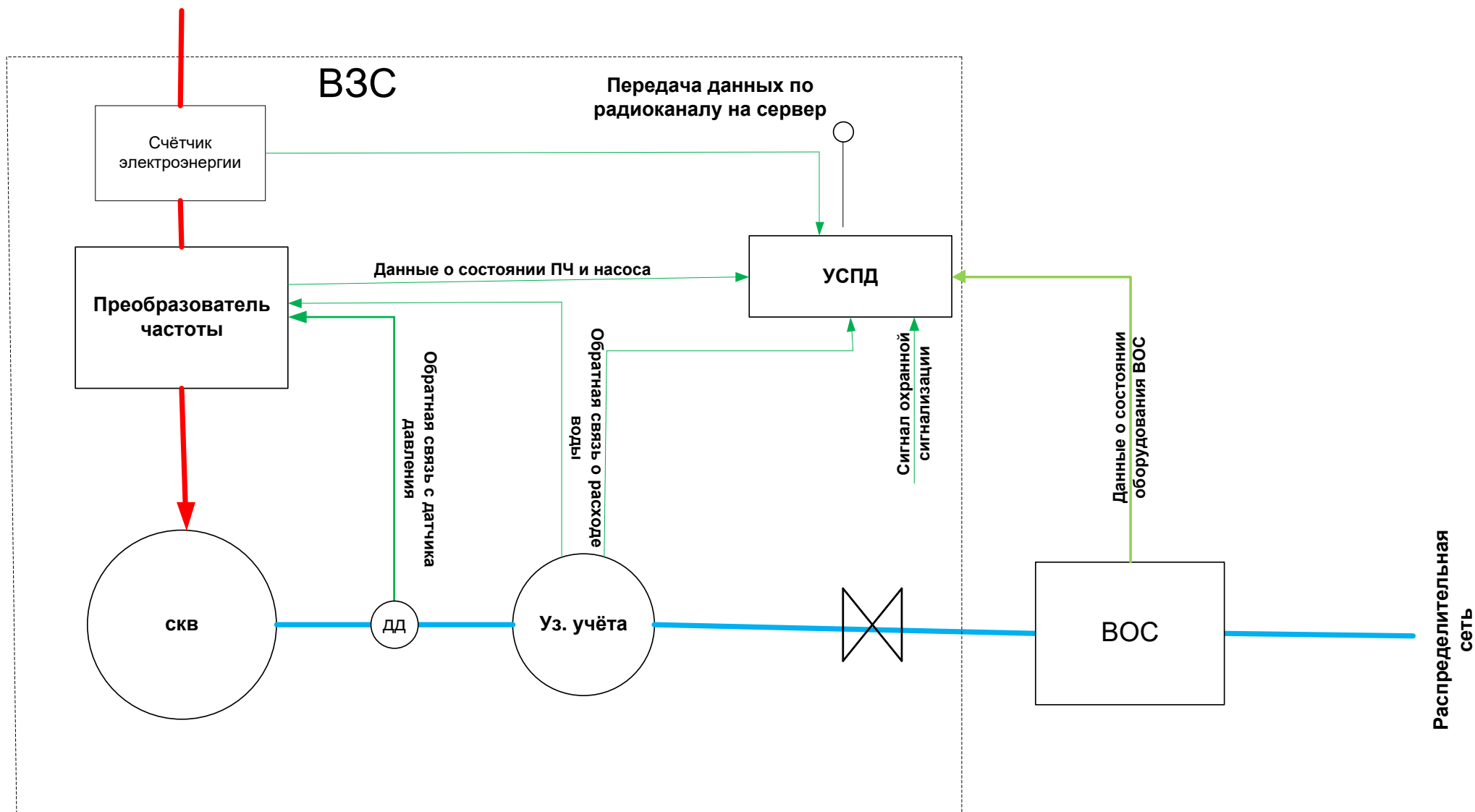
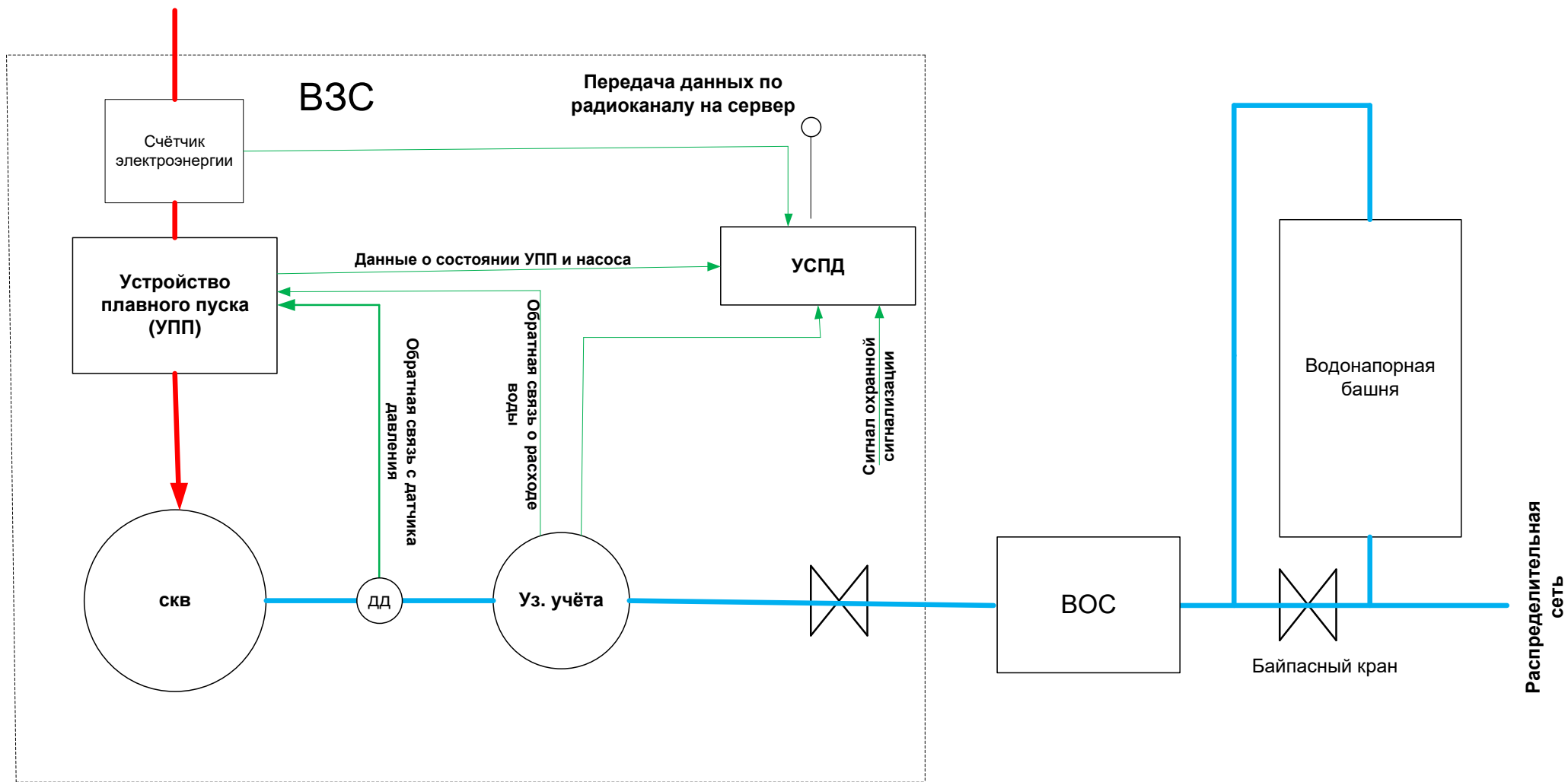


Рисунок 7 Функциональная схема №1 (с ПЧ) построения ЦСВ, в том числе автоматизация и учёт.



(УСПД – устройство сбора и передачи данных; красные линии – электроэнергия; голубые – вода; зелёные – информационные).

Рисунок 8 Функциональная схема №2 (с башней) построения ЦСВ, в том числе автоматизация и учёт.

1.4.1. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

Перечень предлагаемых основных проектов (мероприятий) по реализации схемы водоснабжения приведён в таблице 14.

1.4.2. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения.

1.4.2.1. Обеспечение подачи абонентам определенного объема воды установленного качества.

В соответствии с Федеральным законом № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» организация, осуществляющая холодное водоснабжение с использованием централизованной системы холодного водоснабжения, обязана подавать абонентам питьевую воду, соответствующую установленным требованиям. Органы местного самоуправления поселений, городских округов, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации обязаны обеспечить условия, необходимые для организации подачи организацией, осуществляющей холодное водоснабжение, питьевой воды, соответствующей установленным требованиям.

Забор воды для холодного водоснабжения с использованием централизованных систем холодного водоснабжения должен производиться из источников, разрешенных к использованию в качестве источников питьевого водоснабжения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Учитывая природные свойства подземных вод (высокое содержание соединений железа) при строительстве ЦСВ необходимо предусмотреть установку станций очистки и обеззараживания воды.

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

Уровень спроса на услуги централизованного водоснабжения у населения будет зависеть от таких определяющих факторов, как: качество воды, надёжность водоснабжения и тариф на воду.

Схемой водоснабжения на данном этапе предлагается строительство единой ЦСВ с объединенным хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом для потребителей с. Аширово, д. Махмутова и д. Алифкулово. К 2030г уровень обеспеченности населения СП услугой централизованного снабжения холодной питьевой водой должен составить 75% (от общей численности населения СП).

1.4.2.3. Обеспечение водоснабжения объектов перспективной застройки.

Схема ТП Кунашакского МР разработана до 2020г.

Развитие жилищной застройки на территории Ашировского СП будет происходить, в основном, за счёт замещения изношенного жилищного фонда новыми индивидуальными жилыми домами.

1.4.2.4. Сокращение потерь воды при ее транспортировке.

Перспективные балансы составлены с учётом сетевых потерь воды на уровне 7% от объёма воды, отпущенной в сеть. При строительстве ЦСВ рекомендуется использование полиэтиленовых труб.

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

Строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов систем водоснабжения по состоянию на 2020-2021гг. нет.

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

Рекомендуется внедрение систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения для перспективных ЦСВ на этапе их проектирования, что позволит эффективно решать задачи:

- повышения надежности систем водоснабжения;
- контроля и снижения потерь воды в сетях, повышения энергоэффективности;
- снижение затрат на обслуживание систем водоснабжения.

Одно из направлений решения задач по повышению энергоэффективности предприятий, осуществляющих водоснабжение и водоотведения является внедрение автоматизированных систем контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭ).

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

По состоянию на 2021г. системы централизованного водоснабжения на территории Ашировского СП отсутствуют.

В целях реализации требований Федерального закона 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009 г. 100% потребителей воды должны быть оснащены приборами учета.

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

Строительство новых водопроводных сетей предполагает подключение новых потребителей к новому источнику водоснабжения по кратчайшему пути.

Размещение водопроводных сетей в поперечном профиле улиц должно согласовываться с расположением других подземных сооружений для предохранения соседних коммуникаций от повреждений при авариях и производстве строительных и ремонтных работ. Сети трассируют параллельно красным линиям застройки, а при одностороннем размещении сети - по той стороне улицы, на которой имеется меньшее число подземных сетей и больше присоединений к

водопроводной сети. На проездах шириной 30 м и более сети трассируют по обеим сторонам улицы, если это оправдывается экономическими расчетами.

Приблизительная трассировка распределительных сетей водоснабжения ЦСВ «Аширово СП» представлена на рис. 9. Все маршруты нанесённых трасс и места размещения объектов ЦСВ на рис. 9 демонстрируют только принципиальную схему предлагаемых решений.

Окончательная трассировка реконструируемых и новых водопроводных сетей, а также определение длин и диаметров участков трубопроводов производится на этапе проектирования и корректируется согласно проекту.

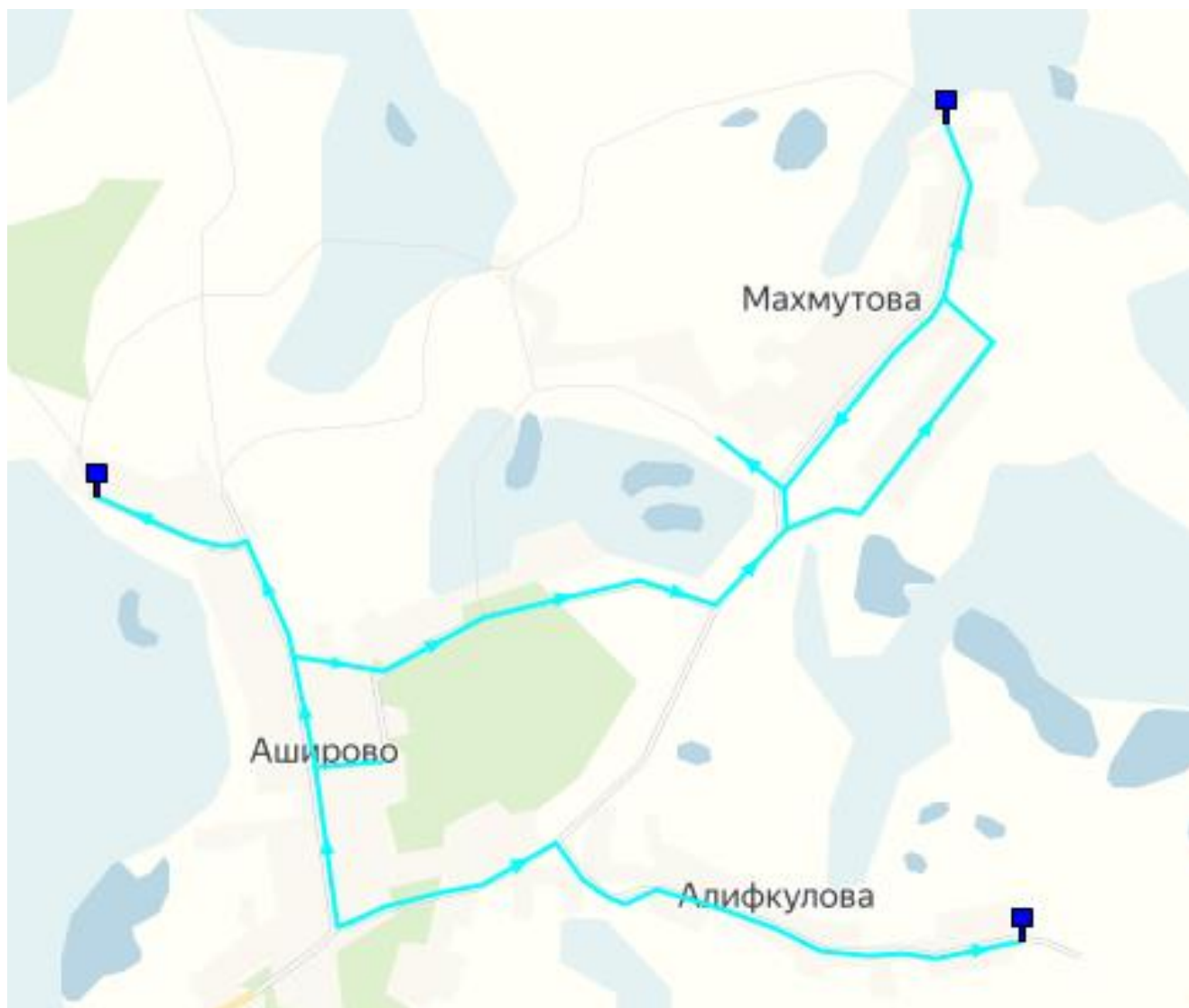


Рисунок 9 Приблизительная трассировка распределительных сетей водоснабжения ЦСВ «Аширово СП»

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

Место размещения водоочистных и насосных станций и подземных резервуаров определяется проектом строительства источника водоснабжения.

1.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения.

В период до 2030г. границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем водоснабжения увеличатся за счёт строительства единой ЦСВ для потребителей с. Аширово, д. Махмутова и д. Алифкулово.

Для централизованных систем питьевого водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02* устанавливаются следующие зоны санитарной охраны (ЗСО):

1. Для источников водоснабжения в составе трёх поясов:

- ЗСО I пояса ввиду незащищенности водоносного горизонта устанавливается на расстоянии от 30 до 50 м от каждой из скважин;
- зоны II и III поясов определяются гидрогеологическим обоснованием, которое необходимо выполнить и уточнить ранее установленные границы.

2. Для водопроводных сооружений в составе ЗСО I пояса и санитарно-защитной зоны (СЗЗ). ЗСО I пояса устанавливается на расстоянии 30 м от резервуаров и 15 м от остальных сооружений. СЗЗ определяется технологией станции водоподготовки: при отсутствии склада с хлором СЗЗ принимается равной 50 м;

3. Для водоводов - санитарно-защитная полоса размером от 10 до 50 м в каждую сторону водовода в зависимости от наличия грунтовых вод.

1.4.9. Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения

Место размещения объектов перспективных ЦСВ в с. Аширово, д. Махмутова и д. Алифкулово может быть определено только после проведения соответствующих гидрогеологических и иных изысканий для строительства скважин. Все маршруты нанесённых трасс и места размещения объектов ЦСВ на рис. 9 демонстрируют только принципиальную схему предлагаемых решений.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 14 Основные мероприятия по строительству, реконструкции и техническому централизованных систем водоснабжения.

Номер проекта	Наименование проекта	Номер мероприятия	Наименование мероприятия	Измеритель			Способ определения оценочной стоимости.	Цена за единицу цен 2021г. с учётом коэфф. перехода от цен базового района к уровню цен в Челябинск. обл., млн. руб..	Стоимость мероприятия в текущих (2021г.) ценах, млн.руб	Срок реализации	Стоимость проекта в текущих (2021г.) ценах, млн.руб	Эффект от реализации мероприятия
				наименование измерителя	значение	ед. изм.						
А1	Строительство единой централизованной системы водоснабжения в с. Аширово, д. Алифкулова и д. Махмутова.	A1-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства единой централизованной системы водоснабжения в с. Аширово, д. Алифкулова и д. Махмутова.	производительность	125	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,00	2025	47,3	Обеспечение жителей качественной питьевой водой. Выполнение требований НПА по наружному противопожарному водоснабжению.
		A1-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в с. Аширово, д. Алифкулова и д. Махмутова.	производительность	125	м3/сут	по объектам-аналогам	—	1,00	2026		
		A1-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки для водоснабжения с. Аширово, д. Алифкулова и д. Махмутова.	производительность	125	м3/сут	мониторинг рыночных цен	—	40,00	2027		
		A1-4	Строительство сетей водоснабжения в с. Аширово.	протяжённость	2,8	км	НЦС 81-02-14-2021 (расценка 14-06-001-02)	3,112	8,71	2027		
		A1-5	Строительство сетей водоснабжения в д. Алифкулова.	протяжённость	1,2	км	НЦС 81-02-14-2021 (расценка 14-06-001-02)	3,112	3,73	2028		
		A1-6	Строительство сетей водоснабжения в д. Махмутова.	протяжённость	2,2	км	НЦС 81-02-14-2021 (расценка 14-06-001-02)	3,112	6,85	2029		
		A1-7	Строительство водонапорной башни в с. Аширово.	объём	50	м.куб.	мониторинг рыночных цен	—	2,00	2027		
		A1-8	Строительство водонапорной башни в д. Алифкулова.	объём	50	м.куб.	мониторинг рыночных цен	—	2,00	2028		
		A1-9	Строительство водонапорной башни в д. Махмутова.	объём	50	м.куб.	мониторинг рыночных цен	—	2,00	2029		

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

В качестве перспективного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения поселения рекомендуются использовать подземные воды. В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

В состав ЗСО входят три пояса: первый пояс - пояс строгого режима, второй и третий пояса - пояса ограничений. Первый пояс (строгого режима) включает территорию расположения водозаборов, площадок всех водопроводных сооружений и водопроводящего канала. Его назначение - защита места водозабора и водозаборных сооружений от случайного или умышленного загрязнения и повреждения. Второй и третий пояса (пояса ограничений) включают территорию, предназначенную для предупреждения загрязнения воды источников водоснабжения.

ЗСО источников водоснабжения в соответствии с требованиями [18] должны учитываться при проектировании и строго соблюдаться.

1.5.1 Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод.

Согласно СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*» количество резервируемой для промывки фильтров воды составляет 10-14% от производительности станции без системы повторного использования воды и 3-4% при повторном использовании промывной воды.

Технологию очистки воды на ВОС рекомендуется реализовать по замкнутому циклу: промывная вода отстаивается в резервуаре-отстойнике, а затем возвращается в приёмный резервуар. Рекомендуется повторное использование промывной воды – «в голову ВОС».

На станциях осветления и обезжелезивания воды фильтрованием промывные воды фильтровальных сооружений следует отстаивать. Осветленную воду следует равномерно перекачивать в трубопроводы перед смесителями или в смесители. Допускается использование осветленной воды для промывки контактных осветлителей. При этом для промывки следует использовать очищенную воду. Допускается использование неочищенной воды при условии: мутности ее не более 10 мг/л, коли-индекса - 1000 ед./л, предварительной обработки воды на барабанных сетках (или микрофильтрах) и обеззараживания. При использовании очищенной воды должен быть предусмотрен разрыв струи перед подачей воды в емкость для хранения промывной воды. Непосредственная подача воды на промывку из трубопроводов и резервуаров фильтрованной воды не допускается.

В технологических схемах обработки промывных вод и осадка следует предусматривать следующие основные сооружения: резервуары, отстойники, сгустители, накопители, или площадки депонирования, замораживания и подсушивания осадка. Допускается применение альтернативных методов обезвоживания осадка и регенерации из него коагулянта. Операции по загрузке-выгрузке и транспортированию осадка должны быть максимально механизированы. Для улавливания песка, выносимого при промывке фильтров или контактных осветлителей, следует предусматривать песколовки. Осадок от всех отстойных сооружений и реагентного

хозяйства следует направлять на обезвоживание и складирование с предварительным сгущением или без него. Уплотнённый осадок из отстойников грязной промывной воды должен вывозиться в места захоронения, согласованные с природоохранными органами.

Рекомендуется предусматривать повторное использование промывных вод фильтров, воды от обезвоживания и складирования осадков станции водоподготовки. При обосновании допускается сброс их в водостоки или водоемы, или на канализационные очистные сооружения.

Существующий технологический процесс забора воды, водоподготовки и транспортировка её в водопроводную сеть не сопровождается вредными выбросами в атмосферу и на рельеф местности.

Эксплуатация водопроводной сети, не предусматривает сбросов вредных веществ в водоемы и на рельеф местности.

При испытании водопроводной сети на герметичность используется чистая вода. Слив воды из трубопроводов после испытания и промывки производится на рельеф местности. Слив воды необходимо осуществлять так, чтобы исключить (минимизировать) размывание почвы.

Реконструкция и строительство водопроводной сети не окажет вредного воздействия на окружающую среду, объект является экологически чистым сооружением.

При соблюдении требований, изложенных в рабочей документации, незначительное негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод будет наблюдаться только в период строительства, носить временный, локальный характер и не окажет существенного влияния на состояние окружающей среды.

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

По состоянию на 2020-2021г. системы централизованного водоснабжения на территории Ашировского СП отсутствуют. В связи с этим меры по снабжению и хранению химических реагентов не предусматриваются.

При строительстве новых ВОС для обеззараживания воды рекомендуется использовать ультрафиолетовое излучение, генерируемое бактерицидными установками или гипохлорит натрия с системой автоматического дозирования.

Гипохлорит натрия (ГХН) применяется в жидком виде.

Достоинства ГХН:

- эффективен против большинства болезнетворных микроорганизмов;
- по сравнению с хлором относительно безопасен при хранении и использовании;
- доступная цена;
- при получении на месте не требует транспортировки и хранения опасных химикатов.

Недостатки ГХН:

- неэффективен против цист;
- при увеличении величины рН воды снижается его эффективность;
- опасность выделения газообразного хлора при хранении;
- теряет активность при хранении (до 30 % за первый месяц хранения);
- товарный раствор ГХН содержит 10-20г/л щёлочи, за счёт которой происходит увеличение рН, поэтому при обеззараживании воды с высокой долей карбонатной жёсткости товарным ГХН образуется нерастворимый карбонат кальция, который

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

откадывается в виде накипи на внутренней поверхности трубопроводов и сосудов (кальцинация);

- образует побочные продукты дезинфекции, включая тригалометаны (в том числе хлороформ и бромформ) и броматы в присутствии бромидов;
- не окисляет марганец.

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

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

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

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

Стоимость строительства сетей водоснабжения определяется на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2021, без учёта налога на добавленную стоимость. Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Челябинской области по НЦС 81-02-14-2021 равен 0,9.

В показателях НЦС 81-02-14-2021 учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства наружных сетей водоснабжения и канализации в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Приведённые показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Стоимость материалов учитывает все расходы, связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Расчёт произведён исходя из глубины прокладки сетей - 3 м. Способ производства земляных работ:

- в застроенной части населенного пункта с вывозом разработанного грунта, с погрузкой и привозом для обратной засыпки на расстояние 5 км;
- в свободной от застройки местности – работа в отвал.

Основные виды работ по устройству сетей водоснабжения:

- земляные работы по устройству траншеи;

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

- устройство основания под трубопроводы (щебёночного с водоотливом из траншей при производстве земляных работ);
- прокладка трубопроводов;
- установка фасонных частей;
- установка запорной арматуры;
- промывка трубопроводов с дезинфекцией;
- устройство колодцев и камер в соответствии с требованиями нормативных документов, а также их оклеечная гидроизоляция;
- для сетей водоснабжения диаметром до 400 мм включительно - устройство колодцев с установкой пожарных гидрантов;

Для расчёта удельной стоимости строительства сетей водоснабжения использовалась расценка 14-06-001-02 из НЦС 81-02-14-2021.

Стоимость строительства, реконструкции и технического перевооружения ВЗС и ВОС может быть определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-19-2020 или по результатам мониторинга рыночных цен и по объектам-аналогам. Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Челябинской области по НЦС 81-02-19-2021 равен 0,87.

Для оценки уровня инфляции использован «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанный Минэкономразвития России, а именно прогноз индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года.

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ИПЦ, у.е.	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04

Оценочные затраты на реализацию проектов (мероприятий) по схеме водоснабжения в ценах 2020 года представлены в таблице 14.

График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоснабжения приведён в таблице 15.

Затраты по этапам реализации и источникам финансирования мероприятий наглядно отражены на рис. 10

Практически все проекты (мероприятия) по схеме водоснабжения направлены на удовлетворение потребностей населения в качественной питьевой воде, поэтому их финансирование планируется за счёт бюджетных средств.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 15 График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоснабжения.

номер проекта	Наименование проекта	Номер мероприятия	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объём финансирования в ценах 2021г, млн.руб.												Итого за весь период				
					1-ый этап: 2020-2025							2-ой этап: 2026-2030									
					2020	2021	2022	2023	2024	2025	всего за 1-ый этап:	2026	2027	2028	2029	2030		всего за 2-ой этап:			
А1	Строительство единой централизованной системы водоснабжения в с. Аширово, д. Алифкулова и д. Махмутова.	A1-1	Проведение гидрогеологических и иных изысканий для строительства единой централизованной системы водоснабжения в с. Аширово, д. Алифкулова и д. Махмутова.	бюджет							1,00	1,00					0,00	1,00			
		A1-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство централизованной системы водоснабжения в с. Аширово, д. Алифкулова и д. Махмутова.	бюджет									0,00	1,00					1,00	1,00	
		A1-3	Строительство водозаборных сооружений и станции водоочистки для водоснабжения с. Аширово, д. Алифкулова и д. Махмутова.	бюджет										0,00		40,00				40,00	40,00
		A1-4	Строительство сетей водоснабжения в с. Аширово.	бюджет										0,00		8,71				8,71	8,71
		A1-5	Строительство сетей водоснабжения в д. Алифкулова.	бюджет										0,00			3,73			3,73	3,73
		A1-6	Строительство сетей водоснабжения в д. Махмутова.	бюджет											0,00			6,85		6,85	6,85
		A1-7	Строительство водонапорной башни в с. Аширово.	бюджет											0,00		2,00			2,00	2,00
		A1-8	Строительство водонапорной башни в д. Алифкулова.	бюджет											0,00			2,00		2,00	2,00
		A1-9	Строительство водонапорной башни в д. Махмутова.	бюджет														2,00		2,00	2,00
		Итого по проекту А1					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	50,71	5,73	8,85	0,00	66,30	67,30
ИТОГО по затратам по системам централизованного водоснабжения					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	50,71	5,73	8,85	0,00	66,30	67,30		

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

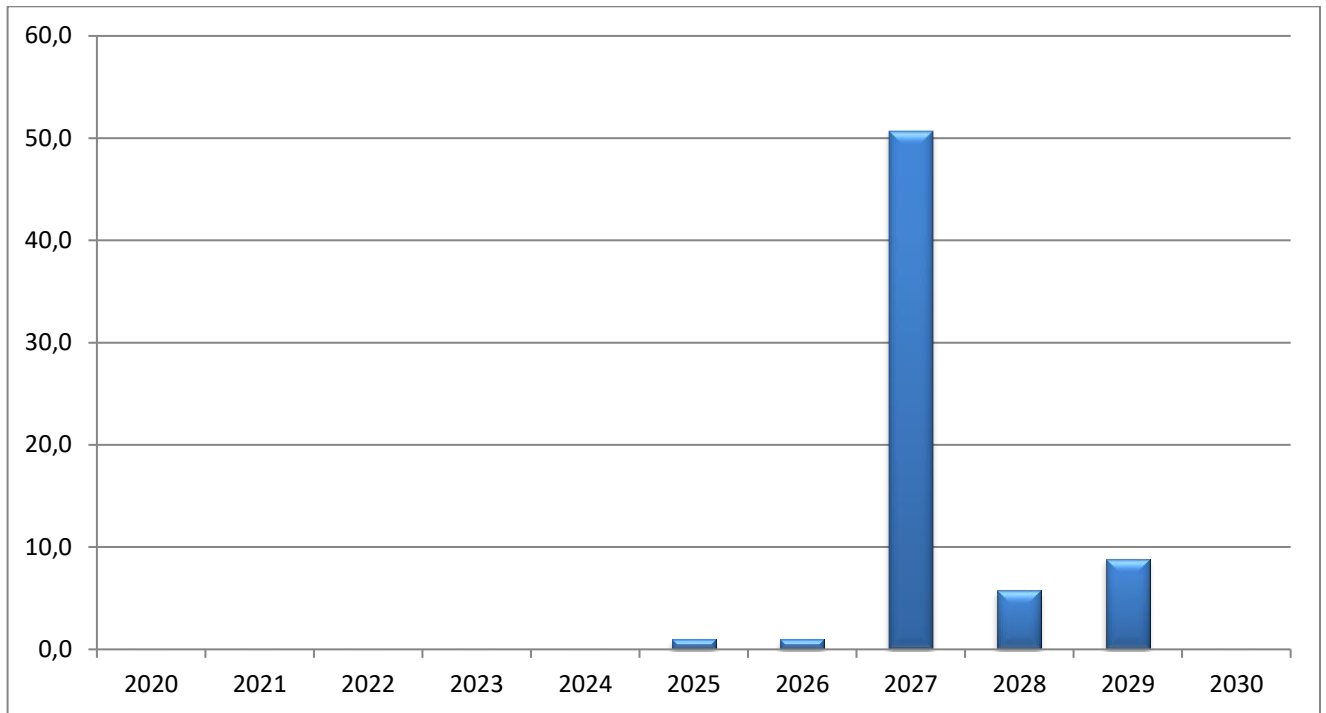


Рисунок 10 Затраты по этапам реализации схемы водоснабжения, млн.руб.

Раздел 1.7 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения

Целевой показатель – это ожидаемая норма усовершенствования, установленная для конкретного процесса, продукта, услуги и т.д. Целевые значения устанавливаются в конкретных единицах (деньги, количество, процент, отношение...) и ориентированы на определенный период времени.

В соответствии с [44] к целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение, относятся:

Группа А: показатели качества питьевой воды;

Группа Б: показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;

Группа В: показатели качества обслуживания абонентов;

Группа Г: показатели эффективности использования ресурсов;

Группа Д: соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности.

Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, должно соответствовать требованиям [19].

Числовые значения целевых показателей, относящихся к группе «Д» не рассматриваются из-за комплексного положительного влияния запланированных мероприятий по реализации схемы водоснабжения на практически все целевые показатели групп «А», «Б», «В» и «Г» как на краткосрочную, так и, даже в большей степени, на долгосрочную перспективу.

Фактические значения показателей развития централизованных систем водоснабжения за 2019 год и плановые значения целевых показателей с 2019 по 2030 годы приведены в таблице 16.

Плановые значения целевых показателей определены с учётом мероприятий по реализации схемы водоснабжения.

Необходимо регулярно сравнивать фактически достигнутые результаты с запланированными целевыми показателями, для своевременного выявления динамики изменений и принятия при необходимости корректирующих действий.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 16 Целевые показатели развития централизованных систем водоснабжения Ашировского СП.

N п.п.	Наименование показателя	Единица измерения	2019 (факт)	2020 (факт)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
А. Показатели качества питьевой воды															
A1	Доля проб от общего количества проведённых проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по показателю мутность.	%	план	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	
			факт	—	—	—									
A2	Доля проб от общего количества проведённых проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по показателю цветность.	%	план	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	
			факт	—	—	—									
A3	Доля проб от общего количества проведённых проб выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по показателю общие и термотолерантные колиформные бактерии.	%	план	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	
			факт	—	—	—									
A4	Доля проб от общего количества проведённых проб, выявивших несоответствие холодной воды санитарным нормам (предельно допустимой концентрации), по неорганическим показателям.	%	план	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	
			факт	—	—	—									
A5	Доля проб питьевой воды, подаваемой в распределительную водопроводную сеть, не соответствующих установленным требованиям, в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества питьевой воды.	%	план	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	
			факт	—	—	—									
Б. Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения															
B1	Число повреждений на один километр наружной водопроводной сети для устранения которого потребовалось прекращение подачи воды через повреждённый участок	ед./ км	план	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	0,5	0,5	0,5
			факт	—	—	—									
B2	Продолжительность перерывов в водоснабжении, связанных с неисправностями системы водоснабжения на один километр наружной водопроводной сети	час/ км	план	—	—	—	—	—	—	—	—	1,5	1,5	1,5	1,5
			факт	—	—	—									
В. Показатели качества обслуживания абонентов															
B1	Число обращений абонентов в связи с подтверждённым низким качеством питьевой воды, вызванным работой водоснабжающей организацией на 100 подключенных абонентов.	ед. на 100 подключенных абонентов	план	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0
			факт	—	—	—									
B2	Отношение численности населения, получающего услуги ХВС, к численности населения сельского поселения.	%	план	—	—	—	0	0	0	0	0	20	30	50	75
			факт	0	0	0									
Г. Показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке															
Г1	Доля сетевых потерь от общего объёма воды, подаваемой в сеть	%	план	—	—	—	—	—	—	—	—	7	7	7	7
			факт	—	—	—									
Г2	Удельный расход электрической энергии, необходимой для очистки и подачи воды установленного напора потребителям.	кВтч/м3	план	—	—	—	—	—	—	—	—	2,00	2,00	2,00	2,00
			факт	—	—	—									
Г3	Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета	%	план	—	—	—	—	—	—	—	—	100	100	100	100
			факт	—	—	—									

Раздел 1.8 Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоснабжения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию»

По состоянию на 2020-2021гг. системы централизованного водоснабжения на территории Ашировского СП отсутствуют.

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 п. 5 статьи 8 в [2] в случае выявления бесхозяйных объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения, в том числе водопроводных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоснабжение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и водопроводные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозяйным, со дня подписания с органом местного самоуправления поселения 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.

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации муниципального образования, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности Ашировского СП.

ЧАСТЬ 2: СХЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ

Раздел 2.1 Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.

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

Системой водоотведения называют комплекс сооружений и устройств, обеспечивающих отведение сточных вод от всех потребителей. Системы водоотведения тесно связаны с системами водоснабжения. Потребление и отвод воды от каждого санитарного прибора, квартиры и здания без ограничения обеспечивают высокие санитарно-эпидемиологические и комфортные условия жизни людей.

Система централизованного водоотведения (ЦСВО) состоит из комплекса сооружений, включающих в себя следующие объекты:

- система трубопроводов и канализационных колодцев, обеспечивающих сбор стоков от источников и их транспортировку на очистные сооружения;
- канализационные насосные станции (КНС);
- канализационные очистные сооружения (КОС) для очистки хозяйственно-бытовых стоков (ХБС), обезвоживания и утилизации осадка.

В населённых пунктах Ашировского СП системы централизованного водоотведения отсутствуют.

Объекты соц. культ. быта, общественно-делового фонда в основном оборудованы выгребными. Индивидуальные жилые дома в населённых пунктах поселения в большинстве своём оборудованы надворными уборными и выгребными. Вывоз ХБС осуществляется ассенизаторскими машинами на рельеф местности.

2.1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения поселения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений и локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами.

В населённых пунктах Ашировского СП системы централизованного водоотведения отсутствуют.

Объекты соц. культ. быта, общественно-делового фонда в основном оборудованы выгребными. Индивидуальные жилые дома в населённых пунктах поселения в большинстве своём оборудованы надворными уборными и выгребными. Вывоз ХБС осуществляется ассенизаторскими машинами на рельеф местности.

Самым распространенным вариантом индивидуальной канализации являются выгребные ямы, основным преимуществом которых являются простота конструкции и дешевизна изготовления и установки. Для устройства канализации достаточно изготовить емкость достаточного объема и обеспечить подъезд ассенизационной машины с цистерной. Для работы выгребной ямы не требуется подведения электричества и проведения технического обслуживания, кроме откачки стоков из ямы.

Выгребные ямы подразделяются на герметичные и негерметичные (без дна). На сегодняшний день строительство негерметичных выгребных ям запрещено санитарно-эпидемиологическими нормами. Однако считается, что в сутки грунт способен переработать и

обезопасить до 1 м³ стоков, поэтому данный тип локальных сооружений до сих пор применяется на садовых участках без постоянного проживания людей. Предъявляемым нормам требованиям к канализационным системам отвечают герметичные выгребные ямы, т.к. из них сточные воды не попадают в окружающую среду. Данный вариант рекомендуется для потребителей с умеренным выходом сточных вод. Основными материалами для строительства выгребных ям являются железобетонные кольца, кирпич или используются полимерные баки.

На рис. 11 приведена схема устройства простейшей герметичной выгребной ямы из бетона.

Более современным видом локальных очистных сооружений, сооружаемых абонентами, являются автономные системы канализации. Самые простые в постройке и эксплуатации - однокамерные септики. По сути, это своеобразный колодец с дном, которое выложено толстым слоем из щебня или битого кирпича, через который проходит вода из резервуара. В состав более экологичных систем входит септик и фильтрующий колодец. Септик представляет из себя герметичный канализационный колодец, где твердые фракции оседают на дно, а осветленная вода перетекает в дренажный колодец, где и происходит ее доочистка и выпуск в грунт. С целью повышения качества очистки может использоваться серия канализационных колодцев (два-три). Применение септиков не требует проведения такой частой очистки как выгребные ямы. Обычно бывает достаточно двух вызовов ассенизационной машины в год, в то время как герметичные выгребные ямы необходимо очищать, как правило, раз в месяц.

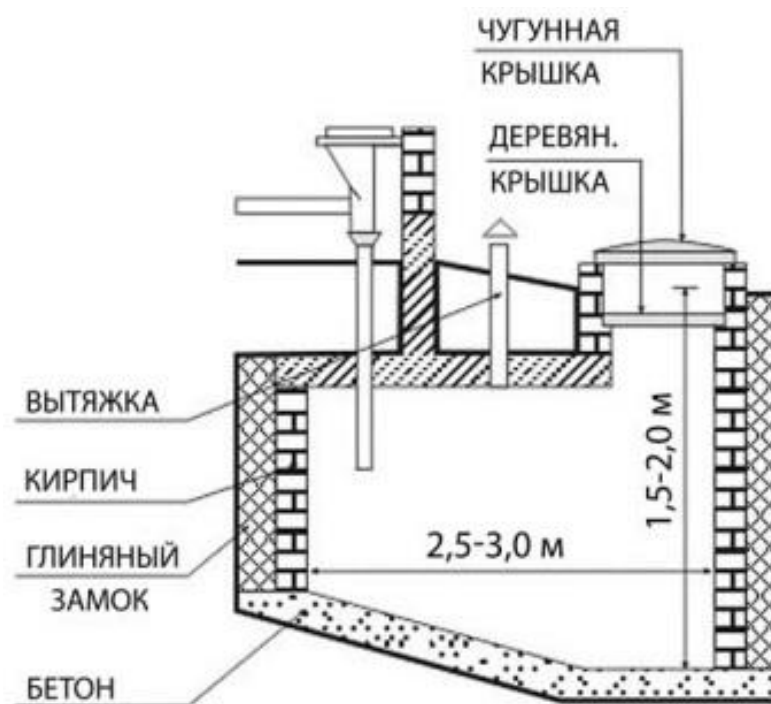


Рисунок 11 Схема устройства выгребной ямы из бетона.

В качестве альтернативы выгребной канализации и локальным очистным сооружениям в ИЖД и «таунхаусах» являются компостные (торфяные) туалеты, которые значительно дешевле в эксплуатации (не требуется вывоз стоков) и обладают отличными потребительскими характеристиками (отсутствие запаха, современный дизайн и т.д.).

2.1.3 Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения и перечень централизованных систем водоотведения поселения.

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

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

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

В населённых пунктах Ашировского СП системы централизованного водоотведения отсутствуют.

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

В процессе очистки сточных вод образуются осадки, различные по химическому составу и физическим свойствам. При совместной очистке бытовых и производственных стоков количество образующихся осадков обычно не превышает 0,5-1% объема очищаемой воды при влажности 95-96 % . Конечная цель обработки осадков сточных вод состоит в превращении их путем проведения ряда последовательных технологических операций в безвредный продукт, не вызывающий загрязнения окружающей среды.

Другой доступный способ утилизации – это применение осадков сточных вод в качестве удобрений для лугов с периодичностью не чаще одного раза в 5 лет. Более частое применение может привести к накоплению в почве фитотоксичных тяжёлых металлов и кадмия в растениях. В результате внесения осадков в почвах увеличивается содержание органического вещества, азота, фосфора, других макро- и микроэлементов, снижается кислотность почв, увеличивается их влагоемкость, улучшаются тепловой, водный и воздушный режимы почв, возрастает их биологическая активность. Обязательным условием использования осадков сточных вод в качестве удобрений является обеспечение нормативов по содержанию в них токсикантов (в частности, тяжелых металлов) - осадки должны быть безопасны по санитарным показателям.

В настоящее время в Ашировском СП ХБС в частном порядке транспортируются ассенизаторскими машинами на рельеф местности.

2.1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей и систем централизованного водоотведения осуществляется на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ от 30.12.1999 года № 168.

В населённых пунктах Ашировского СП системы централизованного водоотведения отсутствуют.

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

В населённых пунктах Ашировского СП системы централизованного водоотведения отсутствуют.

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

В соответствии с требованиями статьи 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ и п. 4.2, 4.7 СанПиН 2.1.5.980-00.2.1.5 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы» не очищенных сточных вод на рельеф запрещен и является недопустимым.

В населённых пунктах Ашировского СП ЦСВО отсутствуют.

2.1.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения.

Объекты соц. культ. быта, общественно-делового фонда в основном оборудованы выгребями.

Индивидуальные жилые дома в населённых пунктах поселения в большинстве своём оборудованы надворными уборными и выгребями. Вывоз ХБС осуществляется ассенизаторскими машинами на рельеф местности.

В таблице 17 приведены данные об объёмах ХБС в зонах, не охваченных централизованным водоотведением (по состоянию на 2021г.) рассчитанные в соответствии с пунктом 2.1 в [10], а именно: «Расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению».

По данным таблицы 17 годовой расчётно-нормативный объём ХБС, определённый в соответствии с [10] в зонах, не охваченных централизованным водоотведением, составляет порядка **30 тыс.м³ /год.**

Таблица 17 Данные об объёмах стоков в зонах, не охваченных централизованным водоотведением.

Наименование населённого пункта	Количество жителей, проживающих вне зоны действия централизованной системы водоотведения, чел	Норматив хозяйственно-бытовых стоков, л/сутки на одного человека	Объём хозяйственно-бытовых стоков от населения, тыс. м.куб. в год	Неучтённые стоки (20% от хозяйственно-бытовых стоков населения), тыс. м.куб. в год	Всего хозяйственно-бытовых стоков, тыс. м.куб. в год
д. Алифкулова	79	150	4,3	0,9	5,2
с. Аширово	227	150	12,4	2,5	14,9
д. Махмутова	149	150	8,2	1,6	9,8
Итого по СП	455	—	24,91	4,98	29,89

2.1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении.

Существующие технические и технологические проблемы в водоотведении:

- В поселении отсутствуют канализационные очистные сооружения, вывоз неочищенных стоков осуществляется ассенизаторскими машинами на рельеф местности.

Раздел 2.2 Балансы сточных вод в системе водоотведения.

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

Баланс поступления сточных вод в ЦСВО за ретроспективный период не составлялся, так как в населённых пунктах Ашировского СП ЦСВО отсутствуют.

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

Неорганизованный сток представляет собой неорганизованный приток дренажных вод, поступающих в системы централизованного водоотведения через неплотности сетей и сооружений. Оценка фактического притока неорганизованного стока рассчитывается исходя из максимальной разницы годовых значений поступления сточных вод от абонентов и показаний приборов учета, установленных на выпусках сточных вод. В связи с отсутствием приборов учёта сточных вод у абонентов и на выпусках отсутствует возможность оценки фактического объема неорганизованного стока.

Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения не выполнялась, так как в населённых пунктах Ашировского СП ЦСВО отсутствуют.

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

В населённых пунктах Ашировского СП ЦСВО отсутствуют.

Коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, количество принятых сточных вод рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды.

Договорной (расчётный) объём сточных вод для потребителей устанавливается по нормативам потребления холодной воды. При наличии узлов учёта холодной воды объём стоков за расчётный период принимается равным фактическим объёмам потребления холодной воды.

По состоянию на 2020-2021гг. системы централизованного водоснабжения на территории Ашировского СП отсутствуют.

Нормативы потребления коммунальных услуг по водоснабжению и водоотведению представлены в таблице 5

2.2.4 Результаты ретроспективного анализа балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.

Баланс поступления сточных вод в ЦСВО за ретроспективный период не составлялся, так как в населённых пунктах Ашировского СП ЦСВО отсутствуют.

2.2.5 Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованные системы водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.

Учитывая территориальную близость на перспективные КОС Ашировского СП целесообразно транспортировать ХБС объемом порядка 51,55 м³/сут автотранспортом с д. Баязитова Халитовского СП на перспективные КОС Ашировского СП.

Прогнозный баланс поступления ХБС на перспективные КОС Ашировского СП выполнен с учётом приёма ХБС с д. Баязитова Халитовского СП и приведён в таблице 18.

Обоснование прогнозного баланса поступления сточных вод на перспективные КОС Ашировского СП выполнено в разделе 2.3. Источником данных для таблицы 18 является таблица 19.

Таблица 18 Прогнозный баланс поступления сточных вод на перспективные КОС Ашировского СП

Наименование населённого пункта	ед.изм.	2020-2027	2028	2029	2030
д. Алифкулова	тыс. м.куб.	0,00	1,04	1,73	3,46
	% от общего объёма ХБС	0	15	25	50
с. Аширово	тыс. м.куб.	0,00	2,98	4,97	9,94
	% от общего объёма ХБС	0	15	25	50
д. Махмутова	тыс. м.куб.	0,00	1,96	3,26	6,53
	% от общего объёма ХБС	0	15	25	50
Итого по Ашировскому СП	тыс. м.куб.	0,00	5,98	9,96	19,93
	% от общего объёма ХБС	0,0	15,0	25,0	50,0
<i>Поступление сточных вод с д. Баязитова Халитовского СП на перспективные КОС Ашировского СП</i>	тыс. м.куб.	0	12,75	15,94	19,13
Итого поступление сточных вод на перспективные КОС Ашировского СП	тыс. м.куб.	0,00	18,73	25,91	39,06

Раздел 2.3 Прогноз объема сточных вод.

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

Прогноз годового объёма ХБС в Ашировском СП представлен в таблице 19. Прогноз составлен на основании данных о прогнозе численности населения Ашировского СП, приведённых в таблице 4, с учётом положений раздела 2.4 и норм, установленных пунктами 5.1.1 и 5.1.2 в [10]:

5.1.1 При проектировании систем канализации населенных пунктов расчетное удельное среднесуточное (за год) водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий следует принимать равным расчетному удельному среднесуточному (за год) водопотреблению согласно СП31.13330 без учета расхода воды на полив территорий и зеленых насаждений.

5.1.2 Удельное водоотведение для определения расчетных расходов сточных вод от отдельных жилых и общественных зданий при необходимости учета сосредоточенных расходов следует принимать согласно СП30.13330.

Удельное хозяйственно-питьевое водопотребление для застроек зданиями, оборудованными внутренним водопроводом и канализацией, с ванными и централизованным горячим водоснабжением принимаем равным 200 л/чел. в сутки в соответствии с указаниями табл. 1 из [9]. Количество воды хозяйственно-питьевого качества на нужды промышленности, обеспечивающей население продуктами, и неучтенные расходы размере 20% суммарного расхода на хозяйственно-питьевые нужды населенного пункта в соответствии с указаниями п. 5.1 в [9].

В соответствии с предложениями, предусмотренными настоящей схемой водоотведения, в Ашировском СП к 2030г. планируется транспортировать и подвергать очистке порядка 50% от общего ХБС.

Прогнозный баланс поступления ХБС на перспективные КОС Ашировского СП выполнен с учётом приёма ХБС с д. Баязитова Халитовского СП и приведён в таблице 18.

2.3.2 Описание структуры централизованной системы водоотведения.

На перспективу до 2030г. в населённых пунктах Ашировского СП строительство самотечных сетей водоотведения не планируется, по причине низкой плотности застройки и значительных затрат на строительство и обслуживание полноценной ЦСВО. Отвод ХБС от абонентов планируется в индивидуальные и коллективные гидроизолированные выгреба с последующим вывозом на КОС.

В Ашировском СП предлагается:

- установить автоматические блочно-модульные КОС производительностью 110м.куб./сут (с учётом приёма ХБС с д. Баязитова Халитовского СП);
- обеспечить транспортировку ХБС с локальных гидроизолированных выгребов ассенизаторскими машинами на КОС со всех населённых пунктов Ашировского СП.

Ожидается, что основными потребителями услуги водоотведения в Ашировском СП до 2030 г. будет население.

На перспективу до 2030г. в Ашировском СП уровень спроса на услуги водоотведения трубопроводным и автомобильным транспортом оценочно прогнозируется на уровне 54,6м³/сут (или порядка 50% от всего объёма ХБС).

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 19 Прогноз годового объёма ХБС.

№пп	Наименование показателя	ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	д. Алифкулова												
1.1	население	тыс.м.куб.	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8
1.2	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
1.3	Всего по д. Алифкулова	тыс.м.куб.	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
2	с. Аширово												
2.1	население	тыс.м.куб.	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6	16,6
2.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
2.3	Всего по с. Аширово	тыс.м.куб.	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9	19,9
3	д. Махмутова												
3.1	население	тыс.м.куб.	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9	10,9
3.2	нужды промышленности, обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
3.3	Всего по д. Махмутова	тыс.м.куб.	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1
ИТОГО объём ХБС													
	население	тыс.м.куб.	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2	33,2
	нужды промышленности обеспечивающие население продуктами и неучтённые расходы (20%)	тыс.м.куб.	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
	ИТОГО	тыс.м.куб.	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9	39,9

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

Максимальный объём поступления стоков на перспективные КОС ожидается в 2030 году.

Производительность перспективных КОС Ашировского СП принимается не менее среднесуточного (за год) объёма стоков при уровне спроса на услуги централизованного водоотведения стоков автомобильным транспортом порядка 50% от всего объёма ХБС, что составит порядка 54,6 м³/сут. Учитывая территориальную близость на перспективные КОС Ашировского СП целесообразно транспортировать ХБС автотранспортом с д. Баязитова Халитовского СП объёмом порядка 51,55 м³/сут. Таким образом, общий прогнозируемый объём ХБС, который планируется транспортировать на перспективные КОС Ашировского СП составит порядка 107м³/сут.

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

Отвод стоков планируется в индивидуальные и коллективные гидроизолированные выгребы. Транспортировка ХБС с выгребов до КОС планируется ассенизаторскими машинами.

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

По состоянию на 2020-2021гг. производственная мощность очистных сооружений системы водоотведения в Ашировском СП равна нулю, так как КОС отсутствуют.

Выводы по Разделу 2.3:

На перспективу до 2030г. в Ашировском СП уровень спроса на услуги водоотведения и автомобильным транспортом оценочно прогнозируется на уровне 54,6м³/сут (или порядка 50% от всего объёма ХБС).

При соответствующем обосновании и при наличии спроса на услуги централизованного водоотведения возможно строительство сетей водоотведения (канализирование отдельных улиц) в населённых пунктах Ашировского СП.

Объём транспортируемых автотранспортом ХБС с д. Баязитова Халитовского СП прогнозируется на уровне порядка 51,55 м³/сут.

Раздел 2.4 Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.

Реализация проектов (мероприятий) по строительству ЦСВО в поселении предлагается в два этапа:

- 1 этап – с 2020 по 2025 гг.
- 2 этап – с 2026 по 2030 гг.

При выборе оборудования для системы водоотведения необходимо придерживаться принципа унификации. Такой подход позволит снизить складской резерв запасных частей.

При реконструкции и строительстве систем водоотведения необходимо: использовать наилучшие доступные технологии (НДТ); обеспечить технический и коммерческий учёт энергоносителей; предусмотреть диспетчеризацию и автоматизированную систему управления объектами водоотведения.

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

Часть 2 «Схема водоотведения» разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

2.4.1.1. Принципы развития централизованных систем водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения поселения являются:

- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения существующих и перспективных объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий;
- обеспечение энергетической эффективности системы водоотведения.

2.4.1.2. Задачи развития централизованных систем водоотведения.

Основными задачами, решаемыми в части «Схема водоотведения» схемы водоснабжения и водоотведения являются:

- строительство КОС в Ашировском СП и транспортировка ХБС с локальных гидроизолированных выгребов ассенизаторскими машинами на КОС со всех населённых пунктов Ашировского СП.

2.4.1.3. Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и

водоотведения») к целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

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

Подробно целевые показатели изложены в Разделе 2.7

2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения с разбивкой по годам.

Перечень основных проектов (мероприятий) по реализации схемы водоотведения в Ашировском СП с разбивкой по годам представлен в таблице 20.

2.4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.

Предложения по развитию системы водоотведения Ашировского СП изложены в п 2.3.2

На перспективу до 2030г. в Ашировском СП уровень спроса на услуги водоотведения автомобильным транспортом оценочно прогнозируется на уровне 54,6м³/сут (или порядка 50% от всего объёма ХБС). Учитывая территориальную близость на перспективные КОС Ашировского СП целесообразно транспортировать ХБС автотранспортом с д. Баязитова Халитовского СП объёмом порядка 51,55 м³/сут.

Место размещения перспективной КОС должно быть выбрано как можно ближе к населённым пунктам Ашировского СП с учётом нормативных санитарно-защитных зон, рельефа местности, транспортной доступности и минимизации затрат на транспортировку ХБС с населённых пунктов поселения.

При соответствующем обосновании и при наличии спроса на услуги централизованного водоотведения стоков также возможно развитие сетей водоотведения (канализирование отдельных улиц) в населённых пунктах Ашировского СП (долгосрочная перспектива).

Строительство полноценных систем централизованного водоотведения в населённых пунктах поселения на перспективу до 2030г. не рекомендуется по причинам малой численности постоянно проживающего населения, низкой плотности застройки на данных территориях, ограниченных возможностей по финансированию подобного рода проектов, а также необходимостью серьёзных финансовых вложений в существующие объекты систем коммунальной инфраструктуры.

В населённых пунктах рекомендуются индивидуальные системы водоотведения с септиками либо организованный вывоз стоков на близлежащие очистные сооружения.

Для своевременного вывоза жидких осадков из выгребов предлагается создание службы ЖКХ и оснащение ее необходимыми машинами и механизмами. Слив ХБС рекомендуется осуществлять в приёмный колодец перспективных КОС.

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

По состоянию на 2020-2021гг. строящихся и реконструируемых объектов централизованной системы водоотведения на территории Ашировского СП нет.

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

Системы централизованного водоотведения на территории Ашировского СП в настоящее время отсутствуют.

Автоматизированная система управления объектами водоотведения предназначена для снижения затрат на электроэнергию, техническое и эксплуатационное обслуживание, увеличения сроков работы оборудования. Система также обеспечивает автоматизацию процесса сбора и обработки информации о работе объектов сети водоотведения и выполнения задач централизованного управления объектами водоотведения.

При строительстве КОС рекомендуется предусмотреть автоматизированную систему контроля и управления объектами водоотведения (АСКУОК) с возможностью, при соответствующем технико-экономическом обосновании, её дальнейшего расширения и развития её функциональности. Предлагаемая АСКУОК состоит из двух частей: система визуализации и оперативно-диспетчерского управления (SCADA) и системы автоматизированного контроля и учёта энергоресурсов (АСКУЭ). Технически система может быть реализована как единая для системы водоснабжения, теплоснабжения и водоотведения на современной технической базе с использованием специализированного программного обеспечения (например, WinCC).

В соответствии с требованиями [10] на диспетчерский пункт очистных сооружений следует передавать следующие измерения и сигнализацию.

Измерения:

- расхода сточных вод, поступающих на очистные сооружения, или расхода очищенных сточных вод;
- расхода чистой воды на технологические нужды КОС
- расхода электрической энергии;
- концентрации растворенного кислорода в сточных водах (при необходимости);
- температуры сточных вод;
- общего расхода воздуха, подаваемого на аэротенки;
- расхода активного ила, подаваемого на аэротенки;
- расхода избыточного активного ила;
- расхода сырого осадка, подаваемого на сооружения по его обработке.

Сигнализация:

- аварийного отключения оборудования;
- нарушения технологического процесса;
- предельных уровней сточных вод и осадков в резервуарах, в подводящем канале здания решеток;
- положения основных технологических задвижек;
- предельной концентрации взрывоопасных газов в производственных помещениях.

2.4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) и их обоснование.

На данном этапе строительство самотечных и напорных сетей водоотведения на территории Ашировского СП не планируется.

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

Реализация предусмотренного схемой мероприятия по строительству очистных сооружений и реконструкция канализационных сетей позволит улучшить санитарное состояние на территории поселения и качество воды поверхностных водных объектов, протекающих по прилегающим территориям.

Нормативная санитарно-защитная зона (СЗЗ) сооружений для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях (до 200 м³/сут) составляет 100 м.

Нормативная СЗЗ сооружений для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловых площадок (до 200 м³/сут) составляет 150 м.

Для проектируемых КОС Ашировского СП необходимо предусмотреть санитарно-защитную зону, равную 100 м согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Для сетевых сооружений канализации (сети диаметром менее 600 мм) на уличных проездах и др. открытых территориях, а также находящихся на территориях абонентов устанавливается охранная 10-метровая зона, по 5 м в обе стороны от наружной стенки трубопроводов или от выступающих частей здания, сооружения.

2.4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения.

Границы зон размещения объектов ЦСВО Ашировского СП в рассматриваемый период изменятся в сторону увеличения за счет строительства КОС.

Необходимые ориентировочные площади для размещения очистных сооружений составляют для производительностей до 0,1 тыс.м³/сут - 0,3 га, от 0,1 до 0,4 тыс.м³/сут - 0,35 га, 0,4-0,8 тыс.м³/сут - 0,4 га, 0,8-1,5 тыс.м³/сут - 1,0 га. Для размещения канализационных насосных требуется не более 0,3-0,5 га. При использовании сооружений заводской готовности размеры требуемых площадей могут быть уменьшены.

Для перспективных КОС в Ашировском СП потребуется территория площадью 0,3-0,35га.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 20 Перечень основных проектов (мероприятий) по реализации схемы водоотведения.

Номер проекта	Наименование проекта	Номер мероприятия	Наименование мероприятия	Измеритель			Способ определения оценочной стоимости.	Цена за единицу цен 2021г. с учётом коэфф. перехода от цен базового района к уровню цен в Челябинск. обл., млн. руб.	Стоимость мероприятия в текущих (2021г.) ценах, млн.руб	Стоимость проекта в текущих (2021г.) ценах, млн.руб	Срок реализации	Эффект от реализации мероприятия
Б1	Строительство канализационных очистных сооружений в Ашировском сельском поселении проектной мощностью 110м.куб./сутки.	Б1-1	Проведение инженерных изысканий для строительства канализационных очистных сооружений в Ашировском сельском поселении проектной мощностью 110м.куб./сутки.	производительность	110	м.куб./сут.	по объектам-аналогам	—	1,0	27,0	2027	Улучшение санитарно-эпидемиологической и экологической обстановки в поселении.
		Б1-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационных очистных сооружений в Ашировском сельском поселении проектной мощностью 110м.куб./сутки.	производительность	110	м.куб./сут.	по объектам-аналогам	—	1,0		2027	
		Б1-3	Строительство канализационных очистных сооружений в Ашировском сельском поселении проектной мощностью 110м.куб./сутки.	производительность	110	м.куб./сут.	мониторинг рыночных цен	—	25,0		2028	

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

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

В соответствии с пунктом 4.2 [41] сточные воды, которые технически невозможно использовать в системах повторного, оборотного водоснабжения в промышленности, в хозяйстве, для орошения в сельском хозяйстве и для других целей, допускается отводить в водные объекты после очистки в соответствии с требованиями настоящих санитарных правил к санитарной охране водных объектов и соблюдения нормативов качества воды в пунктах водопользования.

Качество сточных вод должно соответствовать нормативам допустимых сбросов разработанных на основании методики изложенной в [42].

Состав и свойства воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования должно соответствовать требованиям приложения 1 в [41]. Таким образом, оценивается степень влияния объектов водоотведения на водные объекты.

Экологические эффекты от реализации схемы водоотведения:

Схемой водоотведения планируется строительство КОС в Ашировском СП. Ввод в эксплуатацию очистных сооружений позволит значительно уменьшить загрязнение окружающей среды и улучшить санитарно эпидемиологическую обстановку в населённых пунктах Ашировского СП.

Строительство локальных гидроизолированных выгребных ям (септиков) позволит снизить уровень локального загрязнения грунтовых и поверхностных вод хозяйственно-бытовыми стоками.

На КОС рекомендуется комбинированное применение следующих технологий очистки: механическая очистка; биологическая очистка; анаэробная очистка; доочистка; обезвоживание осадка на установках механического обезвоживания.

Применение современного автоматизированного электропривода насосных агрегатов на КОС обеспечит эффективное потребление электроэнергии при перекачке сточных вод.

Оптимальное расположение КОС обеспечит снижение затрат топлива при транспортировке ХБС ассенизаторскими машинами, что, в конечном счете, будет приводить к уменьшению выбросов парниковых газов.

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

1 способ: Наиболее доступный и дешёвый способ утилизации – это захоронение осадков на специальных площадках. Недостатки: загрязнения атмосферного воздуха и грунтовых вод.

2 способ: Другой доступный способ утилизации – это применение осадков сточных вод в качестве удобрений для лугов с периодичностью не чаще одного раза в 5 лет. Более частое применение может приводить к накоплению в почве фитотоксичных тяжёлых металлов и кадмия в

растениях. Недостаток: применение осадка в качестве удобрения ограничивается содержанием вредных веществ, превышающим ПДК.

3 способ: Имеет превосходные экологические показатели, которые достигаются посредством технологии высокотемпературного пиролиза, т.е. предварительного разложения органической составляющей отходов в бескислородной атмосфере (пиролиз), после чего образовавшаяся концентрированная парогазовая смесь направляется в камеру дожигания, где в режиме управляемого дожига газообразных продуктов происходит перевод токсичных веществ в менее или полностью безопасные. Тем самым предотвращается образование диоксинов и фуранов. Как следствие процесс высокотемпературного пиролиза обеспечивает экологическую безопасность выбросов при утилизации осадков и ТБО, попутное получение тепловой энергии на нужды ГВС для МКД и объектов СКБ, а также использование сухого осадка в качестве минерального наполнителя. К недостаткам можно отнести: высокую стоимость оборудования для пиролиза.

Не зависимо от метода, применяемого для утилизации осадков сточных вод, при строительстве КОС необходимо предусмотреть операцию обезвоживания и уплотнения осадков.

Учитывая незначительный объём осадков сточных вод для Ашировского СП наиболее приемлемым способом утилизации является захоронение осадков на специальных площадках.

Раздел 2.6 Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения

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

- проектно-изыскательские работы;
- строительно-монтажные работы;
- приобретение материалов и оборудования;
- пусконаладочные работы;
- расходы, не относимые на стоимость основных средств (аренда земли на срок строительства и т.п.);
- дополнительные налоговые платежи, возникающие от увеличения выручки в связи с реализацией программы.

Таким образом, финансовые потребности включают в себя сметную стоимость строительства объектов централизованных систем водоотведения.

Стоимость строительства сетей водоотведения определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-14-2021. Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Челябинской области по НЦС 81-02-14-2021 равен 0,88.

Стоимость строительства КОС может быть определена на основании укрупненных нормативов цен строительства НЦС 81-02-19-2021 или по результатам мониторинга рыночных цен и по объектам-аналогам. Коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен Челябинской области по НЦС 81-02-19-2021 равен 0,87.

Для оценки уровня инфляции использован «Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанный Минэкономразвития России, а именно прогноз индексов-дефляторов и инфляции до 2030 года.

Год	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ИПЦ, у.е.	1,03	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04

Оценочные затраты на реализацию проектов (мероприятий) по схеме водоотведения в ценах 2021года приведены в таблице 20.

График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения приведён в таблице 21.

Затраты по этапам реализации и источникам финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения наглядно отражены на рис. 12

Все проекты (мероприятия) по схеме водоотведения направлены на удовлетворение потребностей населения в надёжной услуге водоотведения и на создание благоприятной экологической обстановки в поселении, поэтому их финансирование планируется за счёт бюджетных средств.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

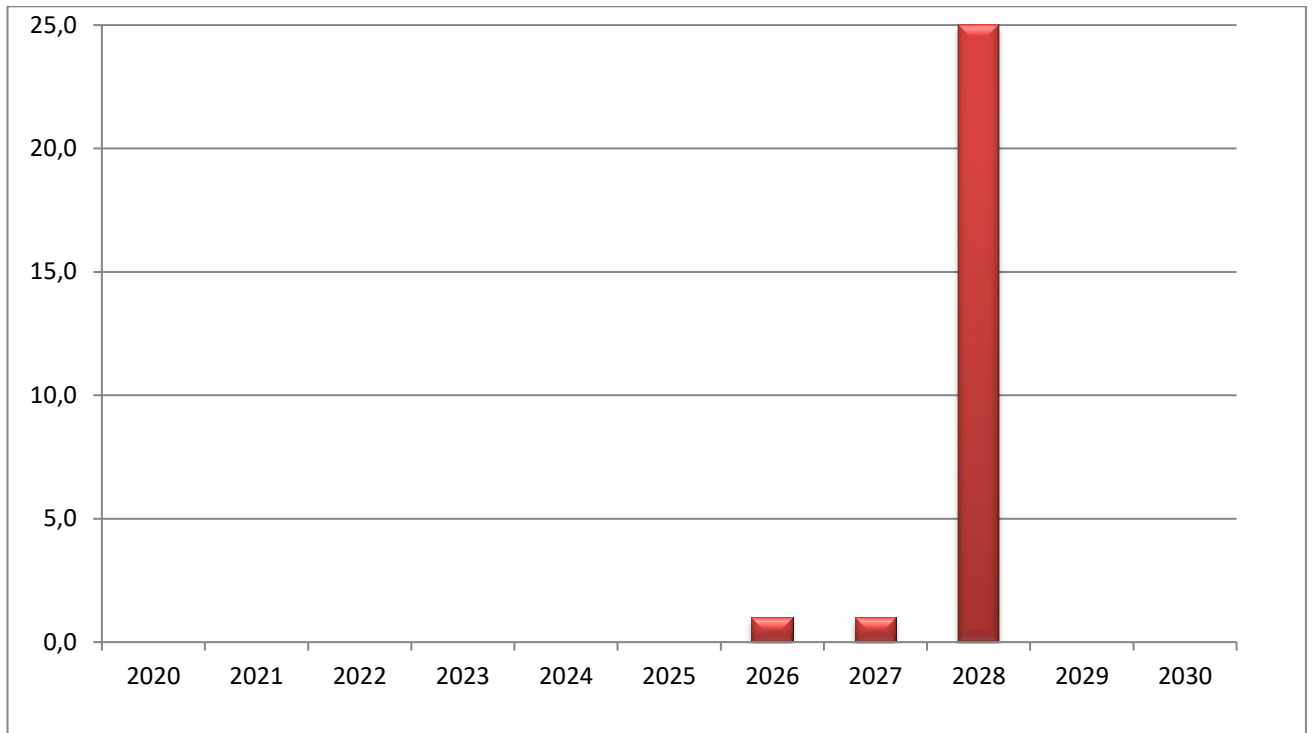


Рисунок 12 Затраты по этапам реализации схемы водоотведения, млн.руб.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 21 График финансирования проектов (мероприятий) по схеме водоотведения.

номер проекта	Наименование проекта	Номер мероприятия	Наименование мероприятия	Источник финансирования	Объём финансирования в ценах 2021г, млн.руб.												Итого за весь период	
					1-ый этап: 2020-2025							2-ой этап: 2026-2030						
					2020	2021	2022	2023	2024	2025	всего за 1-ый этап:	2026	2027	2028	2029	2030		всего за 2-ой этап:
Б1	Строительство канализационных очистных сооружений в Ашировском сельском поселении проектной мощностью 110м.куб./сутки.	Б1-1	Проведение инженерных изысканий для строительства канализационных очистных сооружений в Ашировском сельском поселении проектной мощностью 110м.куб./сутки.	бюджет							0,0	1,0				1,0	1,0	
		Б1-2	Разработка проектно-сметной документации на строительство канализационных очистных сооружений в Ашировском сельском поселении проектной мощностью 110м.куб./сутки.	бюджет							0,0		1,0				1,0	1,0
		Б1-3	Строительство канализационных очистных сооружений в Ашировском сельском поселении проектной мощностью 110м.куб./сутки.	бюджет							0,0			25,0			25,0	25,0
	Итого по проекту Б1					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	25,0	0,0	0,0	27,0
ИТОГО по затратам по системам централизованного водоотведения					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	25,0	0,0	0,0	27,0	27,0

Раздел 2.7 Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

Целевой показатель – это ожидаемая норма усовершенствования, установленная для конкретного процесса, продукта, услуги и т.д. Целевые значения устанавливаются в конкретных единицах и ориентированы на определенный период времени.

В соответствии с [44] к целевым показателям деятельности организаций, осуществляющих водоотведение, относятся:

Группа А: показатели качества очистки сточных вод;

Группа Б: показатели надежности и бесперебойности водоотведения;

Группа В: показатели качества обслуживания абонентов;

Группа Г: показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке и очистке сточных вод;

Группа Д: соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности.

Качество сточных вод должно соответствовать нормативам допустимых сбросов разработанных на основании методики изложенной в [42].

Состав и свойства воды водных объектов в контрольных створах и местах питьевого, хозяйственно-бытового и рекреационного водопользования должно соответствовать требованиям приложения 1 в [41]. Таким образом, оценивается степень влияния объектов водоотведения на водные объекты.

Числовые значения целевых показателей относящихся к группе «Д» не рассматриваются из-за комплексного положительного влияния запланированных мероприятий по реализации схемы водоотведения на практически все целевые показатели групп «А», «Б», «В» и «Г» как на краткосрочную, так и даже в большей степени, на долгосрочную перспективу.

Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения Ашировского СП приведены в таблице 22.

Плановые значения целевых показателей определены с учётом плана мероприятий по реализации схем водоотведения.

Необходимо регулярно сравнивать фактически достигнутые результаты с запланированными целевыми показателями, для своевременного выявления динамики изменений и принятия при необходимости корректирующих действий.

Том 1: Схема водоснабжения и водоотведения Ашировского с/п

Таблица 22 Целевые показатели развития централизованных систем водоотведения Ашировского СП.

N п.п.	Наименование показателя	Единица измерения		2019 (факт)	2020 (факт)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
А. Показатели качества очистки сточных вод															
А1	Доля проб очищенных стоков, не соответствующих установленным требованиям в общем объеме проб, отобранных по результатам производственного контроля качества очистки сточных вод.	%	план	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0
			факт	–	–	–									
Б. Показатели надежности и бесперебойности водоотведения															
Б1	Число повреждений на один километр наружной канализационной сети, для устранения которых потребовалось прекращение канализации через поврежденный участок	ед./ км	план	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,0	0,0	0,0
			факт	–	–	–									
Б2	Продолжительность перерывов водоотведения	час/ км	план	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,0	0,0	0,0
			факт	–	–	–									
В. Показатели качества обслуживания абонентов															
В1	Число обращений абонентов в связи с подтвержденными неисправностями наружной системы водоотведения.	ед. на 100 подключенных абонентов	план	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0	0	0
			факт	–	–	–									
В2	Отношение численности населения, получающего услугу водоотведения, к численности населения сельского поселения.	%	план	–	–	–	0	0	0	0	0	0	15	25	50
			факт	0	0	0									
Г. Показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке и очистке сточных вод															
Г1	Отношение численности персонала к протяженности сетей.	чел/км	план	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1	1
			факт	–	–	–									
Г2	Удельный расход электрической энергии, на транспортировку и очистку стоков.	кВтч/м3	план	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2	2
			факт	–	–	–									

Раздел 2.8 Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию.

В населённых пунктах Ашировского СП ЦСВО отсутствуют.

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 водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».

В соответствии с п. 5 статьи 8 в [2] в случае выявления бесхозных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, эксплуатация таких объектов осуществляется гарантирующей организацией либо организацией, которая осуществляет водоотведение и канализационные сети которой непосредственно присоединены к указанным бесхозным объектам, со дня подписания с органом местного самоуправления поселения, 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.

Постановка бесхозного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации муниципального образования, осуществляющим полномочия по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности Ашировского СП.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. НЦС 81-02-14-2020 «Укрупненные нормативы цены строительства «Сети водоснабжения и канализации»;
2. Федеральный закон от 07 декабря 2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
3. Водный кодекс Российской Федерации;
4. Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
5. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ с изменениями и дополнениями;
6. СПиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
7. Пособие по водоснабжению и канализации городских и сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);
8. МДС 81-53.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
9. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
10. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
11. СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
12. Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 6 мая 2011 года № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
13. Приложение к приказу Министерства регионального развития РФ от 6 мая 2011 г. № 204 «Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
14. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;
15. СП 8.13130.2009г. «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»;
16. Федеральный закон от 30 декабря 2004 года № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
17. Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. номер 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;
18. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»;
19. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
20. Водоснабжение и водоотведение Автор: Колова А.Ф., Пазенко Т.Я.;
21. Шевелев. Таблицы для гидравлического расчета труб. 1973.
22. NPG. Пластмассовые трубы. 2000
23. Проектирование санитарно-технического оборудования предприятий строительной индустрии.
24. Плотников Н. Проектирование и эксплуатация водозаборов подземных вод. 1990;
25. Поляков В.В. Скворцов Л.С. Насосы и вентиляторы. 1990;
26. Пример расчёта очистной канализационной станции города БО – МП;
27. Пример расчёта очистной канализационной станции города МО – МП;
28. Левченко. Водоподготовка. Часть 1. 1996;

29. Левченко. Водоподготовка. Часть 2. 1996;
30. Левченко. Водоподготовка. Часть 3. 1996;
31. Морозов Э.А. Справочник по эксплуатации и ремонту водозаборных скважин. 1984;
32. Персион А.А. Монтаж трубопроводов. Справочник рабочего. 1987;
33. Пырков В.В. Гидравлическое регулирование систем отопления и охлаждения. Теория и практика. 2005;
34. Шарاپов В.И. Горячее водоснабжение жилого здания. 2003;
35. Золотова. Очистка воды от Fe, Mn, F, HS.
36. Методические рекомендации по определению потребности в электрической энергии на технологические нужды в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод (центр муниципальной экономики и права). Москва, 2007;
37. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;
38. Пособие к СНиП 2.05.07-85 «Пособие по проектированию земляного полотна и водоотвода железных и автомобильных дорог промышленных предприятий»;
39. Постановление Правительства Российской Федерации №782 от 05.09.13г. «Об утверждении Порядка разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения, требований к их содержанию»;
40. Письмо Минэкономразвития РФ №21790-АК/Д03 от 05.10.2011г. «Об индексах цен и индексах-дефляторах для прогнозирования цен»;
41. СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы»;
42. Приказ МПР РФ от 17 декабря 2007 г. N333 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей»;
43. СНиП II-89-80* «Генеральные планы промышленных предприятий».
44. Приказ Минстроя России от 04.04.2014г. №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».
45. СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»;
46. Приказ Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 года № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»;
47. НЦС 81-02-194-2020 «Укрупненные нормативы цены строительства «Здания и сооружения городской инфраструктуры».
48. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».